****

**Пояснительная записка**

Настоящая программа составлена в соответствии с федеральным компонентом государственных образовательных стандартов основного общего образования по физике (Приказ Министерства образования РФ от 05.03.2004 года №1089) и примерной программы основного общего образования по физике (утверждена приказом Минобразования России от 09.03.04. 1312). Пёрышкина А.В.

**Общая характеристика учебного предмета**

 Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе , вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире.

Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрении. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание уделяется не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению.

**Место предмета в учебном плане**

Как самостоятельный учебный предмет федерального компонента государственного стандарта общего образования «Физика представлена в 7 классе 2 часа в неделю. Согласно учебного плана Равнецкой ООШ на изучение физики в 7 классе отводится 68 часа (2 часа в неделю).

**Изучение физики в основной школе направлено на достижение следующих целей:**

* развитие интересов и способностей учащихся на основе передачи им знаний и опыта познавательной и творческой деятельности;
* понимание учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
* формирование у учащихся представлений о физической картине мира.

**Задачи :**

***Личностные:***

1. сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
2. 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;
3. самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
4. готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
5. мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
6. формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

***Предметные:***

1. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;

2. 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;

3. 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;

4. приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;

5. развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;

6. освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;

7. формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

**Тематической планирование:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Раздел | Количество часов | Вид занятий(количество часов) |
| Лабораторные работы | Контрольные работы |
| 1 | Введение | 4 | 1 |  |
| 2 | Первоначальные сведения о строении вещества | 6 | 1 |  |
| 3 | Взаимодействие тел | 22 | 4 | 1 |
| 4 | Давление твердых тел и жидкостей | 22 | 2 | 2 |
| 5 | Работа и мощность | 13 | 2 | 1 |
| 6 | Резерв | 1 |  |  |

**Содержание тем учебного курса**

7 класс (68ч, 2ч в неделю)

**I. Введение (4ч)**

Что изучает физика. Физические явления. Наблюдения, опыты, измерения. Физика и техника.

Фронтальная лабораторная работа

**1.** Определение цены деления измерительного прибора.

**II. Первоначальные сведения о строении вещества (6ч)**

Молекулы. Диффузия. Движение молекул. Связь температуры тела со скоростью движения его молекул. Притяжение и отталкивание молекул. Различные состояния вещества и их объяснение на основе молекулярно-кинетических представлений.

Фронтальная лабораторная работа

**1.** Измерение размеров малых тел.

**III. Взаимодействие тел (22ч)**

Механическое движение. Равномерное движение. Скорость. Инерция. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела с помощью весов. Плотность вещества. Явление тяготения. Сила тяжести. Сила, возникающая при деформации. Вес. Связь между силой тяжести и массой. Упругая деформация. Закон Гука. Динамометр. Графическое изображение силы. Сложение сил, действующих по одной прямой. Трение. Сила трения. Трение скольжения, качения, покоя. Подшипники.

Фронтальные лабораторные работы.

1. Измерение массы тела на рычажных весах.
2. Измерение объёма тела.
3. Измерение плотности твёрдого тела.
4. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.

**IV. Давление твёрдых тел, жидкостей и газов (22ч)**

Давление. Давление твёрдых тел. Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Закон Паскаля. Давление в жидкости и газе. Сообщающиеся сосуды. Шлюзы. (Водопровод. Гидравлический пресс.) Гидравлический тормоз. Атмосферное давление. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Изменение атмосферного давления с высотой. Манометры. Насосы. Архимедова сила. Условия плавания тел. Водный транспорт. Воздухоплавание.

Фронтальные лабораторные работы.

**1.** Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.

**2.** Выяснение условий плавания тела в жидкости.

**V. Работа и мощность. Энергия. (13ч)**

Работа силы, действующей по направлению движения тела. Мощность. Простые механизмы. Условия равновесия рычага. Момент силы. Равновесие тел с закреплённой осью вращения. Виды равновесия.

Равенство работ при использовании механизмов. КПД механизма.

Потенциальная энергия поднятого тела, сжатой пружины. Кинетическая энергия движущегося тела. Превращение одного вида механической энергии в другой. Энергия рек и ветра.

Фронтальные лабораторные работы

**1.** Выяснение условия равновесия рычага.

**2.** Измерение КПД при подъёме тела по наклонной плоскости.

**VI. Повторение – 1ч**

Школьный курс физики — системообразующий для естественно-научных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии.

Программа по физике определяет цели изучения физики в основной школе, содержание тем курса, дает распределение учебных часов по разделам курса, перечень рекомендуемых демонстрационных экспериментов учителя, опытов и лабораторных работ, выполняемых учащимися, а также планируемые результаты обучения физике.

**Требования к уровню подготовки учащихся**

К концу 7-го класса обучающиеся должны:

***по теме «Введение» (4 час.)***

— иметь представление о методах физической науки, ее целях и задачах; знать и понимать такие термины, как материя, вещество, физическое тело, физическая величина, единица физической величины. При изучении темы у учащихся должны сформироваться первоначальные знания об измерении физических величин.

— уметь объяснять устройство, определять цену деления и пользоваться простейшими измерительными приборами (мензурка, линейка, термометр).

***по теме «Первоначальные сведения о строении вещества» (6 час.)***

— иметь представление о молекулярном строении вещества, явлении диффузии, связи между температурой тела и скоростью движения молекул, силах взаимодействия между молекулами. Знать и понимать сходства и различия в строении веществ в различных агрегатных состояниях.

— уметь применять основные положения молекулярно-кинетической теории к объяснению диффузии в жидкостях и газах, явления смачивания и не смачивания, капиллярности, а также различий между агрегатными состояниями вещества.

***по теме «Взаимодействие тел» (22 час.)***

— знать физические явления, их признаки, физические величины и их единицы (путь, скорость, инерция, масса, плотность, сила, деформация, вес, равнодействующая сила);

— знать законы и формулы (для определения скорости движения тела, плотности тела, давления, формулы связи между силой тяжести и массой тела).

— уметь решать задачи с применением изученных законов и формул; изображать графически силу (в том числе силу тяжести и вес тела); рисовать схему весов и динамометра; измерять массу тела на рычажных весах, силу — динамометром, объем тела — с помощью мензурки; определять плотность твердого тела; пользоваться таблицами скоростей тел, плотностей твердых тел, жидкостей и газов.

***по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов» (22 часа)***

- знать физические явления и их признаки; физические величины и их единицы (выталкивающая и подъемная силы, атмосферное давление); фундаментальные экспериментальные факты (опыт Торричелли), законы (закон Паскаля, закон сообщающихся сосудов) и формулы (для расчета давления внутри жидкости, архимедовой силы).

- уметь применять основные положения молекулярно-кинетической теории к объяснению давления газа и закона Паскаля; экспериментально определять выталкивающую силу и условия плавания тел в жидкости; решать задачи с применением изученных законов и формул; объяснять устройство и принцип действия барометра-анероида, манометра, насоса, гидравлического пресса.

***по теме «Работа и мощность» (13 час.)***

— знать физические величины и их единицы (механическая работа, мощность, плечо силы, коэффициент полезного действия);

— знать формулировки законов и формулы (для вычисления механической работы, мощности, условия равновесия рычага, «золотое правило» механики, КПД простого механизма);

— уметь объяснять устройство и чертить схемы простых механизмов (рычаг, блок, ворот, наклонная плоскость); решать задачи с применением изученных законов и формул; экспериментально определять условия равновесия рычага и КПД наклонной плоскости.

**Список дополнительной литературы:**

1. Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7-11кл. сост В.А. Коровин, В.А. Орлов. - М.: Дрофа, 2010. -334с.
2. Перышкин А.В. Физика. 7 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений . М.: Дрофа. 2011
3. Лукашик В.И. сборник вопросов и задач по физике. 7-9 кл. – М.: Просвещение, 2009. – 192с.
4. Марон А.Е. Физика. 7 класс: учебно-методическое пособие/ А.Е. Марон.- М.: Дрофа, 2011.- 123с.
5. Куперштейн Ю.С. Физика. Дифференцированные контрольные работы. 7-11 класс. СПб. : Изд. дом «Сентябрь», 2009. 64с.

**Календарно-тематическое планирование по физике в 7 классе**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Тема урока:** | **Стандарт** | **Требования к уровню подготовки** | **ДЗ §** | **Дата:** |
| **план** | **факт** |
| 1 | Что изучает физика. Некоторые физические термины. Наблюдения и опыты. | Физика – наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Физические приборы. Физические величины и их измерение. Международная система единиц. Физический эксперимент и физическая теория. Физика и техника.Осознание важности изучения физики, проведение наблюдения,формирование познавательных интересов  | Знать: - смысл понятия «вещество», что изучает физика, физические термины, физические величины,  учёных физиков и их открытия.Уметь:  - использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин. Выражать результаты в СИ. - измерять физические величины, находить погрешность измерений. - овладеть научной терминологией, наблюдать и описывать физические явления. Убежденность в возможности познания природы. | **§§**1-3 |  |  |
| 2 | Физические величины. Измерение физических величин. | **§**4Задание 1,2 стр. 11 |  |  |
| 3 | Точность и погрешность измерений. Физика и техника. | **§§**5 – 6Задание 2 стр. 19 |  |  |
| 4 | ***Л/р № 1* «Определение цены деления измерительного прибора».** |  |  |  |
| 5 | Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение. | Строение вещества. Целеполагание, планирование пути достижения цели,формирование умений работы с физическими приборами, формулировать. | Знать: - смысл понятий: вещество, взаимодействие, атом (молекула). - диффузия, три состояния вещества. - различие в молекулярном строении твёрдых тел, жидкостей и газов.Уметь: - описывать и объяснять физическое явление – диффузия. - осуществлять взаимный контроль, устанавливать разные точки зрения, принимать решения, работать в группе, развитие внимательности аккуратности.анализировать свойства тел, освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем. | **§§**7 – 9составить физический кроссворд |  |  |
| 6 | ***Л/р № 2* «Измерение размеров малых тел».** |  |  |  |
| 7 | Диффузия в газах, жидкостях и твёрдых телах. | Диффузия. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. | **§**10 |  |  |
| 8 | Взаимное притяжение и отталкивание молекул. | Взаимодействие частиц вещества. | **§**11 |  |  |
| 9 | Агрегатные состояния вещества. | Модели строения газов, жидкостей и твёрдых тел. | **§**12 |  |  |
| 10 | Различие в молекулярном строении твёрдых тел, жидкостей и газов. | Модели строения газов, жидкостей и твёрдых тел и объяснение различий в молекулярном строении на основе этих моделей. | **§**12Л. № 84 |  |  |
| 11 | Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение. | Механическое движение. Траектория. Путь. Прямолинейное равномерное и неравномерное движения.формирование умений работы с физическими величинами | Знать: - явление инерции, физический закон, взаимодействие. - смысл понятий: путь, скорость, масса, плотность. - самостоятельно находить дополнительный материал по теме. Уметь: - описывать и объяснять равномерное прямолинейное движение. - использовать физические приборы для измерения пути, времени, массы, силы. - выявлять зависимость: пути от расстояния, скорости от времени, силы от скорости; выражать величины в СИ приобретение опыта анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач. | **§§**14-15Упражнение 2 (2,3) стр. 42 |  |  |
| 12 | Скорость. Единицы скорости. | Скорость прямолинейного равномерного движения. | **§**16 Упражнение 3 (1,2) стр.48 |  |  |
| 13 | Скорость. Единицы скорости. | **§**16 Упражнение 3 (4,5) стр.49 |  |  |
| 14 | Расчёт пути и времени движения. | Методы измерения расстояния, времени и скорости. | **§**17 Упражнение 4 (2) стр.50 |  |  |
| 15 | Расчёт пути и времени движения. | **§**17Упражнение 4 (4) стр. 50 |  |  |
| 16 | Инерция. Взаимодействие тел. | Неравномерное движение. Взаимодействие тел. | **§§**18 - 19составить и решить 2 задачи |  |  |
| 17 | Масса тела. Единицы массы. | Масса тела. | Знать: - определение массы, единицы массы. - физический смысл массы. - находить дополнительный материал.Уметь: - воспроизвести или написать формулу. - из формулы массы находить другие параметры. - решать задачи на закон инерции. | **§**20Упражнение 6 (1) стр. 58 |  |  |
| 18 | **Измерение массы тела на весах. *Л/р № 3* «Измерение массы тела на рычажных весах».** | Методы измерения массы тела.целеполагание, планирование пути достижения цели,формирование умений работы с физическими приборами, формулировать выводы по данной лабораторной работе. | Уметь: - работать с приборами при нахождении массы тела. - осуществлять взаимный контроль. - устанавливать разные точки зрения, принимать решения, работать в группе.Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию, развитие внимательности аккуратности. | **§**21 |  |  |
| 19 | Плотность вещества. | Плотность вещества. Выяснение физического смысла плотностиформирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания | Знать: - определение плотности вещества, формулу.  - физический смысл плотности. - находить дополнительный материал.Уметь: - работать с физическими величинами, входящими в данную формулу.  - формирование умения давать определение понятиям, анализировать свойства тел. - решать задачи с использованием нескольких формул. | **§**22 Упражнение 7 (1,3) стр. 64 |  |  |
| 20 | ***Л/р № 4* «Измерение объёма тела».*****Л/р № 5* «Определение плотности твёрдого тела».** | Измерение объёма и плотности телаОвладение навыками работы с физическим оборудованиемсамостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений. | Уметь: - работать с приборами (мензурка, весы). - осуществлять взаимный контроль. - формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию. |  |  |  |
| 21 | Расчёт массы и объёма тела по его плотности. | Методы расчёта объёма телаУмения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни | Уметь: работать с физическими величинами, входящими в формулу нахождения массы вещества. | **§**23 Упражнение 8 (1,2,3) стр.66 |  |  |
| 22 | Расчёт массы и объёма тела по его плотности. | Уметь: работать с физическими величинами, входящими в формулу нахождения массы вещества;работать с приборами. | **§**23 Упражнение 8 (4,5) стр. 66 |  |  |
| 23 | **К/р № 1 «Взаимодействие тел».** | Уметь: воспроизводить и находить физические величины: масса, плотность, объём вещества.Овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий. | Придумать 4 тестовых вопросов по изученному материалу |  |  |
| 24 | Сила. | Сила. Деформациясила, модуль, направление, точка приложенияньютонвсемирное тяготениесила тяжести.Формирование умений наблюдать, делать выводы, выделять главное, планировать и проводить эксперимент | Знать: - определение силы, единицы её измерения и обозначения. - приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации; - понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения. Понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений.Уметь:формировать умения, выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи в тетрадях | **§**24 |  |  |
| 25 | Явление тяготения. Сила тяжести. | Сила тяжестиформирование умений наблюдать, делать выводы, выделять главное, планировать и проводить эксперимент | Знать: - определение силы тяжести. - правило сложения сил, действующих по одной прямой. - находить дополнительный материал.Уметь: - решить задачу, схематически изобразить точку её приложения к телу. - освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем. - формирование ценностных отношений к результатам обучения | **§**25 |  |  |
| 26 | Сила упругости. Закон Гука. | Сила упругостивыводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы | Знать: - определение силы упругости. - формулу Гука. - находить дополнительный материал.Уметь: - схематически изобразить точку её приложения к телу. - освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем. - решить нестандартные задачи на закон Гука. | **§**26 |  |  |
| 27 | Вес тела. | **§**27 |  |  |
| 28 | Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела. | Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела.понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений; | Отработка формулы зависимости между силой и массой тела.Формироватние умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи в тетрадях | **§**28 Упражнение 10 (1,3,5) стр. 79 |  |  |
| 29 | Сила тяжести на других планетах. Физические характеристики планет. Динамометр. | Методы измерения силы.выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы | Уметь: - работать с физическими приборами.  - градуирование шкалы прибора. - овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий; | **§§**29-30 |  |  |
| 30 | ***Л/р № 6* «Градуирование пружины и измерение сил динамометром».** |  |  |  |
| 31 | Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил. | Правило сложения двух сил.овладение навыками работы с физическим оборудованиемсамостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; | Уметь: - составлять схемы вектора сил, действующих на тело. - пользоваться методами научного исследования явлений природы.  - проводить наблюдения. | **§**31 Упражнение 12 (1,2) стр. 90 |  |  |
| 32 | Сила трения. Трение покоя. Трение в природе и технике. | Сила трения.овладение навыками работы с физическим оборудованиемсамостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; | Знать:  - определение силы трения. - формулу на нахождение силы трения. - дополнительный материал.Уметь: - привести примеры. - формировать умение работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию. - ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения | **§§**32 - 34 |  |  |
| 33 | Давление. Единицы давления. | Давление.давлениесила давления площадь поверхностиБлез Паскальпаскальпользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюденияучаствовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу  | Знать:  - определение физических величин: давление, плотность вещества, объём, масса. - формулы для нахождения физических величин: давление, плотность вещества, объём, масса. - связь между этими формулами.Уметь: - 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.умение отличать явление от физической величины, давление от силы. - формирование ценностных отношений друг к другу, учителю;отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры. | **§**35 Упражнение 14 (2,3) стр. 104 |  |  |
| 34 | Способы уменьшения и увеличения давления. | **§**36Упражнение 15 (1,2) стр.105 |  |  |
| 35 | Давление газа. | Давление и плотность газа.овладение навыками работы с физическим оборудованиемсамостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; | **§**37 |  |  |
| 36 | Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля. Давление в жидкости и газе. | Давление. столб жидкостиуровеньглубинаЗакон Паскаля.понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений; | Знать: - физический смысл закона Паскаля. - объяснение давления на основе молекулярно-кинетических представлений. - две формулы для расчета давления.Уметь: - объяснять передачу давления в жидкостях и газах; использовать физические приборы для измерения давления; выражать величины в СИ. - развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение. - мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;уважение к творцам науки и техники.убежденность в возможности познанияприроды, в необходимости разумногоиспользования достижений науки итехнологий для дальнейшего развитиячеловеческого общества. | **§§**38 — 39 |  |  |
| 37 | Расчёт давления жидкости на дно и стенки сосуда. | **§**40Упражнение 17 (1,2) стр. 119 |  |  |
| 38 | Сообщающиеся сосуды. | Сообщающиеся сосуды.поверхность однородной жидкостифонтанышлюзыводопроводсифон под раковинойПрименение. Устройство шлюзов, водомерного стеклапользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдениявыводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы | **§**41 |  |  |
| 39 | Вес воздуха. Атмосферное давление. Почему существует воздушная оболочка Земли. | Атмосферное давление.выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы | **§§**42 — 43 |  |  |
| 40 | Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. | Методы измерения атмосферного давления.применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний; | **§**44 |  |  |
| 41 | Барометр-анероид. | Методы измерения атмосферного давления.применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний; | Уметь: - объяснять передачу давления в жидкостях и газах; использовать физические приборы для измерения давления. - приобретение опыта самостоятельного расчета физических величин - структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность событий; применение теоретических положений и законов. | **§**45 |  |  |
| 42 | Атмосферное давление на различных высотах. | **§**46Упражнение 23 (2,3) стр. 137 |  |  |
| 43 | Манометры. | **§**47 |  |  |
| 44 | Поршневой жидкостный насос. | Давление. Закон Паскаля.применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств | **§**48 |  |  |
| 45 | Гидравлический пресс. | **§**49 |  |  |
| 46 | **К/р № 2 «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов».** |  |  |  |
| 47 | Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. | Закон Архимеда.выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;овладение навыками работы с физическим оборудованиемсамостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни. |  Знать: - физический смысл закона Архимеда. - объяснение передачи давления в жидкостях и газах. - решение задач на закон Архимеда. Уметь:  - использовать физические приборы для измерения давления; выражать величины в СИ; - умение 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. | **§**50 |  |  |
| 48 | Архимедова сила. | **§**51 |  |  |
| 49 | Архимедова сила. | **§**51 |  |  |
| 50 | ***Л/р № 7* «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело».** | **§**51 повт. |  |  |
| 51 | Плавание тел. | **§**52 |  |  |
| 52 | ***Л/р № 8* «Выяснение условий плавания тела в жидкости».** |  |  |  |
| 53 | Плавание судов. Воздухоплавание. | **§§**53 — 54 Упражнение 28 (3) стр. 157 |  |  |
| 54 | **К/р № 3 «Архимедова сила».** | Уметь воспроизводить и находить физические величины по формуле закона Архимеда. |  |  |  |
| 55 | Механическая работа. Единицы работы. | Работа.механическая работаджоульмощностьватт | Знать: - определение работы, обозначение физической величины и единицы измерения. - знать формулу работы. - дополнительный материал. Уметь: - воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах. - решать задачи на нахождение работы. - решать нестандартные задачи.  | **§**55 Упражнение 30 (2,4) стр. 167 |  |  |
| 56 | Мощность. Единицы мощности. | Мощность.рычаг - блок, воротнаклонная плоскость – клин, винт.формирование неформальных знаний о понятиях простой механизм, рычаг;умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств | Знать: - определение мощности, обозначение физической величины и единицы измерения. - знать формулу работы. - дополнительный материал. Уметь:  - воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах. - решать задачи на нахождение мощности.  - решать нестандартные задачи. | **§**56 Упражнение 31 (1,2) стр. 170 |  |  |
| 57 | Мощность. Единицы мощности. | **§**56Упражнение 31 (3,4) стр. 170 |  |  |
| 58 | Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. | Простые механизмы. Овладение навыками работы с физическим оборудованиемсамостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; формирование неформальных знаний о понятиях простой механизм, рычаг;умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств. | Знать: - устройство рычага. - закон равновесия рычага. - применение рычага.Уметь: - изображать рычаг. - на практике применять закон равновесия рычага. - решать нестандартные задачи. | **§§**57 - 58 |  |  |
| 59 | Момент силы. | Знать: - правило момента сил. - формулу момента сил. - дополнительный материал.Уметь: - изобразить на рисунке расположение сил. - найти момент силы. - решать нестандартные задачи. | **§**59 |  |  |
| 60 | ***Л/р № 9* «Выяснения условия равновесия рычага».** | Уметь: - проводить эксперимент и измерять длину плеч рычага и массу грузов. - работать с физическими приборами. - делать выводы. |  |  |  |
| 61 | Рычаги в технике, быту и природе. Применение закона равновесия рычага к блоку. | Знать: - устройство блока.  - применение блока. - дополнительный материал. | **§§**60 - 61 |  |  |
| 62 | Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило» механики. | Знать: - «Золотое правило» механики. - объяснять на примерах. - дополнительный материал. | **§**62 |  |  |
| 63 | Центр тяжести тела. Условия равновесия тел. Коэффициент полезного действия механизма. | КПД простого механизмаразвитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы; | Знать: - определение КПД механизмов. - формулу КПД механизмов. - дополнительный материал.Уметь: -определять силу, высоту, работу (полезную и затраченную).  - умение 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. | **§**63-65 |  |  |
| 64 | ***Л/р № 10* «Измерение КПД при подъёме тела по наклонной плоскости».** |  |  |  |
| 65 | Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. | Энергия.овладение навыками работы с физическим оборудованиемсамостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; оценивать границы погрешностей результатов измерений; | Знать:  - определение физической величины – энергия; единицы измерения энергии. -виды энергии и определение различных видов энергии. - формулы энергий. | **§§**66 — 67 |  |  |
| **66** | Превращение одного вида механической энергии в другой | Знать: - смысл закона сохранения энергии. - приводить примеры механической энергии и её превращения. - дополнительный материал. | **§**68 |  |  |
| **67** | **К/р № 4 «Работа и мощность. Энергия».** | Работа и мощность. Энергиязнания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений; | Знать:1 уровень: формулы нахождения физических величин: работа, мощность, КПД, энергия.2 уровень: как находить второстепенные члены уравнений.3 уровень: как решать нестандартные задачи. |  |  |  |
| **68** |  **Итоговая К/Р** |  |  |  |  |  |

**Календарно – тематическое планирование по физике 7 класс**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Дата** | **Тема урока** | **Требования к уровню подготовки учащихся** | **Элементы содержания** | **Кодификатор ОГЭ, ЕГЭ** | **Домашнее задание** |
| **План** | **Факт** |
| **1** |  |  | Что изучает физика. Некоторые физические термины. Наблюдения и опыты. | Знать: - смысл понятия «вещество», что изучает физика, физические термины, физические величины,  учёных физиков и их открытия.Уметь:  - использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин. Выражать результаты в СИ. - измерять физические величины, находить погрешность измерений. - овладеть научной терминологией, наблюдать и описывать физические явления. Убежденность в возможности познания природы. | Физика – наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Физические приборы. Физические величины и их измерение. Международная система единиц. Физический эксперимент и физическая теория. Физика и техника.Осознание важности изучения физики, проведение наблюдения,формирование познавательных интересов |  | §§1-3 |
| **2** |  |  | Физические величины. Измерение физических величин. |  | §4Задание 1,2 стр. 11 |
| **3** |  |  | Точность и погрешность измерений. Физика и техника. |  | §§5 – 6Задание 2стр. 19 |
| **4** |  |  | ***Л/р № 1* «Определение цены деления измерительного прибора».** |  |  |
| **5** |  |  | Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение. | Знать: - смысл понятий: вещество, взаимодействие, атом (молекула). - диффузия, три состояния вещества.- различие в молекулярном строении твёрдых тел, жидкостей и газов.Уметь: - описывать и объяснять физическое явление – диффузия. - осуществлять взаимный контроль, устанавливать разные точки зрения, принимать решения, работать в группе, развитие внимательности аккуратности.анализировать свойства тел, освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем. | Строение вещества. Целеполагание, планирование пути достижения цели,формирование умений работы с физическими приборами, формулировать. |  | §§7 – 9составить физический кроссворд |
| **6** |  |  | ***Л/р № 2* «Измерение размеров малых тел».** |  |  |
| **7** |  |  | Диффузия в газах, жидкостях и твёрдых телах. | Диффузия. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. |  | §10 |
| **8** |  |  | Взаимное притяжение и отталкивание молекул. | Взаимодействие частиц вещества. |  | §11 |
| **9** |  |  | Агрегатные состояния вещества. | Модели строения газов, жидкостей и твёрдых тел. |  | §12 |
| **10** |  |  | Различие в молекулярном строении твёрдых тел, жидкостей и газов. | Модели строения газов, жидкостей и твёрдых тел и объяснение различий в молекулярном строении на основе этих моделей. |  | §12Л. № 84 |
| **11** |  |  | Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение. | Знать: - явление инерции, физический закон, взаимодействие. - смысл понятий: путь, скорость, масса, плотность. - самостоятельно находить дополнительный материал по теме. Уметь: - описывать и объяснять равномерное прямолинейное движение. - использовать физические приборы для измерения пути, времени, массы, силы. - выявлять зависимость: пути от расстояния, скорости от времени, силы от скорости; выражать величины в СИ приобретение опыта анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач. | Механическое движение. Траектория. Путь. Прямолинейное равномерное и неравномерное движения.формирование умений работы с физическими величинами |  | §§14-15Упражнение 2 (2,3) стр. 42 |
| **12** |  |  | Скорость. Единицы скорости. | Скорость прямолинейного равномерного движения. |  | §16 Упражнение 3 (1,2) стр.48 |
| **13** |  |  | Скорость. Единицы скорости. |  | §16 Упражнение 3 (4,5) стр.49 |
| **14** |  |  | Расчёт пути и времени движения. | Методы измерения расстояния, времени и скорости. |  | §17 Упражнение 4 (2) стр.50 |
| **15** |  |  | Расчёт пути и времени движения. |  | §17Упражнение 4 (4) стр. 50 |
| **16** |  |  | Инерция. Взаимодействие тел. | Неравномерное движение. Взаимодействие тел. |  | §§18 - 19составить и решить 2 задачи |
| **17** |  |  | Масса тела. Единицы массы. | Знать: - определение массы, единицы массы. - физический смысл массы. - находить дополнительный материал.Уметь: - воспроизвести или написать формулу. - из формулы массы находить другие параметры. - решать задачи на закон инерции. | Масса тела. |  | §20Упражнение 6 (1) стр. 58 |
| **18** |  |  | Измерение массы тела на весах. ***Л/р № 3* «Измерение массы тела на рычажных весах».** | Уметь: - работать с приборами при нахождении массы тела. - осуществлять взаимный контроль. - устанавливать разные точки зрения, принимать решения, работать в группе.Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию, развитие внимательности аккуратности. | Методы измерения массы тела.целеполагание, планирование пути достижения цели,формирование умений работы с физическими приборами, формулировать выводы по данной лабораторной работе. |  | §21 |
| **19** |  |  | Плотность вещества. | Знать: - определение плотности вещества, формулу.  - физический смысл плотности. - находить дополнительный материал.Уметь: - работать с физическими величинами, входящими в данную формулу.  - формирование умения давать определение понятиям, анализировать свойства тел. - решать задачи с использованием нескольких формул. | Плотность вещества. Выяснение физического смысла плотностиформирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания |  | §22 Упражнение 7 (1,3) стр. 64 |
| **20** |  |  | ***Л/р № 4* «Измерение объёма тела».*****Л/р № 5* «Определение плотности твёрдого тела».** | Уметь: - работать с приборами (мензурка, весы). - осуществлять взаимный контроль. - формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию. | Измерение объёма и плотности телаОвладение навыками работы с физическим оборудованиемсамостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений. |  |  |
| **21** |  |  | Расчёт массы и объёма тела по его плотности. | Уметь: работать с физическими величинами, входящими в формулу нахождения массы вещества. | Методы расчёта объёма телаУмения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни |  | §23 Упражнение 8 (1,2,3) стр.66 |
| **22** |  |  | Расчёт массы и объёма тела по его плотности. | Уметь: работать с физическими величинами, входящими в формулу нахождения массы вещества;работать с приборами. |  | §23 Упражнение 8 (4,5) стр. 66 |
| **23** |  |  | **К/р № 1 «Взаимодействие тел».** | Уметь: воспроизводить и находить физические величины: масса, плотность, объём вещества.Овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий. |  | Придумать 4 тестовых вопросов по изученному материалу |
| **24** |  |  | Сила. | Знать: - определение силы, единицы её измерения и обозначения. - приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации; - понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения. Понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений.Уметь:формировать умения, выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи в тетрадях | Сила. Деформациясила, модуль, направление, точка приложенияньютонвсемирное тяготениесила тяжести.Формирование умений наблюдать, делать выводы, выделять главное, планировать и проводить эксперимент |  | §24 |
| **25** |  |  | Явление тяготения. Сила тяжести. | Знать: - определение силы тяжести. - правило сложения сил, действующих по одной прямой. - находить дополнительный материал.Уметь: - решить задачу, схематически изобразить точку её приложения к телу. - освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем. - формирование ценностных отношений к результатам обучения | Сила тяжестиформирование умений наблюдать, делать выводы, выделять главное, планировать и проводить эксперимент |  | §25 |
| **26** |  |  | Сила упругости. Закон Гука. | Знать: - определение силы упругости. - формулу Гука. - находить дополнительный материал.Уметь: - схематически изобразить точку её приложения к телу. - освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем. - решить нестандартные задачи на закон Гука. | Сила упругостивыводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы |  | §26 |
| **27** |  |  | Вес тела. |  | §27 |
| **28** |  |  | Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела. | Отработка формулы зависимости между силой и массой тела.Формироватние умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи в тетрадях | Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела.понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений; |  | §28 Упражнение 10 (1,3,5)стр. 79 |
| **29** |  |  | Сила тяжести на других планетах. Физические характеристики планет. Динамометр. | Уметь: - работать с физическими приборами.  - градуирование шкалы прибора. - овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;Уметь: - составлять схемы вектора сил, действующих на тело. - пользоваться методами научного исследования явлений природы.  - проводить наблюдения. | Методы измерения силы.выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы |  | §§29-30 |
| **30** |  |  | ***Л/р № 6* «Градуирование пружины и измерение сил динамометром».** |  |  |
| **31** |  |  | Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил. | Правило сложения двух сил.овладение навыками работы с физическим оборудованиемсамостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; |  | §31 Упражнение 12 (1,2)стр. 90 |
| **32** |  |  | Сила трения. Трение покоя. **К/Р №2 «Взаимодействие тел»** | Знать:  - определение силы трения. - формулу на нахождение силы трения. - дополнительный материал.Уметь: - привести примеры. - формировать умение работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию. - ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения | Сила трения.овладение навыками работы с физическим оборудованиемсамостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; |  | §§32 - 34 |
| **33** |  |  | Давление. Единицы давления. | Знать:  - определение физических величин: давление, плотность вещества, объём, масса. - формулы для нахождения физических величин: давление, плотность вещества, объём, масса. - связь между этими формулами.Уметь: - 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.умение отличать явление от физической величины, давление от силы. - формирование ценностных отношений друг к другу, учителю;отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры. | Давление.давлениесила давления площадь поверхностиБлез Паскальпаскальпользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюденияучаствовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу |  | §35 Упражнение 14 (2,3)стр. 104 |
| **34** |  |  | Способы уменьшения и увеличения давления. |  | §36Упражнение 15 (1,2) стр.105 |
| **35** |  |  | Давление газа. |  |  | §37 |
| **36** |  |  | Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля. Давление в жидкости и газе. | Знать: - физический смысл закона Паскаля. - объяснение давления на основе молекулярно-кинетических представлений. - две формулы для расчета давления.Уметь: - объяснять передачу давления в жидкостях и газах; использовать физические приборы для измерения давления; выражать величины в СИ. - развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение. - мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;уважение к творцам науки и техники.убежденность в возможности познанияприроды, в необходимости разумногоиспользования достижений науки итехнологий для дальнейшего развитиячеловеческого общества. | Давление. столб жидкостиуровеньглубинаЗакон Паскаля.понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений; |  | §§38 — 39 |
| **37** |  |  | Расчёт давления жидкости на дно и стенки сосуда. |  | §40Упражнение 17 (1,2)стр. 119 |
| **38** |  |  | Сообщающиеся сосуды. | Сообщающиеся сосуды.поверхность однородной жидкостифонтанышлюзыводопроводсифон под раковинойПрименение. Устройство шлюзов, водомерного стеклапользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдениявыводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы |  | §41 |
| **39** |  |  | Вес воздуха. Атмосферное давление. Почему существует воздушная оболочка Земли. | Атмосферное давление.выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы |  | §§42 — 43 |
| **40** |  |  | Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. | Методы измерения атмосферного давления.применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний; |  | §44 |
| **41** |  |  | Барометр-анероид. | Уметь: - объяснять передачу давления в жидкостях и газах; использовать физические приборы для измерения давления. - приобретение опыта самостоятельного расчета физических величин - структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность событий; применение теоретических положений и законов. | Методы измерения атмосферного давления.применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний; |  | §45 |
| **42** |  |  | Атмосферное давление на различных высотах. |  | §46Упражнение 23 (2,3)стр. 137 |
| **43** |  |  | Манометры. |  | §47 |
| **44** |  |  | Поршневой жидкостный насос. | Давление. Закон Паскаля.применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств |  | §48 |
| **45** |  |  | Гидравлический пресс. |  | §49 |
| **46** |  |  | **К/р № 3 «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов».** |  |  |
| **47** |  |  | Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. | Знать: - физический смысл закона Архимеда. - объяснение передачи давления в жидкостях и газах. - решение задач на закон Архимеда. Уметь:  - использовать физические приборы для измерения давления; выражать величины в СИ; - умение 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. | Закон Архимеда.выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;овладение навыками работы с физическим оборудованиемсамостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни. |  | §50 |
| **48** |  |  | Архимедова сила. |  | §51 |
| **49** |  |  | Архимедова сила. |  | §51 |
| **50** |  |  | ***Л/р № 7* «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело».** |  | §51 повт. |
| **51** |  |  | Плавание тел. |  | §52 |
| **52** |  |  | ***Л/р № 8* «Выяснение условий плавания тела в жидкости».** |  |  |
| **53** |  |  | Плавание судов. Воздухоплавание. |  | §§53 — 54 Упражнение 28 (3) стр. 157 |
| **54** |  |  | **К/р № 4 «Архимедова сила».** | Уметь воспроизводить и находить физические величины по формуле закона Архимеда. |  |  |
| **55** |  |  | Механическая работа. Единицы работы. | Знать: - определение работы, обозначение физической величины и единицы измерения. - знать формулу работы. - дополнительный материал. Уметь: - воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах. - решать задачи на нахождение работы. - решать нестандартные задачи.  | Работа.механическая работаджоульмощностьватт |  | §55 Упражнение 30 (2,4)стр. 167 |
| **56** |  |  | Мощность. Единицы мощности. | Знать: - определение мощности, обозначение физической величины и единицы измерения. - знать формулу работы. - дополнительный материал. Уметь:  - воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах. - решать задачи на нахождение мощности.  - решать нестандартные задачи. | Мощность.рычаг - блок, воротнаклонная плоскость – клин, винт.формирование неформальных знаний о понятиях простой механизм, рычаг;умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств |  | §56 Упражнение 31 (1,2)стр. 170 |
| **57** |  |  | Мощность. Единицы мощности. |  | §56Упражнение 31 (3,4)стр. 170 |
| **58** |  |  | Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. | Знать: - устройство рычага. - закон равновесия рычага. - применение рычага.Уметь: - изображать рычаг. - на практике применять закон равновесия рычага. - решать нестандартные задачи. | Простые механизмы. Овладение навыками работы с физическим оборудованиемсамостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; формирование неформальных знаний о понятиях простой механизм, рычаг;умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств. |  | §§57 - 58 |
| **59** |  |  | Момент силы. | Знать: - правило момента сил. - формулу момента сил. - дополнительный материал.Уметь: - изобразить на рисунке расположение сил. - найти момент силы. - решать нестандартные задачи. |  | §59 |
| **60** |  |  | ***Л/р № 9* «Выяснения условия равновесия рычага».** | Уметь: - проводить эксперимент и измерять длину плеч рычага и массу грузов. - работать с физическими приборами. - делать выводы. |  |  |
| **61** |  |  | Рычаги в технике, быту и природе. Применение закона равновесия рычага к блоку. | Знать: - устройство блока.  - применение блока. - дополнительный материал. |  | §§60 - 61 |
| **62** |  |  | Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило» механики. | Знать: - «Золотое правило» механики. - объяснять на примерах. - дополнительный материал. |  | §62 |
| **63** |  |  | Центр тяжести тела. Условия равновесия тел. Коэффициент полезного действия механизма. | Знать: - определение КПД механизмов. - формулу КПД механизмов. - дополнительный материал.Уметь: -определять силу, высоту, работу (полезную и затраченную).  - умение 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. | КПД простого механизмаразвитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы; |  | §63-65 |
| **64** |  |  | ***Л/р № 10* «Измерение КПД при подъёме тела по наклонной плоскости».** |  |  |
| **65** |  |  | Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. | Знать:  - определение физической величины – энергия; единицы измерения энергии. -виды энергии и определение различных видов энергии. - формулы энергий. | Энергия.овладение навыками работы с физическим оборудованиемсамостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; оценивать границы погрешностей результатов измерений; |  | §§66 — 67 |
| **66** |  |  | Превращение одного вида механической энергии в другой | Знать: - смысл закона сохранения энергии. - приводить примеры механической энергии и её превращения. - дополнительный материал. |  | §68 |
| **67** |  |  | **К/р № 5 «Работа и мощность. Энергия».** | Знать:1 уровень: формулы нахождения физических величин: работа, мощность, КПД, энергия.2 уровень: как находить второстепенные члены уравнений.3 уровень: как решать нестандартные задачи. | Работа и мощность. Энергиязнания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений; |  |  |
| **68** |  |  |  **Итоговая К/Р** |  |  |  |  |