**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ПО ФИЗИКЕ**

**7 КЛАСС**

**Составитель:** *Круглова Ирина Александровна*

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**Основания для разработки рабочей программы:**

* требования к результатам обучения Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования основная образовательная программа гимназии;
* «Примерная программа основного общего образования по физике. 7-9 классы» (
* авторской программой основного общего образования по физике для 7-9 классов (Н.В. Филонович, Е.М. Гутник, М., «Дрофа», 2012 г.)
* планируемые результаты к использованию линии УМК по физике для 7–9 классов системы учебников .  [А. В. Перышкина «Физика» для 7, 8 классов](http://www.drofa.ru/cat/?a=s&cid=19&pnames=ISBN%7C%C0%E2%F2%EE%F0%7C%CA%EB%E0%F1%F1%7C%D3%CC%CA&cats=19&exp%5B%5D=&exp%5B%5D=&exp%5B%5D=&exp%5B%5D=%CB%E8%ED%E8%FF+%F3%F7%E5%E1%ED%EE-%EC%E5%F2%EE%E4%E8%F7%E5%F1%EA%E8%F5+%EA%EE%EC%EF%EB%E5%EA%F1%EE%E2+%EF%EE+%F4%E8%E7%E8%EA%E5+%E4%EB%FF+7%969+%EA%EB%E0%F1%F1%EE%E2+%C0.+%C2.+%CF%E5%F0%FB%F8%EA%E8%ED%E0+%E8+%E4%F0.)

Программа направлена на формирование личностных, метапредметных и предметных результатов , реализацию системно- деятельностного подхода в организации образовательного процесса как отражение требований ФГОС и др.

**Рабочая программа ориентирована на использование УМК:**

1. Физика. 7 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/ А. В. Пёрышкин ,ИвановИА. М. Дрофа, 2016. - 221.
2. Сборник задач по физике: 7-9 класс: к учебникам А. В. Пёрышкина и др. «Физика. 7 класс», «Физика. 8 класс», «Физика. 9 класс»/ А. В. Пёрышкин; Г.А. Лонцова. – 8-е издание, переработанное и дополненное. – М.: Издательство «Экзамен», 2013.-269. (серия «Учебно-методический комплект»)
3. Дидактические материалы. 7 класс; к учебнику А.В. Пёрышкина «Физика. 7 класс»/ А. Е. Марон, Е. А. Марон.- М. Дрофа, 2013.
4. Методическое пособие. 7 класс; к учебнику А.В. Пёрышкина «Физика. 7 класс»/ А. Н. В. Филонович.- М. Дрофа, 2013.
5. Тесты. 7 класс; к учебнику А.В. Пёрышкина «Физика. 7 класс»/ Н. К. Ханнанов, Т.А. Ханнанов.- М. Дрофа, 2013.

  **Цели изучения физики**

***Изучение физики в образовательных учреждениях основного общего образования направлено на достижение следующих целей:***

|  |  |
| --- | --- |
|       ***•*** | ***освоение знаний*** о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира; |
|       •  | ***овладение умениями*** проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач; |
|       •  | ***развитие*** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий; |
|       •  | ***воспитание*** убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как элементу общечеловеческой культуры; |
|       •  | ***применение полученных знаний и умений*** для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды. |

**Достижение этих целей обеспечивается решением следующих задач:**

* + формирование представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания; о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий;  научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
	+ формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;
	+ приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимание неизбежности погрешностей любых измерений;
	+ понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных  и экологических катастроф;
	+ осознание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;
	+ развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья;
	+ формирование представлений о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов.

Программа рассчитана на 68 учебных часов, включая количество часов для проведения контрольных, лабораторных, практических работ, экскурсий, тем проектов. В работе с учащимися используются игровые, проектные, исследовательские, тестовые и ИКТ - технологии, Тестовые электронные задания, применяемые для контроля, дифференцированы. Электронные презентации, видео - и Интернет - уроки позволяют разнообразить учебный процесс. Работа обучающихся с интерактивными средами («Живая физика», виртуальные лабораторные работы) способствует формированию предметной ИКТ - компетентности. Применяемые современные технологии: проблемного обучения, Педагогических мастерских, критического мышления в сочетании с ИКТ работают на мотивацию учащихся. Апробируется технология дистанционного обучения, которая будет формировать у обучающихся навыки самообразования, умения работать в информационном пространстве дистанционного курса.

 Основными формами и видами контроля знаний, умений и навыков являются: текущий контроль в форме устного, фронтального опроса, контрольных работ, физических диктантов, тестов, проверочных работ, лабораторных работ; итоговый контроль - итоговая контрольная работа.

 Необходимые средства обучения: слово учителя, учебники, учебные пособия, хрестоматии, справочники и т.п.; раздаточные и дидактические материалы;

технические средства обучения (устройства и пособия к ним); физические приборы и т.д.

 Средства обучения размещаются в школьном физическом кабинете  и лаборантской.

**ОПИСАНИЕ МЕСТА ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

. В 7 классе - 68 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю.

**СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ФИЗИКИ 7 КЛАССА**

***Физика и физические методы изучения природы (5 ч)***

      Физика — наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Физические приборы. Физические величины и их измерение. *Погрешности измерений.* Международная система единиц. Физический эксперимент и физическая теория. *Физические модели.* Роль математики в развитии физики. Физика и техника. Физика и развитие представлений о материальном мире.

      ***Демонстрации***
Примеры механических, тепловых, электрических, магнитных и световых явлений.

Физические приборы.

Свободное падение тел в трубке Ньютона.

 ***Фронтальные опыты***

Исследование свободного падения тел.

Измерение длины.

Измерение объема жидкости и твердого тела.

Измерение температуры.

      ***Лабораторные работы***

1. Определение цены деления шкалы измерительного прибора.

***Первоначальные сведения о строении вещества (7 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.

***Демонстрации***

Тепловое расширение металлического шара.

Изменение объема жидкости при нагревании.

Опыт, подтверждающий, что тела состоят из мельчайших частиц.

Модели молекул веществ.

Модель хаотического движения молекул.

Модель броуновского движения.

Диффузия в газах и жидкостях.

 Сцепление свинцовых цилиндров.

Явления смачивания и несмачивания.

Явление капиллярности.

Сжимаемость газов.

     ***Фронтальные опыты***

Исследование зависимости скорости протекания диффузии от температуры.

Наблюдение явлений смачивания и несмачивания.

Наблюдение явления капиллярности.

Исследование свойств жидкостей, газов и твердых тел.

Обнаружение воздуха в окружающем пространстве.

Исследование зависимости объема газа от давления при постоянной температуре.

 ***Лабораторные работы***

2. Определение размеров малых тел.

***Движение и взаимодействие тел (23 ч).***

Механическое движение. *Относительность движения. Система отсчета.* Траектория. Путь. Прямолинейное равномерное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Методы измерения расстояния, времени и скорости. Неравномерное движение. Графики зависимости пути и скорости от времени.

 Явление инерции. Инертность тел. Масса тела. Плотность вещества. Методы измерения массы и плотности. Взаимодействие тел. Сила. Правило сложения сил.  Сила упругости.Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела.Сила тяжести. Сила тяжести на других планетах. Методы измерения силы.Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая двух сил. Сила трения. Физическая природа небесных тел Солнечной системы.

***Демонстрации***
Равномерное и неравномерное прямолинейное движение.

Относительность движения.

Явление инерции.

Взаимодействие тел.

Взвешивание тел.

Признаки действия силы.

Виды деформации.

Сила тяжести.

Движение тел под действием силы тяжести.

Сила упругости.

Невесомость.

Сложение сил.

Сила трения.

 ***Фронтальные опыты***

Измерение скорости равномерного движения.

Исследование зависимости пути от времени при равномерном движении.

Измерение массы.

Измерение плотности.

Измерение силы динамометром.

Сложение сил, направленных вдоль одной прямой.

Исследование зависимости силы тяжести от массы тела.

Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жесткости пружины.

Исследование силы трения скольжения. Измерение коэффициента трения скольжения.

            ***Лабораторные работы и опыты***

3. Измерение массы тела на рычажных весах.

4. Измерение объема тела.

5. Определение плотности твердого тела.

6. Градирование пружины и измерение сил динамометром.

7. Измерение силы трения с помощью динамометра.

***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.

***Демонстрации***

Зависимость давления твердого тела на опору от действующей силы и площади опоры.

Опыт, демонстрирующий, что давление газа одинаково по всем направлениям

 Закон Паскаля.

Обнаружение давления внутри жидкости.

Исследование давления внутри жидкости на одном и том же уровне.

Гидростатический парадокс.

Закон сообщающихся сосудовдля однородной и неоднородной жидкости.

Взвешивание воздуха.

Обнаружение атмосферного давления.

Измерение атмосферного давления барометром-анероидом.

Опыт с Магдебургскими полушариями.

Обнаружение атмосферного давления.

Измерение атмосферного давления барометром-анероидом.

Обнаружение атмосферного давления.

Измерение атмосферного давления барометром-анероидом.

Манометры.

 Гидравлический пресс.

Обнаружение силы, выталкивающей тело из газа.

Закон Архимеда.

Погружение в жидкости тел разной плотности.

 ***Фронтальные опыты***

Исследование зависимости давления твердого тела на опору от действующей силы и площади опоры.

Исследование зависимости давления газа от объема при неизменной температуре.

Исследование зависимости давления газа от температуры при неизменном объеме.

Исследование зависимости давления жидкости от высоты уровня ее столба.

Исследование зависимости давления жидкости от ее плотности.

Исследование зависимости давления внутри жидкости от глубины погружения.

Закон сообщающихся сосудов для однородной жидкости.

Обнаружение атмосферного давления.

Измерение атмосферного давления барометром-анероидом.

Измерение давления жидкости манометром.

Обнаружение силы, выталкивающей тело из жидкости.

 Исследование зависимости силы Архимеда от объема тела и от плотности жидкости.

Исследование условий плавания тел.

***Лабораторные работы***

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

9. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

***Работа и мощность. Энергия (16 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. ППотенциальная энергия взаимодействующих телпревращение энергии... Закон сохранения механической энергии. Методы измерения энергии, работы и мощности.

      ***Демонстрации***

Условия совершения телом работы.

Простые механизмы.

Правило моментов.

Изменение энергии тела при совершении работы.

Превращения механической энергии из одной формы в другую.

 ***Фронтальные опыты***

Измерение работы и мощности тела.

Исследование условий равновесия рычага.

Применение условий равновесия рычага к блокам.

«Золотое» правило механики.

Нахождение центра тяжести плоского тела.

Условия равновесия тел.

Вычисление КПД наклонной плоскости.

Измерение изменения потенциальной энергии тела.

***Лабораторные работы***

10. Выяснение условия равновесия рычага.

11. Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Название темы** | **Количество часов** | **Лабораторные работы** | **Контрольные работы** | **Тестирование** | **Самостоятельные работы** | **Физические диктанты** |
| **1** | ***Физика и физические методы изучения природы*** | **5** | **1** | **-** | **1** | **-** | **1** |
| **2** | ***Первоначальные сведения о строении вещества*** | **6** | **1** | **1** | **-** | **-** | **1** |
| **3** | ***Движение и взаимодействие тел*** | **21** | **5** | **2** | **4** | **1** | **3** |
| **4** | ***Давление твердых тел, жидкостей и газов*** | **19** | **2** | **1** | **4** | **1** | **2** |
| **5** | ***Работа и мощность. Энергия*** | **14** | **2** | **1** | **2** | **-** | **2** |
| **6** | ***Повторение*** | **3** | **-** | **1** | **-** | **-** | **-** |

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ КУРСА ФИЗИКИ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

1. Распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов.
2. Проводить опыты по наблюдению физических явлений и их свойств: выбирать оборудование в соответствии с целью исследования, собирать установку из имеющегося оборудования, описывать ход исследования, делать вывод по результатам исследования.
3. Проводить прямые измерения физических величин: *промежуток времени, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление,* при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.
4. Выбирать измерительный прибор с учетом его назначения, цены деления и пределов измерения прибора. Правильно составлять схемы включения измерительного прибора в экспериментальную установку. Считывать показания приборов с их округлением до ближайшего штриха шкалы. При необходимости проводить серию измерений в неизменных условиях и находить среднее значение. Записывать результаты измерений в виде неравенства х ±Δх, обозначать этот интервал на числовой оси, совпадающей по виду со шкалой прибора.В простейших случаях сравнивать точность измерения однородных и разнородных величин по величине их относительной погрешности.
5. Проводить исследование зависимости физических величин, закономерности которых известны учащимся: указывать закон (закономерность), связывающий физические величины, конструировать установку, проводить прямые измерения величин, указывая показания в таблице или на графике, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, формулировать вывод о зависимости физических величин*, о*ценивать значение и физический смысл коэффициента пропорциональности делать выводы по результатам исследования.
6. Проводить косвенные измерения физических величин:при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений, по изученному закону или формуле определять физические величины, подлежащие прямому измерению, записывать результаты прямых измерений с учетом заданных абсолютных погрешностей измерений.
7. Анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся
8. Понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия безопасного использования в повседневной жизни.Различать (указывать) примеры использования в быту и технике физических явлений и процессов.Объяснять (с опорой на схемы, рисунки и т.п.) принцип действия машин, приборов и технических устройств и условия их безопасного использования в повседневной жизни.
9. Использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные издания (на бумажных и электронных носителях и ресурсы Internet). При чтении научно-популярных текстов отвечать на вопросы по содержанию текста. Понимать смысл физических терминов при чтении научно-популярных текстов.Понимать информацию, представленную в виде таблиц, схем, графиков и диаграмм и преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую. Применять информацию из текстов физического содержания при выполнении учебных задач.
10. Распознавать физические явления по его определению, описанию, характерным признакам. Различать для данного явления основные свойства или условия протекания явления.Объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания явления.Приводить примеры использования явления на практике (или проявления явления в природе).
11. Описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины*;* при описании, верно передавать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины.
12. Анализировать свойства тел, физические явления и процессы, используя физические законы и принципы*;* при этом словесную формулировку закона и его математическое выражение.Различать словесную формулировку и математическое выражение закона.Применять закон для анализа процессов и явлений.
13. Применять законы и формулы для решения расчетных задач с использованием 1 формулы: записывать краткое условие задачи, выделять физическую величину, необходимую для ее решения и проводить расчеты физической величины.Применять законы и формулы для решения расчетных задач, с использованием не менее 2 формул: записывать краткое условие задачи, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения и проводить расчеты физической величины.

**Формирование универсальных учебных действий**

***Личностные универсальные учебные действия***

В рамках ***когнитивного компонента*** будут сформированы:

•  знание положений Конституции РФ, основных прав и обязанностей гражданина, ориентация в правовом пространстве государственно-общественных отношений;

•  знание о своей этнической принадлежности, освоение национальных ценностей, традиций, культуры, знание о народах и этнических группах России;

•  освоение общекультурного наследия России и общемирового культурного наследия;

•  ориентация в системе моральных норм и ценностей и их иерархизация, понимание конвенционального характера морали;

•  основы социально-критического мышления, ориентация в особенностях социальных отношений и взаимодействий, установление взаимосвязи между общественными и политическими событиями;

•  экологическое сознание, признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях; знание основных принципов и правил отношения к природе; знание основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий; правил поведения в чрезвычайных ситуациях.

В рамках ***ценностного и эмоционального компонентов*** будут сформированы:

•  гражданский патриотизм, любовь к Родине, чувство гордости за свою страну;

•  уважение к истории, культурным и историческим памятникам;

•  эмоционально положительное принятие своей этнической идентичности;

•  уважение к другим народам России и мира и принятие их, межэтническая толерантность, готовность к равноправному сотрудничеству;

•  уважение к личности и её достоинству, доброжелательное отношение к окружающим, нетерпимость к любым видам насилия и готовность противостоять им;

•  уважение к ценностям семьи, любовь к природе, признание ценности здоровья, своего и других людей, оптимизм в восприятии мира;

•  потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании;

•  позитивная моральная самооценка и моральные чувства — чувство гордости при следовании моральным нормам, переживание стыда и вины при их нарушении.

В рамках ***деятельностного (поведенческого) компонента*** будут сформированы:

•  готовность и способность к выполнению норм и требований школьной жизни, прав и обязанностей ученика;

•  умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия; умение конструктивно разрешать конфликты;

•  готовность и способность к выполнению моральных норм в отношении взрослых и сверстников в школе, дома, во внеучебных видах деятельности;

•  потребность в участии в общественной жизни ближайшего социального окружения, общественно полезной деятельности;

•  умение строить жизненные планы с учётом конкретных социально-исторических, политических и экономических условий;

•  устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива;

•  готовность к выбору профильного образования.

*Выпускник получит возможность для формирования:*

•  *выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению;*

•  *готовности к самообразованию и самовоспитанию;*

•  *адекватной позитивной самооценки и Я - концепции;*

•  *компетентности в реализации основ гражданской идентичности в поступках и деятельности;*

•  *морального сознания на конвенциональном уровне, способности к решению моральных дилемм на основе учёта позиций участников дилеммы, ориентации на их мотивы и чувства; устойчивое следование в поведении моральным нормам и этическим требованиям;*

•  *эмпатия как осознанного понимания и сопереживания чувствам других, выражающейся в поступках, направленных на помощь и обеспечение благополучия.*

***Регулятивные универсальные учебные действия***

Выпускник научится:

•  целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;

•  самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;

•  планировать пути достижения целей;

•  устанавливать целевые приоритеты;

•  уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им;

•  принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров;

•  осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия; актуальный контроль на уровне произвольного внимания;

•  адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение, как в конце действия, так и по ходу его реализации;

•  основам прогнозирования как предвидения будущих событий и развития процесса.

*Выпускник получит возможность научиться:*

•  *самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;*

•  *построению жизненных планов во временной перспективе;*

•  *при планировании достижения целей самостоятельно, полно и адекватно учитывать условия и средства их достижения;*

•  *выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ;*

•  *основам саморегуляции в учебной и познавательной деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей;*

•  *осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;*

•  *адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи;*

•  *адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности;*

•  *основам саморегуляции эмоциональных состояний;*

•  *прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей.*

***Коммуникативные универсальные учебные действия***

Выпускник научится:

•  учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;

•  формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;

•  устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;

•  аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом;

•  задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;

•  осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;

•  адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;

•  адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание;

•  организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;

•  осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;

•  работать в группе **–** устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;

•  основам коммуникативной рефлексии;

•  использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей;

•  отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи.

*Выпускник получит возможность научиться:*

•  *учитывать и координировать отличные от собственной позиции других людей в сотрудничестве;*

•  *учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;*

•  *понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;*

•  *продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;*

•  *брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);*

•  *оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности*;

•  *осуществлять коммуникативную рефлексию как осознание оснований собственных действий и действий партнёра;*

•  *в процессе коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия*;

•  *вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию, владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;*

•  *следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности;*

•  *устраивать эффективные групповые обсуждения и обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;*

•  *в совместной деятельности чётко формулировать цели группы и позволять её участникам проявлять собственную энергию для достижения этих целей.*

***Познавательные универсальные учебные действия***

Выпускник научится:

•  основам реализации проектно-исследовательской деятельности;

•  проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;

•  осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;

•  создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;

•  осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;

•  давать определение понятиям;

•  устанавливать причинно-следственные связи;

•  осуществлять логическую операцию установления родовидовых отношений, ограничение понятия;

•  обобщать понятия — осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;

•  осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;

•  строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания);

•  строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;

•  объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования;

•  основам ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения;

•  структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий;

•  работать с метафорами — понимать переносный смысл выражений, понимать и употреблять обороты речи, построенные на скрытом уподоблении, образном сближении слов.

*Выпускник получит возможность научиться:*

•  *основам рефлексивного чтения;*

•  *ставить проблему, аргументировать её актуальность;*

•  *самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента;*

•  *выдвигать гипотезы о связях и закономерностях событий, процессов, объектов;*

•  *организовывать исследование с целью проверки гипотез;*

•  *делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы на основе аргументации.*

**Формирование ИКТ - компетентности обучающихся**

***Фиксация изображений и звуков***

Выпускник научится:

•  осуществлять фиксацию изображений и звуков в ходе процесса обсуждения, проведения эксперимента, природного процесса, фиксацию хода и результатов проектной деятельности;

•  учитывать смысл и содержание деятельности при организации фиксации, выделять для фиксации отдельные элементы объектов и процессов, обеспечивать качество фиксации существенных элементов;

•  выбирать технические средства ИКТ для фиксации изображений и звуков в соответствии с поставленной целью;

•  проводить обработку цифровых фотографий с использованием возможностей специальных компьютерных инструментов, создавать презентации на основе цифровых фотографий;

•  проводить обработку цифровых звукозаписей с использованием возможностей специальных компьютерных инструментов, проводить транскрибирование цифровых звукозаписей;

•  осуществлять видеосъёмку и проводить монтаж отснятого материала с использованием возможностей специальных компьютерных инструментов.

*Выпускник получит возможность научиться:*

•  *различать творческую и техническую фиксацию звуков и изображений;*

•  *использовать возможности ИКТ в творческой деятельности, связанной с искусством;*

•  *осуществлять трёхмерное сканирование.*

***Создание, восприятие и использование гипермедиасообщений***

Выпускник научится:

•  организовывать сообщения в виде линейного или включающего ссылки представления для самостоятельного просмотра через браузер;

•  работать с особыми видами сообщений: диаграммами (алгоритмические, концептуальные, классификационные, организационные, родства и др.), картами (географические, хронологические) и спутниковыми фотографиями, в том числе в системах глобального позиционирования;

•  проводить деконструкцию сообщений, выделение в них структуры, элементов и фрагментов;

•  использовать при восприятии сообщений внутренние и внешние ссылки;

•  формулировать вопросы к сообщению, создавать краткое описание сообщения; цитировать фрагменты сообщения;

•  избирательно относиться к информации в окружающем информационном пространстве, отказываться от потребления ненужной информации.

*Выпускник получит возможность научиться*:

•  *проектировать дизайн сообщений в соответствии с задачами и средствами доставки;*

•  *понимать сообщения, используя при их восприятии внутренние и внешние ссылки, различные инструменты поиска, справочные источники (включая двуязычные).*

***Коммуникация и социальное взаимодействие***

Выпускник научится:

•  выступать с аудиовидеоподдержкой, включая выступление перед дистанционной аудиторией;

•  участвовать в обсуждении (аудиовидеофорум, текстовый форум) с использованием возможностей Интернета;

•  использовать возможности электронной почты для информационного обмена;

•  вести личный дневник (блог) с использованием возможностей Интернета;

•  осуществлять образовательное взаимодействие в информационном пространстве образовательного учреждения (получение и выполнение заданий, получение комментариев, совершенствование своей работы, формирование портфолио);

•  соблюдать нормы информационной культуры, этики и права; с уважением относиться к частной информации и информационным правам других людей.

*Выпускник получит возможность научиться*:

•  *взаимодействовать в социальных сетях, работать в группе над сообщением (вики);*

•  *участвовать в форумах в социальных образовательных сетях;*

•  *взаимодействовать с партнёрами с использованием возможностей Интернета (игровое и театральное взаимодействие).*

***Поиск и организация хранения информации***

Выпускник научится:

•  использовать различные приёмы поиска информации в Интернете, поисковые сервисы, строить запросы для поиска информации и анализировать результаты поиска;

•  использовать приёмы поиска информации на персональном компьютере, в информационной среде учреждения и в образовательном пространстве;

•  использовать различные библиотечные, в том числе электронные, каталоги для поиска необходимых книг;

•  искать информацию в различных базах данных, создавать и заполнять базы данных, в частности использовать различные определители;

•  формировать собственное информационное пространство: создавать системы папок и размещать в них нужные информационные источники, размещать информацию в Интернете.

*Выпускник получит возможность научиться*:

•  *создавать и заполнять различные определители;*

•  *использовать различные приёмы поиска информации в Интернете в ходе учебной деятельности.*

***Анализ информации, математическая обработка данных в исследовании***

Выпускник научится:

•  вводить результаты измерений и другие цифровые данные для их обработки, в том числе статистической и визуализации;

•  строить математические модели;

•  проводить эксперименты и исследования в виртуальных лабораториях по естественным наукам, математике и информатике.

*Выпускник получит возможность научиться*:

•  *проводить естественнонаучные и социальные измерения, вводить результаты измерений и других цифровых данных и обрабатывать их, в том числе статистически и с помощью визуализации;*

•  *анализировать результаты своей деятельности и затрачиваемых ресурсов.*

***Моделирование, проектирование и управление***

Выпускник научится:

•  моделировать с использованием виртуальных конструкторов;

•  конструировать и моделировать с использованием материальных конструкторов с компьютерным управлением и обратной связью;

•  моделировать с использованием средств программирования;

•  проектировать и организовывать свою индивидуальную и групповую деятельность, организовывать своё время с использованием ИКТ.

*Выпускник получит возможность научиться*:

•  *проектировать виртуальные и реальные объекты и процессы, использовать системы автоматизированного проектирования.*

**Основы учебно-исследовательской и проектной деятельности**

Выпускник научится:

•  планировать и выполнять учебное исследование и учебный проект, используя оборудование, модели, методы и приёмы, адекватные исследуемой проблеме;

•  выбирать и использовать методы, релевантные рассматриваемой проблеме;

•  распознавать и ставить вопросы, ответы на которые могут быть получены путём научного исследования, отбирать адекватные методы исследования, формулировать вытекающие из исследования выводы;

•  использовать такие математические методы и приёмы, как абстракция и идеализация, доказательство, доказательство от противного, доказательство по аналогии, опровержение, контрпример, индуктивные и дедуктивные рассуждения, построение и исполнение алгоритма;

•  использовать такие естественнонаучные методы и приёмы, как наблюдение, постановка проблемы, выдвижение «хорошей гипотезы», эксперимент, моделирование, использование математических моделей, теоретическое обоснование, установление границ применимости модели/теории;

•  использовать некоторые методы получения знаний, характерные для социальных и исторических наук: постановка проблемы, опросы, описание, сравнительное историческое описание, объяснение, использование статистических данных, интерпретация фактов;

•  ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме;

•  отличать факты от суждений, мнений и оценок, критически относиться к суждениям, мнениям, оценкам, реконструировать их основания;

•  видеть и комментировать связь научного знания и ценностных установок, моральных суждений при получении, распространении и применении научного знания.

*Выпускник получит возможность научиться:*

•  *самостоятельно задумывать, планировать и выполнять учебное исследование, учебный и социальный проект;*

•  *использовать догадку, озарение, интуицию;*

•  *использовать такие математические методы и приёмы, как перебор логических возможностей, математическое моделирование;*

•  *использовать такие естественнонаучные методы и приёмы, как абстрагирование от привходящих факторов, проверка на совместимость с другими известными фактами;*

•  *использовать некоторые методы получения знаний, характерные для социальных и исторических наук: анкетирование, моделирование, поиск исторических образцов;*

•  *использовать некоторые приёмы художественного познания мира: целостное отображение мира, образность, художественный вымысел, органическое единство общего особенного (типичного) и единичного, оригинальность;*

•  *целенаправленно и осознанно развивать свои коммуникативные способности, осваивать новые языковые средства;*

•  *осознавать свою ответственность за достоверность полученных знаний, за качество выполненного проекта.*

**Стратегии смыслового чтения и работа с текстом**

***Работа с текстом: поиск информации и понимание прочитанного***

Выпускник научится:

•  ориентироваться в содержании текста и понимать его целостный смысл:

—  определять главную тему, общую цель или назначение текста;

—  выбирать из текста или придумать заголовок, соответствующий содержанию и общему смыслу текста;

—  формулировать тезис, выражающий общий смысл текста;

—  предвосхищать содержание предметного плана текста по заголовку и с опорой на предыдущий опыт;

—  объяснять порядок частей/инструкций, содержащихся в тексте;

—  сопоставлять основные текстовые и внетекстовые компоненты: обнаруживать соответствие между частью текста и его общей идеей, сформулированной вопросом, объяснять назначение карты, рисунка, пояснять части графика или таблицы и т.  д.;

•  находить в тексте требуемую информацию (пробегать текст глазами, определять его основные элементы, сопоставлять формы выражения информации в запросе и в самом тексте, устанавливать, являются ли они тождественными или синонимическими, находить необходимую единицу информации в тексте);

•  решать учебно-познавательные и учебно-практические задачи, требующие полного и критического понимания текста:

—  определять назначение разных видов текстов;

—  ставить перед собой цель чтения, направляя внимание на полезную в данный момент информацию;

—  различать темы и подтемы специального текста;

—  выделять не только главную, но и избыточную информацию;

—  прогнозировать последовательность изложения идей текста;

—  сопоставлять разные точки зрения и разные источники информации по заданной теме;

—  выполнять смысловое свёртывание выделенных фактов и мыслей;

—  формировать на основе текста систему аргументов (доводов) для обоснования определённой позиции;

—  понимать душевное состояние персонажей текста, сопереживать им.

*Выпускник получит возможность научиться*:

•  *анализировать изменения своего эмоционального состояния в процессе чтения, получения и переработки полученной информации и её осмысления.*

***Работа с текстом: преобразование и интерпретация информации***

Выпускник научится:

•  структурировать текст, используя нумерацию страниц, списки, ссылки, оглавление; проводить проверку правописания; использовать в тексте таблицы, изображения;

•  преобразовывать текст, используя новые формы представления информации: формулы, графики, диаграммы, таблицы (в том числе динамические, электронные, в частности в практических задачах), переходить от одного представления данных к другому;

•  интерпретировать текст:

—  сравнивать и противопоставлять заключённую в тексте информацию разного характера;

—  обнаруживать в тексте доводы в подтверждение выдвинутых тезисов;

—  делать выводы из сформулированных посылок;

—  выводить заключение о намерении автора или главной мысли текста.

*Выпускник получит возможность научиться*:

•  *выявлять имплицитную информацию текста на основе сопоставления иллюстративного материала с информацией текста, анализа подтекста (использованных языковых средств и структуры текста).*

***Работа с текстом: оценка информации***

Выпускник научится:

•  откликаться на содержание текста:

—  связывать информацию, обнаруженную в тексте, со знаниями из других источников;

—  оценивать утверждения, сделанные в тексте, исходя из своих представлений о мире;

—  находить доводы в защиту своей точки зрения;

•  откликаться на форму текста: оценивать не только содержание текста, но и его форму, а в целом — мастерство его исполнения;

•  на основе имеющихся знаний, жизненного опыта подвергать сомнению достоверность имеющейся информации, обнаруживать недостоверность получаемой информации, пробелы в информации и находить пути восполнения этих пробелов;

•  в процессе работы с одним или несколькими источниками выявлять содержащуюся в них противоречивую, конфликтную информацию;

•  использовать полученный опыт восприятия информационных объектов для обогащения чувственного опыта, высказывать оценочные суждения и свою точку зрения о полученном сообщении (прочитанном тексте).

*Выпускник получит возможность научиться*:

•  *критически относиться к рекламной информации;*

•  *находить способы проверки противоречивой информации;*

•  *определять достоверную информацию в случае наличия противоречивой или конфликтной ситуации.*

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

1. Физика. 7 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/ А. В. Пёрышкин.- 5-е издание, стереотипное.- М. Дрофа, 2016. - 221.
2. Сборник задач по физике: 7-9 класс: к учебникам А. В. Пёрышкина и др. «Физика. 7 класс», «Физика. 8 класс», «Физика. 9 класс»/ А. В. Пёрышкин; Г.А. Лонцова. – 8-е издание, переработанное и дополненное. – М.: Издательство «Экзамен», 2013.-269. (серия «Учебно-методический комплект»)
3. Дидактические материалы. 7 класс; к учебнику А.В. Пёрышкина «Физика. 7 класс»/ А. Е. Марон, Е. А. Марон.- М. Дрофа, 2013.
4. Методическое пособие. 7 класс; к учебнику А.В. Пёрышкина «Физика. 7 класс»/ А. Н. В. Филонович.- М. Дрофа, 2013.
5. Тесты. 7 класс; к учебнику А.В. Пёрышкина «Физика. 7 класс»/ Н. К. Ханнанов, Т.А. Ханнанов.- М. Дрофа, 2013.
6. «Примерная программа основного общего образования по физике. 7-9 классы» (В. А. Орлов, О. Ф. Кабардин, В. А. Коровин, А. Ю. Пентин, Н. С. Пурышева, В. Е. Фрадкин, М., «Просвещение», 2013 г.);
7. авторской программой основного общего образования по физике для 7-9 классов (Н.В. Филонович, Е.М. Гутник, М., «Дрофа», 2012 г.
8. ЭОР, созданные учителем
9. Собственные методические разработки.
10. Лабораторное оборудование

**Календарно-тематическое планирование для 7 класса**

**учебник А.В. Пёрышкин «Физика-7» (68 часов, 2 часа в неделю)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема урока** |  | **содержание** | **Дата урока** |
| ***Физика и физические методы изучения природы (5 ч, к.р.-0, л.р.-1)*** |  |  |  |  |
| 1/1 | Что изучает физика.  | 1 | Роль науки в жиз-ни человека. Пред-мет физики. Физи-ческие явления: механические, электрические, магнитные, тепло-вые, звуковые, све-товые.  |  |
| 2/2 | Физика и физические методы изучения природы | 1 | Физическое тело. Вещество.МатерияСпособы изучения физических явле-ний: наблюдения, опыт, измерения, гипотеза, вывод. |  |
| 3/3 | Физиче-ские величины и их измере-ние | 1 | Физические вели-чины.Междуна-родная система единиц — СИ. Простейшие изме-рительные прибо-ры. Определение цены деления шка-лы прибора. |  |
| 4/4 | Точность и погреш-ность измерений **Л.Р. № 1** «Определение цены деления измери-тельного прибора». | 1 | Точность погреш-ность измерений. Нахождение по-грешности изме-рения.Простейшие измерительные приборы. Опреде-ление цены деле-ния шкалы при-бора. |  |
| 5/5 | Физика и техника | 1 | Основные этапы развития физиче-ской науки. Выда-ющиеся ученые-физики. Место фи-зики в развитии современной науки и техники. |  |
| 6/1 | Строение вещества.  | 1 | Представления о строении вещества. Опыты, подтверж-дающие, что ве-щества состоят из отдельных частиц. Молекула — мель-чайшая частица вещества. Пред-ставление о разме-рах молекул. |  |
| 7/2 | **Л.Р. № 2**«Определе-ние разме-ров малых тел» | 1 | Молекула — мель-чайшая частица вещества. Пред-ставление о разме-рах молекул. Методы измерения размеров малых тел |  |
| 8/3 | Движение молекул | 1 | Броуновское дви-жение.Диффузия в жидкостях, газах и твердых телах. Зависимость ско-рости диффузии от температуры тела.  |  |
| 9/4 | Взаимо-действие частиц вещества. | 1 | Физический смысл взаимодействия молекул.Существование сил взаим-ного притяжения и отталкивания мо-лекул. Явление смачивания и не-смачивания тел. |  |
| 10/5 | Агрегатныесостояния вещества | 1 | Агрегатные со-стояния вещества. Особенности трех агрегатных со-стояний вещества. Объяснение свойств газов, жидкостей и твер-дых тел на основе молекулярного строения. |  |
| 11/6 | **К.Р № 1**по темам «Физика и физические методы изучения природы» и «Первона-чальные сведения о строении вещества» | 1 | Физические явле-ния. Физическое тело. Вещество. Материя. Способы изучения физи-ческих явлений.Физические вели-чины. Определение цены деления шка-лы прибора. На-хождение погреш-ности измерения. Молекула — мель-чайшая частица вещества. Пред-ставление о разме-рах молекул. Методы измерения размеров малых тел. Диффузия в жидкостях, газах и твердых телах. Зависимость ско-рости диффузии от температуры тела. Физический смысл взаимодействия молекул. Явление смачивания и не-смачивания тел. Агрегатные со-стояния вещества. Особенности трех агрегатных со-стояний вещества. Объяснение свойств газов, жидкостей и твер-дых тел на основе молекулярного строения. |  |
| 12/1 | Анализ контроль-ной рабо-ты. Меха-ническое движение. | 1 | Механическое дви-жение. Траектория движения тела, путь. Основные единицы пути в СИ. Равномерное и неравномерное движение. Относи-тельность движе-ния |  |
| 13/2 | Скорость. Единицы скорости. | 1 | Скорость равно-мерного и нерав-номерного дви-жения. Векторные и скалярные физи-ческие величины. Единицы изме-рения скорости. Определение ско-рости.Графики за-висимости пути и модуля скорости от времени дви-жения |  |
| 14/3 | Расчет пути и времени движения. | 1 | Скорость равно-мерного и нерав-номерного дви-жения. Графики за-висимости пути и модуля скорости от времени дви-жения |  |
| 15/5 | Инерция. | 1 | Явление инерции. Закон инерции. Инерция в быту и технике.Измене-ние скорости тел при взаимодейст-вии. |  |
| 16/6 | Масса тела. | 1 | Масса — мера инертности тела. Связь массы взаи-модействующих тел с приобретен-ными скоростями. Основная единица массы в СИ. Эта-лон массы. Устройство весов и правила взвеши-вания. Опреде-ление массы тел взвешиванием |  |
| 17/7 | Л.Р. №3 «Измере-ние массы тела на рычажных весах» | 1 | Определение мас-сы тела путем взвешивания на учебных весах.  |  |
| 18/8 | Л.Р. № 4 «Измере-ние объема тела» | 1 |  |  |
| 19/9 | Плотность вещества | 1 | Плотность. Физи-ческий смысл плотности вещест-ва. Единицы плот-ности. Изменение плотности вещест-ва в зависимости от его агрегатного состояния. |  |
| 20/10 | Л.Р. № 5 «Определение плотности твердого тела» | 1 | Определение плот-ности тела с использованием весов и измери-тельного цилиндра. |  |
| 21/11 | Расчет массы и объема тела по его плотности | 1 | Определение мас-сы (объема) тела по плотности и объему (массе).  |  |
| 22/12 | Обобща-ющий урок по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества» | 1 | Механическое дви-жение. Траектория движения тела, путь. Равномерное и неравномерное движение. Относи-тельность движе-ния. Скорость рав-номерного и нерав-номерного дви-жения. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени дви-жения. Явление инерции. Закон инерции.Измене-ние скорости тел при взаимодейст-вии. Масса - мера инертности тела. Плотность. |  |
| 23/13 | **КР № 2**по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества» | 1 | Механическое дви-жение. Траектория движения тела, путь. Равномерное и неравномерное движение. Относи-тельность движе-ния. Скорость рав-номерного и нерав-номерного дви-жения. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени дви-жения. Явление инерции. Закон инерции.Измене-ние скорости тел при взаимодейст-вии. Масса - мера инертности тела. Плотность. |  |
| 24/14 | Анализ контроль-ной работы. Сила. Сила тяжести | 1 | Изменение скорос-ти тела при дейст-вии на него других тел. Сила – причи-на изменения ско-рости движения. Сила - мера взаи-модействия тел. Сила - векторная физическая вели-чина. Графическое изображение силы.Сила тяжести. На-личие тяготения между всеми тела-ми. Зависимость силы тяжести от массы тела. На-правление силы тяжести. Свобод-ное падение тел. |  |
| 25/15 | Сила упругости. Закон Гука | 1 | Возникновение си-лы упругости. Вы-яснение природы силы упругости. Опытные подтвер-ждения сущест-вования силы упругости. Форму-лировка закона Гука. Точка при-ложения силы упругости и на-правление ее действия. |  |
| 26/16 | Вес тела. Единицы силы. | 1 | Вес тела. Отличие веса тела от силы тяжести. Точка приложения веса тела и направление ее действия. Еди-ница силы. Фор-мула для опре-деления силы тя-жести и веса тела. |  |
| 27/17 | Сида тяжести на других планетах | 1 | Наличие тяготения между всеми тела-ми. Зависимость силы тяжести от массы. Сила тяжес-ти на других пла-нетах. Физические характеристики планет. |  |
| 28/18 | Динамо-метр. Л.Р. № 6 «Градуиро-вание пружины и измерение сил динамо-метром» | 1 | Устройство и принцип действия динамометра. Гра-дуирование пружи-ны динамометра и измерение силы с его помощью |  |
| 29/19 | Сложение двух сил, направлен-ных по одной прямой. Равнодействующая двух сил | 1 | Равнодействующая сил. Сложение двух сил, направ-ленных по одной прямой в одном направлении и в противоположных. Графическое изоб-ражение равно-действующей двух сил |  |
| 30/20 | Сила трения.  | 1 | Сила трения. Из-мерение силы тре-ния скольжения. Сравнение силы трения скольжения с силой трения качения. Сравне-ние силы трения с весом тела. Трение покоя.  |  |
| 31/21 | Трение в природе и технике. Л. Р. №7 «Измере-ние силы трения с помощью динамо-метра» | 1 | Роль трения в тех-нике. Способы уве-личения и умень-шения трения. |  |
| 32/22 | Обобща-ющий урок по теме «Силы в природе» | 1 | Изменение скорос-ти тела при дейст-вии на него других тел. Сила – причи-на изменения ско-рости движения. Сила - мера взаи-модействия тел. Сила - векторная физическая вели-чина. Графическое изображение силы. Сила тяжести. На-личие тяготения между всеми тела-ми. Зависимость силы тяжести от массы тела. На-правление силы тяжести. Свобод-ное падение тел. Возникновение си-лы упругости. Вы-яснение природы силы упругости. Опытные подтвер-ждения сущест-вования силы упругости. Форму-лировка закона Гука. Точка при-ложения силы упругости и на-правление ее действия.Вес тела. Отличие веса тела от силы тяжести. Точка приложения веса тела и направление ее действия. Еди-ница силы. Фор-мула для опре-деления силы тя-жести и веса тела.Наличие тяготения между всеми тела-ми. Зависимость силы тяжести от массы. Сила тяжес-ти на других пла-нетах. Физические хактеристики планет.Равнодействующая сил. Сложение двух сил, направ-ленных по одной прямой в одном направлении и в противоположных. Графическое изоб-ражение равно-действующей двух сил.Сила трения. Из-мерение силы тре-ния скольжения. Сравнение силы трения скольжения с силой трения качения. Сравне-ние силы трения с весом тела. Трение покоя. Роль трения в тех-нике. Способы уве-личения и умень-шения трения. |  |
| 33/23 | **КР № 3** по теме «Силы в природе» | 1 | Изменение скорос-ти тела при дейст-вии на него других тел. Сила – причи-на изменения ско-рости движения. Сила - мера взаи-модействия тел. Сила - векторная физическая вели-чина. Графическое изображение силы. Сила тяжести. На-личие тяготения между всеми тела-ми. Зависимость силы тяжести от массы тела. На-правление силы тяжести. Свобод-ное падение тел. Возникновение си-лы упругости. Вы-яснение природы силы упругости. Опытные подтвер-ждения сущест-вования силы упругости. Форму-лировка закона Гука. Точка при-ложения силы упругости и на-правление ее действия. Вес тела. Отличие веса тела от силы тяжести. Точка приложения веса тела и направление ее действия. Еди-ница силы. Фор-мула для опре-деления силы тя-жести и веса тела.Наличие тяготения между всеми тела-ми. Зависимость силы тяжести от массы. Сила тяжес-ти на других пла-нетах. Физические хактеристики планет.Равнодействующая сил. Сложение двух сил, направ-ленных по одной прямой в одном направлении и в противоположных. Графическое изоб-ражение равно-действующей двух сил.Сила трения. Из-мерение силы тре-ния скольжения. Сравнение силы трения скольжения с силой трения качения. Сравне-ние силы трения с весом тела. Трение покоя. Роль трения в тех-нике. Способы уве-личения и умень-шения трения.. |  |
| 34/1 | Анализ контроль-ной работы. Давление. | 1 | Давление – физи-ческая величина. Способы нахож-дения давления. Единицы давления. Зависимость меж-ду силой давления, давлением и пло-щадью опоры. Дав-ление в природе и технике.Выясне-ние способов изме-нения давления в быту и технике |  |
| 35/2 | Давление газа. | 1 | Причины возник-новения давления газа.Зависимость давления газа дан-ной массы от объе-ма и температуры |  |
| 36/3 | Передача давления жидкостя-ми и газами. | 1 | Различия между твердыми телами, жидкостями и газа-ми. Передача дав-ления жидкостью и газом. Закон Пас-каля |  |
| 37/4 | Давление в жидкости и газе.  | 1 | Наличие давления внутри жидкости. Увеличение давле-ния с глубиной по-гружения. |  |
| 38/5 | Расчет давления твердых тел, жидкостей и газов | 1 | Давление – физи-ческая величина. Способы нахож-дения давления. Единицы давления. Зависимость меж-ду силой давления, давлением и пло-щадью опоры. Дав-ление в природе и технике. Причины возникновения давления газа.За-висимость давле-ния газа данной массы от объема и температуры. Раз-личия между твер-дыми телами, жид-костями и газами. Передача давления жидкостью и га-зом. Закон Паска-ля. Наличие давле-ния внутри жид-кости. Увеличение давления с глуби-ной погружения. |  |
| 39/6 | Сообща-ющиеся сосуды | 1 | Обоснование рас-положения поверх-ности однородной жидкости в сооб-щающихся сосудах на одном уровне, а жидкостей с раз-ной плотностью — на разных уровнях. Устройство и при-нцип действие шлюза. |  |
| 40/7 | Вес воздуха. Атмосфер-ное давление | 1 | Вес воздуха. Атмо-сферное давление. Влияние атмо-сферного давления на живые организ-мы. Явления, под-тверждающие су-ществование атмо-сферного давления |  |
| 41/8 | Измерение атмосфер-ного давления. Опыт Торричел-ли | 1 | Определение атмо-сферного давле-ния. Опыт Торри-челли. Расчет си-лы, с которой атмосфера давит на окружающие пред-меты |  |
| 42/9 | Барометр-анероид. Атмосфер-ное давление на различных высотах | 1 | Устройство и принцип действия барометра-анерои-да. Использование его при метеороло-гических наблюде-ниях. Атмосферное давление на раз-личных высотах. |  |
| 43/10 | Маномет-ры.  | 1 | Устройство и принцип действия открытого жид-костного и метал-лического мано-метров. |  |
| 44/11 | Поршневой жидкост-ный насос.Гидравлический пресс | 1 | Принцип действия поршневого жид-костного насоса и гидравлического пресса. Физиче-ские основы рабо-ты гидравличе-ского пресса |  |
| 45/12 | Действие жидкости и газа на погружен-ное в них тело | 1 | Причины возник-новения выталки-вающей силы. Природа выталки-вающей силы. |  |
| 46/13 | Закон Архимеда | 1 | Содержание зако-на Архимеда. Вы-вод правила для вычисления архи-медовой силы |  |
| 47/14 | Л.Р. № 8 «Определение выталкивающей силы, действу-ющей на погружен-ное в жидкость тело» | 1 | Определение вы-талкивающей си-лы, действующей на погруженное в жидкость тело. |  |
| 48/15 | Плавание тел | 1 | Условия плавания тел. Зависимость глубины погру-жения тела в жидкость от его плотности. |  |
| 49/16 | Л.Р. № 9 «Выясне-ние условий плавания тела в жидкости» | 1 | Условия плавания тел. |  |
| 50/17 | Плавание судов. Воздухо-плавание | 1 | Физические осно-вы плавания судов и воздухоплавания. Водный и воздуш-ный транспорт. |  |
| 51/18 | Обобща-ющий урок по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов» | 1 | Давление – физи-ческая величина. Способы нахож-дения давления. Способы измене-ния давления в быту и технике. Причины возник-новения давления газа.Зависимость давления газа дан-ной массы от объе-ма и температуры. Различия между твердыми телами, жидкостями и газа-ми. Передача дав-ления жидкостью и газом. Закон Пас-каля. Наличие дав-ления внутри жид-кости. Увеличение давления с глуби-ной погружения. Сообщающиеся сосуды. Атмосфер-ное давление. Влияние атмосфер-ного давления на живые организмы. Явления, под-тверждающие су-ществование атмо-сферного давле-ния. Измерение атмосферного дав-ления. Атмосфер-ное давление на различных высо-тах. Причины воз-никновения вытал-кивающей силы. Природа выталки-вающей силы. Закон Архимеда. Условия плавания тел. Воздухопла-вание и плавание судов. |  |
| 52/19 | **К.Р. № 4** по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов» | 1 | Давление твердых тел, жидкостей и газов. Закон Паска-ля. Сообщающиеся сосуды. Атмосфер-ное давление. Вы-талкивающая сила. Закон Архимеда. Условия плавания тел. |  |
| 53/1 | Анализ контроль-ной работы. Механиче-ская работа. | 1 | Механическая ра-бота, ее физиче-ский смысл. Еди-ницы работы. |  |
| 54/2 | Мощность. Единицы мощности | 1 | Мощность – харак-теристика скорости выполнения рабо-ты. Единицы мощ-ности. |  |
| 55/3 | Простые механизмы. Рычаг.  | 1 | Простые механиз-мы. Рычаг. Усло-вия равновесия ры-чага. |  |
| 56/4 | Момент силы | 1 | Момент силы — физическая вели-чина, характери-зующая действие силы. Правило мо-ментов. Единица момента силы. |  |
| 57/5 | Рычаги в технике, быту и природе. Лаборатор-ная работа 10 «Выясне-ние условия равновесия рычага» | 1 | Выяснение усло-вий равновесия рычага. Опреде-ление выигрыша в силе при работе бытовых приборов. Устройство и принцип действия рычага. |  |
| 58/6 | Блоки.  | 1 | Подвижный и не-подвижный блоки.  |  |
| 59/7 | «Золотое правило» механики | 1 | Равенство работ при использовании простых меха-низмов. Суть «зо-лотого правила» механики. |  |
| 60/8 | Центр тяжести тела. Условие равновесия тел | 1 | Центр тяжести тела. Нахождение центра тяжести различных твердых тел.Статика — раздел механики, изучающий усло-вия равновесия тел. Условия рав-новесия тел. |  |
| 61/9 | Коэффи-циент полезного действия механиз-мов. | 1 | Понятие о полез-ной и полной рабо-те. КПД механиз-ма. Наклонная плоскость.  |  |
| 62/10 | Л.Р.№ 11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости» |  |  |  |
| 63/11 | Энергия. Виды энергии | 1 | Понятие энергии. Потенциальная энергия. Зависи-мость потен-циальной энергии тела, поднятого над землей, от его массы и высоты подъема. Кинети-ческая энергия. Зависимость кине-тической энергии от массы тела и его скорости. Переход одного вида меха-нической энергии в другой. Переход энергии от одного тела к другому. |  |
| 64/12 | Обобща-ющий урок по теме «Работа. Мощность. Энергия» | 1 | Механическая работа. Мощность. Простые механиз-мы. Условие рав-новесия рычага. Центр тяжести тела. Условия рав-новесия тел. Энер-гия. Виды энергии. Закон сохранения энергии.  |  |
| 65/14 | **К.Р.№ 5** «Работа. Мощность. Энергия» | 1 | Механическая работа. Мощность. Простые механиз-мы. Условие рав-новесия рычага. Центр тяжести тела. Условия рав-новесия тел. Энер-гия. Виды энергии. Закон сохранения энергии. |  |
| 66/15 | Анализ контроль-ной работы. Повтори-тельно-обоща-ющий урок | 1 | Содержание курса физики 7 класса |  |
| 67/16 | Итоговая контроль-ная работа | 1 | Содержание курса физики 7 класса |  |
| 68/17 | Итоговое повторение курса физики 7 класса | 1 | Содержание курса физики 7 класса |  |