МБОУ «Берёзовская средняя общеобразовательная школа №1 им. Е.К. Зырянова»

«Утверждаю»

Т.Н. Зырянова – директор

« \_\_\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2017

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Рабочие программы по физике

для 7 класса

на 201\_\_-201\_\_\_ учебный год.

Разработчик:

Никитина Л.А.,

учитель физики,

первая категория.

Обсуждена и согласована на МО. Принято на педсовете

Протокол №\_\_\_ от «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_201\_\_г. Протокол №\_\_\_ от «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_201\_\_г.

Берёзовка

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Представлена программа основного общего образования по физике для 7-9 классов, авторы А.В. Перышкин, Н.В. Филонович, Е.М. Гутник.

Предлагаемая рабочая программа реализуется в учебниках А. В. Перышкина «Физика» для 7, 8 классов и А. В. Перышкина, Е. М. Гутник «Физика» для 9 класса системы «Вертикаль».

Программа составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам обучения, представленных в Стандарте основного общего образования.

Программа определяет содержание и структуру учебного материала, последовательность его изучения, пути формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития, воспитания и социализации учащихся. Программа может использоваться в общеобразовательных учреждениях разного профиля.

Программа включает пояснительную записку, в которой прописаны требования к личностным и метапредметным результатам обучения; содержание курса с перечнем разделов с указанием числа часов, отводимых на их изучение, и требованиями к предметным результатам обучения; тематическое планирование с определением основных видо в учебной деятельности школьников; рекомендации по оснащению учебного процесса.

**Общая характеристика учебного предмета**

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

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

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

• усвоение учащимися смысла основных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;

• формирование системы научных знаний о природе, ее фундаментальных законах для построения представления о физической

картине мира;

• систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы, о закономерностях процессов и о законах физики для осознания

возможности разумного использования достижений науки в дальнейшем развитии цивилизации;

• формирование убежденности в познаваемости окружающего мира и достоверности научных методов его изучения;

• организация экологического мышления и ценностного отношения к природе;

• развитие познавательных интересов и творческих способностей учащихся, а также интереса к расширению и углублению

Достижение целей обеспечивается решением следующих **задач:**

• знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;

• приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах,

характеризующих эти явления;

• формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные

исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;

• овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема,

гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;

• понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых,

производственных и культурных потребностей человека.

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

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

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

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

**Место предмета в учебном плане**

В основной школе физика изучается с 7 по 9 класс. Учебный план составляет 210 учебных часов, в том числе в 7, 8, 9 классах по 70 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю. В 7 классе произошлшо сокращение учебных часов за счет часов повторения (68 часов)

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

**УМК**

Программа курса физики для 7-9 классов общеобразовательных учреждений (авторы А. В. Перышкин, Н. В. Филонович, Е. М.Гутник).

УМК «Физика. 7 класс»

1. Физика. 7 класс. Учебник (автор А. В. Перышкин).

2. Физика. Рабочая тетрадь. 7 класс (авторы Т. А. Ханна- нова, Н. К. Ханнанов).

3. Физика. Методическое пособие. 7 класс (авторы Е. М. Гутник, Е. В. Рыбакова).

4. Физика. Тесты. 7 класс (авторы Н. К. Ханнанов, Т. А. Ханнанова).

5. Физика. Дидактические материалы. 7 класс (авторы А. Е. Марон, Е. А. Марон).

6. Физика. Сборник вопросов и задач. 7—9 классы (авто- ры А. Е. Марон, С. В. Позойский, Е. А. Марон).

7. Электронное приложение к учебнику.

УМК «Физика. 8 класс»

1. Физика. 8 класс. Учебник (автор А. В. Перышкин).

2. Физика. Методическое пособие. 8 класс (авторы Е. М. Гутник, Е. В. Рыбакова, Е. В. Шаронина).

3. Физика. Тесты. 8 класс (авторы Н. К. Ханнанов, Т. А. Ханнанова).

4. Физика. Дидактические материалы. 8 класс (авторы А. Е. Марон, Е. А. Марон).

5. Физика. Сборник вопросов и задач. 7—9 классы (авторы А. Е. Марон, С. В. Позойский, Е. А. Марон).

6. Электронное приложение к учебнику.

УМК «Физика. 9 класс»

1. Физика. 9 класс. Учебник (авторы А. В. Перышкин, Е. М. Гутник).

2. Физика. Тематическое планирование. 9 класс (автор Е. М. Гутник).

3. Физика. Тесты. 9 класс (авторы Н. К. Ханнанов, Т. А. Ханнанова).

4. Физика. Дидактические материалы. 9 класс (авторы А. Е. Марон, Е. А. Марон).

5. Физика. Сборник вопросов и задач.7—9 классы (авто- ры А. Е. Марон, С. В. Позойский, Е. А. Марон).

6. Электронное приложение к учебнику. Комплект наглядных пособий. Электронные учебные издания

7. Физика. Библиотека наглядных пособий. 7—11 классы (под редакцией Н. К. Ханнанова).

**Планируемы результаты освоения учебного предмета.**

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

• сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся;

• убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для

дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу

общечеловеческой культуры;

• самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;

• готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;

• мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно- ориентированного подхода;

• формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

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

• овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей,

планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;

• понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными

объектами, овладение универсальными учебными на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной

проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;

• формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах,

анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное

содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;

• приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых

информационных технологий для решения познавательных задач;

• развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать

его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;

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

• формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и

убеждения, вести дискуссию.

**Предметные результаты**

**Содержание учебного предмета «Физика» 2017-2018 учебный год**

**Выпускник научится:**

* соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
* понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;
* распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;
* ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы.

Примечание. При проведении исследования физических явлений измерительные приборы используются лишь как датчики измерения физических величин. Записи показаний прямых измерений в этом случае не требуется.

понимать роль эксперимента в получении научной информации;

проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, влажность воздуха, напряжение, сила тока, радиационный фон (с использованием дозиметра); при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.

Примечание. Любая учебная программа должна обеспечивать овладение прямыми измерениями всех перечисленных физических величин.

* проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;
* 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;
* анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;
* понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;
* использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.

**Выпускник получит возможность научиться:**

* *осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;*
* *использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;*
* *сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;*
* *самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов;*
* *воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;*
* *создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.*

**Механические явления**

**Выпускник научится:**

* распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и неравномерное движение, равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, относительность механического движения, свободное падение тел, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, реактивное движение, передача давления твердыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твердых тел, имеющих закрепленную ось вращения, колебательное движение, резонанс, волновое движение (звук);
* описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, перемещение, скорость, ускорение, период обращения, масса тела, плотность вещества, сила (сила тяжести, сила упругости, сила трения), давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД при совершении работы с использованием простого механизма, сила трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;
* анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил (нахождение равнодействующей силы), I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
* различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета;
* решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, коэффициент трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

**Выпускник получит возможность научиться:**

* *использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; примеры использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространств;*
* *различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов (закон Гука, Архимеда и др.);*
* *находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.*

**Тепловые явления**

**Выпускник научится:**

* распознавать тепловые явления и объяснять на базе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи (теплопроводность, конвекция, излучение), агрегатные состояния вещества, поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара, зависимость температуры кипения от давления;
* описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;
* анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя основные положения атомно-молекулярного учения о строении вещества и закон сохранения энергии;
* различать основные признаки изученных физических моделей строения газов, жидкостей и твердых тел;
* приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;
* решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах и формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

**Выпускник получит возможность научиться:**

* *использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций;*
* *различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;*
* *находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.*

**Электрические и магнитные явления**

**Выпускник научится:**

* распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, электрический ток и его действия (тепловое, химическое, магнитное), взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу, действие электрического поля на заряженную частицу, электромагнитные волны, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света.
* составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей (источник тока, ключ, резистор, реостат, лампочка, амперметр, вольтметр).
* использовать оптические схемы для построения изображений в плоском зеркале и собирающей линзе.
* описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.
* анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение.
* приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях
* решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, формулы расчета электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

**Выпускник получит возможность научиться:**

* *использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры влияния электромагнитных излучений на живые организмы;*
* *различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца и др.);*
* *использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;*
* *находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.*

**Квантовые явления**

**Выпускник научится:**

* распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность, α-, β- и γ-излучения, возникновение линейчатого спектра излучения атома;
* описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: массовое число, зарядовое число, период полураспада, энергия фотонов; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;
* анализировать квантовые явления, используя физические законы и постулаты: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, закономерности излучения и поглощения света атомом, при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
* различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра;
* приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, спектрального анализа.

**Выпускник получит возможность научиться:**

* *использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами и техническими устройствами (счетчик ионизирующих частиц, дозиметр), для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;*
* *соотносить энергию связи атомных ядер с дефектом массы;*
* *приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы; понимать принцип действия дозиметра и различать условия его использования;*
* *понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза.*

**Элементы астрономии**

**Выпускник научится:**

* указывать названия планет Солнечной системы; различать основные признаки суточного вращения звездного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звезд;
* понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира;

**Выпускник получит возможность научиться:**

* *указывать общие свойства и отличия планет земной группы и планет-гигантов; малых тел Солнечной системы и больших планет; пользоваться картой звездного неба при наблюдениях звездного неба;*
* *различать основные характеристики звезд (размер, цвет, температура) соотносить цвет звезды с ее температурой;*
* *различать гипотезы о происхождении Солнечной системы.*

**Содержание учебного предмета «Физика» 7 класс \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ учебный год**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Раздел | Содержание раздела | Предметные результаты  (на каждый раздел) | Универсальные учебные действия  (на весь год обучения) |
| Введение | Физика — наука о природе. Физические явления. Физические свойства тел. Наблюдение и описание физических явлений. Физические величины. Измерения физических величин: длины, времени, температуры. Физические приборы. Международная система единиц. Точность и погрешность измерений. Физика и техника.  Л/р №1 «Определение цены деления измерительного прибора». | * понимание физических терминов: тело, вещество, материя; * умение проводить наблюдения физических явлений; измерять физические величины: расстояние, промежуток времени, температуру; определять цену деления шкалы прибора с учетом погрешности измерения; * понимание роли ученых нашей страны в развитии современной физики и влиянии на технический и социальный прогресс. | - сформированность убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого обще- ства, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры  *Коммуникативные:* слушать и слышать друг друга; с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.  *Регулятивные:* самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель; искать и выделять необходимую информацию;  Уметь определять понятия, строить умозаключения, делать выводы; |
| Первоначальные сведения о строении вещества | 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 со- стояния вещества. Модели строения твердых тел, жидкостей и газов. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярно-кинетических представлений.  Л/р №2 «Определение размеров малых тел». | — понимание и способность объяснять физические явления: диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел;  — владение экспериментальными методами исследования при определении размеров малых тел;  — понимание причин броуновского движения, смачивания и несмачивания тел; различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов;  — умение пользоваться СИ и переводить единицы измерения физических величин в кратные и дольные единицы;  — умение использовать полученные знания в повсед- невной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды). |
| Взаимодействия тел | Механическое движение. Траектория. Путь. Равно- мерное и неравномерное движение. Скорость. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения. Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела. Плотность вещества. Сила. Сила тяжести. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Сила тяжести на других планетах. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая двух сил. Сила трения. Физическая природа небесных тел Солнечной системы.  Л/р №3 «Измерение массы тела на рычажных весах».  Л/р №4 «Измерение объема тела».  Л/р №5 «Определение плотности твердого тела».  Л/р №6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром».  Л/р №7 «Измерение силы трения с помощью динамометра». | — понимание и способность объяснять физические явления: механическое движение, равномерное и неравномерное движение, инерция, всемирное тяготение;  — умение измерять скорость, массу, силу, вес, силу трения скольжения, силу трения качения, объем, плотность тела, равнодействующую двух сил, действующих на тело и направленных в одну и в противоположные стороны;  — владение экспериментальными методами исследования зависимости: пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести тела от его массы, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы, прижимающей тело к поверхности (нормального давления);  — понимание смысла основных физических законов: закон всемирного тяготения, закон Гука;  — владение способами выполнения расчетов при нахождении: скорости (средней скорости), пути, времени, силы тяжести, веса тела, плотности тела, объема, массы, силы упругости, равнодействующей двух сил, направленных по одной прямой;  — умение находить связь между физическими величина- ми: силой тяжести и массой тела, скорости со временем и путем, плотности тела с его массой и объемом, силой тяжести и весом тела;  — умение переводить физические величины из несистемных в СИ и наоборот;  — понимание принципов действия динамометра, весов, встречающихся в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;  — умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды). |
| Давление твердых тел, жидкостей и газов | 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 Архи- меда. Условия плавания тел. Воздухоплавание.  Л/р №8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело».  Л/р №9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости». | — понимание и способность объяснять физические явления: атмосферное давление, давление жидкостей, газов и твердых тел, плавание тел, воздухоплавание, расположение уровня жидкости в сообщающихся сосудах, существование воздушной оболочки Землю; способы уменьшения и увеличения давления;  — умение измерять: атмосферное давление, давление жидкости на дно и стенки сосуда, силу Архимеда;  — владение экспериментальными методами исследования зависимости: силы Архимеда от объема вытесненной телом воды, условий плавания тела в жидкости от действия силы тяжести и силы Архимеда;  — понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон Паскаля, закон Архимеда;  — понимание принципов действия барометра-анероида, манометра, поршневого жидкостного насоса, гидравлического пресса и способов обеспечения безопасности при их использовании;  — владение способами выполнения расчетов для нахождения: давления, давления жидкости на дно и стенки сосуда, силы Архимеда в соответствии с поставленной задачей на основании использования законов физики;  — умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды). |
| Работа и мощность. Энергия | Механическая работа. Мощность. Простые механизмы. Момент силы. Условия равновесия рычага. «Золотое правило» механики. Виды равновесия. Коэффициент полезного действия (КПД). Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение энергии.  Л/р №10 «Выяснение условия равновесия рычага».  Л/р №11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости». | — понимание и способность объяснять физические явления: равновесие тел, превращение одного вида механической энергии в другой;  — умение измерять: механическую работу, мощность, плечо силы, момент силы, КПД, потенциальную и кинетическую энергию;  — владение экспериментальными методами исследования при определении соотношения сил и плеч, для равновесия рычага;  — понимание смысла основного физического закона: закон сохранения энергии;  — понимание принципов действия рычага, блока, наклонной плоскости и способов обеспечения безопасности при их использовании;  — владение способами выполнения расчетов для нахождения: механической работы, мощности, условия равновесия сил на рычаге, момента силы, КПД, кинетической и потенциальной энергии;  — умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды). |
| Повторение | Строение вещества. Взаимодействие тел. Силы. Масса. Плотность вещества. Давление твердых тел, жидкостей и газов. Архимедова сила Работа. Мощность. Энергия. КПД. Условия равновесия рычага. | - понимание и способность объяснять физические явления на основе знаний о молекулярном строении вещества;  - владение способами выполнения расчетов при нахождении: скорости (средней скорости), пути, времени, силы тяжести, веса тела, плотности тела, объема, массы, силы упругости, равнодействующей двух сил, направленных по одной прямой;  - владение способами выполнения расчетов для нахождения: давления, давления жидкости на дно и стенки сосуда, силы Архимеда в соответствии с поставленной задачей на основании использования законов физики;  - владение способами выполнения расчетов для нахождения: механической работы, мощности, условия равновесия сил на рычаге, момента силы, КПД, кинетической и потенциальной энергии; |

**Тематическое планирование предмета «Физика» 7 класс**

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