

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа № 15 с. Бада»

Рассмотрено:

Руководитель МО.

Протокол № 1

«26» августа 2020г

Согласовано:

ЗДНМР

 Першина И.Н.

«26» августа 2020г

Утверждаю

Директор МБОУ СОШ № 15

 Пичкина Л.М.

«28» августа 2020г



Рабочая программа
По учебному предмету «физика»
для обучающихся 7-9 классов

Разработал:

учитель физики

Яковлева Вера Васильевна

1. Пояснительная записка

Рабочая программа соответствует требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 г. № 1897 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования», и примерной основной образовательной программы основного общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию от 08.04.2015 г. № 1/15.

Рабочая программа по физике для 7-9 классов составлена на основе примерной программы основного общего образования по физике под редакцией В. А. Орлова, О. Ф. Кабардина, В. А. Коровина и др., авторской программы «Физика. 7-9 классы» В.В. Белага, В.В. Жумаева, И.А. Ломаченкова, Ю.А. Панебратцева, федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по физике 2004 г.

При реализации рабочей программы используется УМК «Сферы»: Физика-7, 8, 9 с приложением на электронном носителе, авторы: В. В. Белага, И. А. Ломаченков, Ю. А. Панебратцев, изд-во «Просвещение», 2015 год, входящий в Федеральный перечень учебников, утвержденный Министерством образования и науки РФ.

Согласно базисному учебному плану на изучение физики в объеме обязательного минимума содержания основных образовательных программ отводится: 7 класс - **2 часа в неделю (68 часов в год)**; 8 класс - **2 часа в неделю (68 часов в год)**; 9 класс - **3 часа в неделю (102 часа в год)**.

Планируемые результаты обучения

С введением ФГОС реализуется смена базовой парадигмы образования со «знаниевой» на «системно-деятельностную», т. е. акцент переносится с изучения основ наук на обеспечение развития УУД (ранее «общеучебных умений») на материале основ наук. Важнейшим компонентом содержания образования, стоящим в одном ряду с систематическими знаниями по предметам, становятся универсальные (метапредметные) умения (и стоящие за ними компетенции).

Поскольку концентрический принцип обучения остается актуальным в основной школе, то развитие личностных и метапредметных результатов идет непрерывно на всем содержательном и деятельностном материале.

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

- Сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей обучающихся;
- 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 действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

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 ис-*

пользованием 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, ско-*

рость, 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 пространства;*
- *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 величи-**

ны;

- 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.

4. Содержание учебного предмета. (7класс)

| Название раздела. | Основные изучаемые вопросы. | Практические и лабораторные работы. |
|--|--|--|
| 1. Физика и мир, в котором мы живём (7ч.) | Строение вещества, представление больших и малых значений, использование кратных и дольных единиц измерения величин. | л\р « Определение цены деления измерительного прибора», л\р « Определение объема твёрдого тела.» |
| 2. Строение вещества (6ч.) | Строение вещества, проявление и роль физических явлений диффузии, смачивание и капиллярности в живой природе. | л\р « Измерение размеров малых тел» |
| 3. Движение, взаимодействие, масса (10ч.) | Построение и анализа графика, прямая пропорциональность, явление инерции и его роль в работе машин и механизмов. | л\р « Определение плотности и твердого тела с помощью весов и измерительного цилиндра» |
| 4. Силы вокруг нас (10ч.) | Объяснение принципов работы простейших устройств на основе закона Гука | л\р « Градуировка динамометра. Определение коэффициента упругости пружины.» |
| 5. Давление твёрдых тел, жидкостей и газов (10ч.) | Строение твёрдых тел. Роль давления твёрдых тел, принципа сообщающихся сосудов. | л\р « Определение давления эталона килограмма» |
| 6. Атмосфера и атмосферное | Химический состав атмосферы, влияние атмосферного давления на живые | |

| | | |
|--|--|---|
| давление (4ч.) | организмы на Земле. | |
| 7. Закон Архимеда. Плавание тел (6ч.) | Вывод формулы для вычисления выталкивающей силы. | л\р « Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.» |
| 8. Работа. Мощность . Энергия (7ч.) | Понятие работы, мощности, энергии., закон сохранения энергии и условия его выполнения. | л\р « Изучение изменения потенциальной и кинетической энергии» |
| 9. Простые механизмы. « Золотое правило механики» (8ч.) | Простые механизмы рычаг, наклонная плоскость, блоки. | л\р « Проверка условия равновесия рычага», л\р « Определение коэффициента полезного действия» |
| итого | 68 | |

3. Тематическое планирование 7 класс

| № учеб-ного заня-тия | Тема учеб-ного заня-тия | Характери-стика ос-новных ви-дов дея-тельности | Планируемые результаты | | Виды кон-троля |
|---|-------------------------|---|--|--|----------------|
| | | | предметные | Личностные и ме-топредметные. | |
| Физика и мир, в котором мы живём (7 часов) | | | | | |
| 1 | Что изучает физика | Участвует в беседе отве-чает на во-просы учи-телч, приво-дит примеры на основе собственного опыта, делает вы- | Формирование целостной на-учной картины мира, пред-ставлений о закономерной связи и познаваемости явле-ний природы, о системообра-зующей роли физики для раз-вития других естественных наук, техники и технологий, первоначальных представле-ний о физической сущности | формирование убе-жденности в воз-можности познания природы, в необхо-димости разумного использования дос-тижений науки и технологий для дальнейшего разви-тия, отношения к | |

| | | | | | |
|---|---|--|---|--|-------------------|
| | | воды | природы. | <p>физике как элементу общественной культуры.</p> <p>- формирование умений воспринимать и представлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами.</p> | |
| 2 | Некоторые физические термины. Наблюдения и опыты. | | Смысл понятий: физическое тело, материя, вещество, поле, физический закон. | Осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников, её обработку и представление в разных формах. | Устный опрос |
| 3 | Физические величины и их измерение. Измерение и точность измерения. | <p>Знает физические величины. Единицы физической величины.</p> <p>Кратные и дольные единицы.</p> <p>Действия</p> | Определение физической величины, основные единицы СИ, кратные и дольные единицы, погрешность измерения, среднее значение измерений. | Использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин. | Фронтальный опрос |

| | | | | | |
|---|---|--|--|--|---------------------|
| | | <p>над физическими величинами.</p> <p>Шкала измерительного прибора.</p> <p>Погрешность измерения.</p> <p>Среднее значение измерений.</p> <p>Назначение измерительных приборов.</p> | | | |
| 4 | Лабораторная работа № 1. «Определение цены деления шкалы измерительного прибора». | <p>определение цены деления шкалы простого измерительного прибора, измеряет длину при помощи линеек, сравнивает результаты измерений.</p> | <p>Формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов.</p> | <p>Формирование самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений. Формирование умений соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результатов.</p> | Лабораторная работа |
| 5 | Лабораторная работа № 2. «Определение объёма твердого | <p>определение цены деления шкалы простого измерительного</p> | <p>Формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования проведения точных измерений и адекватной оценки полученных ре-</p> | <p>Формирование самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений. Формирование умений</p> | Лабораторная работа |

| | | | | | |
|---|---|--|---|--|-------------------------------------|
| | тела» | прибора, измеряет длину при помощи линейки, сравнивает результаты измерений. | зультатов. | соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результатов. | |
| 6 | Человек и окружающий его мир. | Понятие одномерного и трехмерного пространства, записывает большие и малые значения физических величин, сравнивает порядок значений физических величин | Формирование целостной научной картины мира, представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, о системообразующей роли физики для развития других естественных наук. | Формирование убежденности в возможности познания природы, ценностного отношения к друг к другу и учителю. Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение. | |
| 7 | Обобщающий урок по теме «Физика и мир, в котором мы живём». Тест. | Понимание смысла понятий: физическое явление, физическое тело, вещество, материя, физическая величина. | Приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, формирование целостной научной картины мира. | Формирование убежденности в возможности познания природы, ценностного отношения к друг к другу и учителю. Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности | Фронтальный опрос, тестовые задания |

| | | | | | |
|--|---|---|--|---|----------------------------|
| | | | | <p>выслушивать себе-седника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение.</p> | |
| <p>Строение вещества (6ч.)</p> | | | | | |
| 8 | <p>Строение вещества. Молекулы и атомы.</p> | <p>Описывает ход и результат экспериментов доказывающих, что вещество состоит из атомов и молекул, понятие нанотехнологий и наноматериалов.</p> | <p>Формирование целостной научной картины мира, представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий, первоначальных представлений о физической сущности природы.</p> | <p>формирование убеждённости в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, целостного мировоззрения.</p> | |
| 9 | <p>Лабораторная работа № 3. «Измерение размеров малых тел».</p> | <p>Проводит измерение размеров малых тел по фотографиям, определяет реальные размеры малого тела.</p> | <p>Формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов.</p> | <p>Формирование самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений. Формирование умений соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять</p> | <p>Лабораторная работа</p> |

| | | | | | |
|----|--|---|---|---|-------------------|
| | | | | контроль своей деятельности в процессе достижения результатов. | |
| 10 | Броуновское движение. Диффузия. | Объясняет Опты Р. Броуна. Броуновское движение. Причины броуновского движения. Диффузия. Диффузия и температура тела. Диффузия в жизни человека, животных, растений. | Формирование целостной научной картины мира, представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий, первоначальных представлений о физической сущности природы. | Формирование убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки. Формирование умений воспринимать, перерабатывать и представлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами. | Фронтальный опрос |
| 11 | Взаимное притяжение и отталкивание мо- | Приводит примеры опытов, доказывающих | Формирование целостной научной картины мира, представлений о закономерной связи и познаваемости явле- | Формирование убежденности в возможности познания природы, в необхо- | Устный опрос |

| | | | | | |
|----|---------------------------------------|---|---|--|----------------------------------|
| | лекул. Смачивание и капиллярность. | наличие сил межмолекулярного притяжения и отталкивания, объясняет причины этих явлений. | ний природы, о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий, первоначальных представлений о физической сущности природы. | димости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки. Формирование умений воспринимать, перерабатывать и представлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами. | |
| 12 | Агрегатные состояния вещества. | Понимает и объясняет свойства трёх агрегатных состояний вещества на основе представлений об атомном строении веществ. | Формирование целостной научной картины мира, представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий, первоначальных представлений о физической сущности природы. | Формирование убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, целостного мировоззрения, | Фронтальный опрос, решение задач |

| | | | | | |
|---|---|---|--|--|------------------------------|
| | | | | соответствующего современному уровню развития науки. Формирование умений воспринимать, перерабатывать и представлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами. | |
| 13 | Контрольная работа № 1. «Строение вещества» | Знание теоретического материала «Строение вещества» | Применять основные положения молекулярно-кинетической теории к объяснению диффузии в жидкостях и газах, явления смачивания и несмачивания, капиллярности, а также различий между агрегатными состояниями вещества; объяснять примеры проявления сил взаимодействия между молекулами. Уметь определять цену деления и пользоваться простейшим измерительным прибором (линейка), уметь рассчитывать размеры малых тел. | | Решение контрольных заданий. |
| Движение, взаимодействие, масса (10ч.) | | | | | |
| 14 | Анализ контрольной работы. Механическое движение. | Описывает механическое движение, определяет путь, проёденный телом, объясняет различия пути и | Формирование первоначальных представлений о физической сущности механических явлений природы, приобретение опыта наблюдения физических явлений, развитие умений планировать свои действия с применением законов механики. | Развитие самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений, формирование готовности и способности к саморазвитию. Овладение навыками само- | |

| | | | | | |
|----|---------------------------------|---|--|---|-------------------|
| | | траектории движения точки. | | стоятельного приобретения знаний, умение самостоятельно планировать пути достижения целей, развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли. | |
| 15 | Скорость. | определение равномерно-го движения, скорости и пути при равномерном движении, сравнивает скорость движения по графикам зависимости пути от времени. | Формирование первоначальных представлений о физической сущности механических явлений природы, приобретение опыта наблюдения физических явлений, развитие умений планировать свои действия. | Формирование убежденности в возможности познания природы, ответственного отношения к учению, к готовности и способности к саморазвитию. Овладение навыками самостоятельного приобретения знаний, умение самостоятельно планировать пути достижения целей, развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли. | Фронтальный опрос |
| 16 | Средняя скорость. Ускорение. | Определяет путь, скорость, рассчитывает среднюю скорость, | Формирование первоначальных представлений о физической сущности механических явлений природы, приобретение опыта наблюдения физических явлений, развитие умений планировать свои дейст- | Формирование убежденности в возможности познания природы, ответственного отношения к учению, к готовности и способности к | Устный опрос |

| | | | | | |
|----|---|--|--|--|------------------------|
| | | ускорение. | вия. | саморазвитию. Овладение навыками самостоятельного приобретения знаний, умение самостоятельно планировать пути достижения целей, развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли. | |
| 17 | Решение задач по теме «Движение». Самостоятельная работа. | Определяет путь, скорость, рассчитывает среднюю скорость, ускорение. | Формирование первоначальных представлений о физической сущности механических явлений природы, формирование умений оценивать полученные результаты, сопоставлять теоретические знания с объектами реальной жизни. | Формирование убежденности в возможности познания природы, ответственного отношения к учению, к готовности и способности к саморазвитию. Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем, формирование умений воспринимать, перерабатывать и представлять информацию в словесной, образной, символической формах, формирование умения устанавливать причинно-следст- | Самостоятельная работа |

| | | | | | |
|----|-----------------------------|---|---|--|--------------------------|
| | | | | венные связи. | |
| 18 | Инерция. | Инерция. Движение по инерции. Как ведёт себя тело, если на него не действуют другие тела. | Определение инерции, инертности. | Описывать явления инерции, приводить примеры инерции, взаимодействия тел. | Устный опрос |
| 19 | Взаимодействие тел и масса. | Объясняет результат взаимодействия тел с помощью массы, рассчитывает массу тела по результатам взаимодействия с другим телом, измеряет массу тела взвешиванием. | Формирование первоначальных представлений о физической сущности механических явлений природы, приобретение опыта наблюдения физических явлений, формирование умения безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений. | Формирование убежденности в возможности познания природы, ответственного отношения к учению, к готовности и способности к саморазвитию. Овладение навыками самостоятельного приобретения знаний и умений, формирование умения работать в группе с выполнением различных ролей. | Устный опрос |
| 20 | Плотность и масса. Тест. | рассчитывать плотность сплошного тела, записывать плотность вещества в | Формирование первоначальных представлений о физической сущности механических явлений природы, приобретение опыта наблюдения физических явлений, формирование умения безопасного и эффективного использования | Формирование убежденности в возможности познания природы, ответственного отношения к учению, к готовности и способности к саморазвитию. Ов- | Решение тестовых заданий |

| | | | | | |
|----|---|--|--|---|---------------------|
| | | различных системах единиц. | лабораторного оборудования, приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений. | ладение навыками самостоятельного приобретения знаний и умений, формирование умения работать в группе с выполнением различных ролей. | |
| 21 | Лабораторная работа № 4. «Определение плотности твёрдого тела с помощью весов и измерительного цилиндра». | определение объема тела с помощью измерительного цилиндра, определяет плотность тела неправильной и правильной формы | Формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов. | Формирование самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений. Формирование умений соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результатов. | Лабораторная работа |
| 22 | Решение задач по теме «Движение, взаимодействие, масса». | Определяет массу и измерение скорости тел при взаимодействии с другими телами, рассчитывает объем и массу тела по формуле плотности. | Формирование первоначальных представлений о физической сущности механических явлений природы, формирование умений оценивать полученные результаты, сопоставлять теоретические знания с объектами реальной жизни. | Формирование убежденности в возможности познания природы, ответственного отношения к учению, к готовности и способности к саморазвитию. Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем, | Фронтальный опрос |

| | | | | | |
|----|--|--|---|--|-----------------------------|
| | | | | формирование умения воспринимать, перерабатывать и представлять информацию в словесной, образной, символической формах, формирование умения устанавливать причинно-следственные связи. | |
| 23 | Контрольная работа № 2. «Движение, взаимодействие, масса». | | Усвоение основных идей, овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики. | Формирование ценностного отношения к результатам обучения, ответственного отношения к учебе. | Решение контрольных заданий |

Силы вокруг нас (10 ч.)

| | | | | | |
|----|----------------------------------|---|--|---|--|
| 24 | Анализ контрольной работы. Сила. | Объясняет результаты взаимодействия тел с помощью сил, определяет силу и основные ее характеристики, сравнивают силы по их изображению и результату действия. | Формирование первоначальных представлений о физической сущности механических явлений природы, Приобретение опыта наблюдения физических явлений, развитие умений планировать свои действия с применением законов механики. | Развитие самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений, формирование готовности и способности к саморазвитию. Овладение навыками самостоятельного приобретения знаний, умение самостоятельно планировать пути достижения целей, развитие монологической и диалогической | |
|----|----------------------------------|---|--|---|--|

| | | | | | |
|----|----------------------|---|--|---|--------------------------|
| | | | | гической речи, умение выражать свои мысли. | |
| 25 | Сила тяжести. | Объясняет наблюдаемое движение тел действие силы тяжести, рассчитывает и изображает силу тяжести. | Формирование первоначальных представлений о физической сущности механических явлений природы, приобретение опыта наблюдения физических явлений | Формирование ценностного отношения к авторам открытий и изобретений, ответственного отношения к учению. Развитие самостоятельности в приобретении новых знаний и умений, умение соотносить свои действия с планируемыми результатами. | Устный опрос |
| 26 | Комбинированный урок | рассчитывает равнодействующую силу, объясняет движение тела движением нескольких сил. | Формирование первоначальных представлений о физической сущности механических явлений природы, приобретение опыта наблюдения физических явлений | Формирование убежденности в возможности познания природы, ответственного отношения к учению, к готовности и способности к саморазвитию. Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем, формирование умений воспринимать, перерабатывать и представлять информацию в словесной, образной, символической | Решение тестовых заданий |

| | | | | | |
|----|-------------------------|--|--|--|--------------------------|
| | | | | формах, формировании умения устанавливать причинно-следственные связи. | |
| 27 | Сила упругости. | определение силы упругости и ее направление, объясняет механические явления, связанные с действием сил упругости, определяет вид деформации объекта. | Формирование первоначальных представлений о физической сущности механических явлений природы, приобретение опыта наблюдения физических явлений | Формирование убежденности в возможности познания природы, ответственного отношения к учению, к готовности и способности к саморазвитию. Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем, формирование умений воспринимать, перерабатывать и представлять информацию в словесной, образной, символической формах, формирование умения устанавливать причинно-следственные связи. | Фронтальный устный опрос |
| 28 | Закон Гука. Динамометр. | Применяет закон Гука для объяснения наблюдаемых механических явлений, определяет деформацию тел и рассчитывает силу | Приобретение опыта наблюдения физических явлений, понимание физических основ и принципов работы машин и механизмов. | Формирование ответственного отношения к учению, самостоятельности в приобретении новых знаний и умений. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей и выбирать | Устный опрос |

| | | | | | |
|----|---|--|---|---|---------------------|
| | | упругости, определяет силу тяжести, действующую на тело с помощью динамометра. | | наиболее оптимальные решения поставленных задач, формирование умений воспринимать, перерабатывать и представлять информацию в словесной, образной, символической формах. | |
| 29 | Лабораторная работа № 5. «Градуировка динамометра. Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Определение коэффициента упругости | Определяет коэффициент упругости пружины, определяет вес тела с помощью динамометра. | Формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов. | Формирование самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений. Формирование умений соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результатов. | Лабораторная работа |

| | | | | | |
|----|---|---|---|---|---------------------------|
| | пружинны». | | | | |
| 30 | Административная контрольная работа за 1 полугодие. | | Усвоение основных идей, овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики. | Формирование ценностного отношения к результатам обучения, ответственного отношения к учению. | Решение контрольных задач |
| 31 | Вес тела. Невесомость. | определение веса тела, описывает явления, связанные с действием тела на опору или подвес. | Формирование первоначальных представлений о физической сущности механических явлений природы, приобретение опыта наблюдения физических явлений | Формирование самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений. Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний и умений, формирование и развитие компетентности в области информационно-коммуникационных технологий. | |
| 32 | Сила трения. Трение в природе и технике. | Выполняет тестовые задания, сравнивает решение задачи с собственными задачами. | Формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов. | Формирование самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений. Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний и умений, формирование и развитие компе- | Фронтальный опрос |

| | | | | | |
|----|--|---|--|--|----------------------------------|
| | | | | тентности в области информационно-коммуникационных технологий. | |
| 33 | Решение задач по теме «Силы вокруг нас». | Обобщает сведения о силах, выполняет решение задач, работает с тестами. | Формирование первоначальных представлений о физической сущности механических явлений природы, формирование умений оценивать полученные результаты, сопоставлять теоретические знания с объектами реальной жизни. | Формирование убежденности в возможности познания природы, ответственного отношения к учению, к готовности и способности к саморазвитию. Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем, формирование умений воспринимать, перерабатывать и представлять информацию в словесной, образной, символической формах, формирование умения устанавливать причинно-следственные связи. | Фронтальный опрос, решение задач |
| 34 | Контрольная работа № 3. «Силы вокруг нас». | | Усвоение основных идей, овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики. | Формирование ценностного отношения к результатам обучения, ответственного отношения к учению. | Решение контрольных заданий |

Давление твердых тел, жидкостей и газов (10 часов)

| | | | | | |
|----|---|--|---|---|----------------|
| 35 | Анализ кон- троль- ной ра- боты. Давле- ние. | При помощи учителя фор- мулирует вы- воды, выпол- няют задания из тетради- тренажера. | Формирование целостной на- учной картины мира, пред- ставлений о закономерной связи и познаваемости явле- ний природы, о системообра- зующей роли физики для раз- вития других естественных наук, техники и технологий, первоначальных представле- ний о физической сущности природы. | Формирование убеж- дённости в возможно- сти познания приро- ды, в необходимости разумного использо- вания достижения науки и технологий для дальнейшего раз- вития человеческого общества, целостного мировоззрения, соот- ветствующего совре- менному уровню раз- вития науки форми- рование умений вос- принимать, перераба- тывать и представлять информацию в сло- весной, образной, символических фор- мах, анализировать и прерабатывать полу- ченную информацию в соответствии с по- ставленными задача- ми. | |
| 36 | Спосо- бы уве- личения и умень- шения давле- ния. | Выполняет виртуальную лабораторную работу, делает выводы о спо- собах увеличе- ния и умень- шения давле- ния, приводит | Формирование целостной на- учной картины мира, пред- ставлений о закономерной связи и познаваемости явле- ний природы, о системообра- зующей роли физики для раз- вития других естественных наук, техники и технологий. | Формирование само- стоятельности в при- обретении новых зна- ний и практических умений.. Овладение навыками самостоя- тельного приобрете- ния новых знаний, ор- ганизации учебной | Устный оп- рос |

| | | | | | |
|----|--|--|---|--|----------------------------|
| | | <p>примеры применения данных способов, выполняет задания из тетради-тренажера.</p> | | <p>деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть результаты своих действий.</p> | |
| 37 | <p>Лабораторная работа № 6. «Определение давления эталоном килограмма»</p> | <p>Выполняет виртуальную лабораторную работу, проводит измерения.</p> | <p>Формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов</p> | <p>Формирование самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений. Формирование умений соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результатов.</p> | <p>Лабораторная работа</p> |
| 38 | <p>Природа давления газов и жидкостей.</p> | <p>Наблюдает за ходом, при помощи учителя формулирует выводы.</p> | <p>Формирование целостной научной картины мира, представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики.</p> | <p>Формирование убеждённости в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижения науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки формирования умений вос-</p> | |

| | | | | | |
|----|--|--|--|---|--------------|
| | | | | принимать, перерабатывать и представлять информацию в словесной, образной, символических формах, анализировать и прерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами. | |
| 39 | Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля. | Наблюдает за ходом, при помощи учителя формулирует выводы. | Формирование целостной научной картины мира, представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики. | Формирование убеждённости в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижения науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки формирование умений воспринимать, перерабатывать и представлять информацию в словесной, образной, символических формах, анализировать и прерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами. | Устный опрос |

| | | | | | |
|----|--|---|---|---|---|
| | | | | ми. | |
| 40 | Расчёт давления жидкости на дно и стенки сосуда. Тест. | Изучает медиаобъекты, при помощи учителя формулирует выводы, выполнение задания из тетради-тренажера. | Формирование целостной научной картины мира, представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики | Формирование убеждённости в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижения науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки формирование умений воспринимать, перерабатывать и представлять информацию в словесной, образной, символических формах, анализировать и прерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами. | Решение задач, решение тестовых заданий |
| 41 | Сообщающиеся сосуды. | Наблюдает за ходом экспериментов, при помощи учителя формулирует выводы изучает медиаобъекты | Формирование целостной научной картины мира, представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи | Формирование убеждённости в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижения науки и технологий | Устный опрос |

| | | | | | |
|----|--|---|---|---|---------------------|
| | | екты, выполня- ет задания из тетради- тре- нажера. | рии и фундаментальных зако- нов физики | для дальнейшего раз- вития человеческого общества, целостного мировоззрения, соот- ветствующего совре- менному уровню раз- вития науки форми- рование умений вос- принимать, перераба- тывать и представлять информацию в сло- весной, образной, символических фор- мах, анализировать и прерабатывать полу- ченную информацию в соответствии с по- ставленными задача- ми. | |
| 42 | Исполь- зование давле- ния в техни- ческих устрой- ствах. | Изучает мате- риал и ЭП, рассказывает о техническом устройстве, формулирует выводы. | Понимание физических основ и прин- ципов действия машин и механизмов, бытовых при- боров, про- мышленных технологиче- ских процес- сов, влияния их на окру- жающую сре- ду, осознание возможных причин техно- | Формирование убеждённости в воз- можности познания природы, в не- обходимости разумного использова- ния достижения науки и технологий для дальнейшего развития человече- ского общества, целостного миро- воззрения, соответствующего совре- менному уровню развития науки формирование умений восприни- мать, перерабатывать и представлять информацию в словесной, образной, символических формах, анализиро- вать и прерабатывать полученную информацию в соответствии с по- ставленными задачами. | Доклады учащихся |

| | | | | | |
|----|--|---|---|---|------------------------------------|
| | | | генных катастроф. | | |
| 43 | Решение задач по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов». | Давление твердых тел, жидкостей и газов | Физические явления, их признаки, физические величины и их единицы. | Решать качественные и расчетные задачи с применением изученных законов и формул | Фронтальная работа, работа у доски |
| 44 | Контрольная работа № 4. «Давление твердых тел, жидкостей и газов». | Давление твердых тел, жидкостей и газов | Физические явления, их признаки, физические величины и их единицы (давление); формулировки законов и формулы (формулы для расчёта на дно и стенки сосуда, закон Паскаля). | Решать качественные и расчетные задачи с применением изученных законов и формул | Решение контрольных заданий |

Атмосфера и атмосферное давление (4 часа)

| | | | | | |
|----|---|--|--|---|--|
| 45 | Анализ контрольной работы. Вес воздуха. Атмосферное давление. | При помощи учителя формулирует выводы, выполняют задания из тет- | Формирование целостной научной картины мира, представлений о закономерной связи и позна- | Формирование убеждённости в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижения науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, целостного мировоззрения, соответствующего | |
|----|---|--|--|---|--|

| | | | | | |
|----|---|--|---|---|------------------|
| | | ради- тренажера. | ваемости явлений природы, о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий, первоначальных представлений о физической сущности природы. | щего современному уровню развития науки формирование умений воспринимать, перерабатывать и представлять информацию в словесной, образной, символических формах, анализировать и прерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами. | |
| 46 | Измерение атмосферного давления. Опты Торричелли. | При помощи учителя формулирует выводы делает записи в тетради. | Формирование целостной научной картины мира, представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий, первоначальных представлений о физической сущности при- | Формирование убеждённости в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижения науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки формирование умений воспринимать, перерабатывать и представлять информацию в словесной, образной, символических формах, анализировать и прерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами. | Доклады учащихся |

| | | | | | |
|---|--|--|---|--|--|
| | | | роды. | | |
| 47 | Приборы для измерения атмосферного давления. | Работа в группе. Изучает устройство и принцип действия одного из приборов измерения давления. | Понимание физических основ и принципов действия машин и механизмов, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду, осознание возможных причин техногенных катастроф. | Формирование убеждённости в возможности познания природы, ценностного отношения к друг к другу и учителю. Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение. | Доклады учащихся |
| 48 | Решение задачи по теме «Атмосфера и атмосферное давление». Тест. | Атмосфера и атмосферное давление | Физические явления, их признаки, физические величины и их единицы. | Решать качественные и расчетные задачи с применением изученных законов и формул | Работа у доски, решение тестовых заданий |
| Закон Архимеда. Плавание тел (6 часов) | | | | | |
| 49 | Действие жидкости и газа на погружённое в них тело. | Наблюдает за ходом эксперимента, участвует в выдвижении и про- | Овладение научным подходом к решению различных задач, умениями формулировать гипотезы, кон- | Формирование убежденности в возможности познания природы в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, отношения к физике культуре. Понимание | |

| | | | | | |
|----|--|--|--|--|---------------------|
| | | верке гипотезы, слушает учителя и отвечает вопросы, выполняет записи в тетради, изучает медиа-объекты. | структурировать. Проводить эксперименты оценивать полученные результаты. | различия между исходными факторами гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реалиями объекта. | |
| 50 | Лабораторная работа № 7. «Измерение выталкивающей силы, действующей на погружённое в жидкость тело». | Изучает медиаобъекты, выполняет лабораторную работу, проводит измерения, принимает участие в обсуждении и обобщении результатов лабораторной работы. | Формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов | Формирование самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений. Формирование умений соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результатов. | Лабораторная работа |
| 51 | Закон Архимеда. | наблюдает за ходом эксперимента, участвует в обсуждении результатов эксперимента, | Овладение научным подходом к решению различных задач, умениями формулировать гипотезы, конструировать. Проводить | Формирование убежденности в возможности познания природы в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, отношения к физике культуре. Понимание различия между исходными факторами гипотезами для их объясне- | Устный опрос |

| | | | | | |
|----|--|--|---|---|----------------------------------|
| | | изучает медиаобъекты | эксперименты оценивать полученные результаты. | ния, теоретическими моделями и реалиями объекта. | |
| 52 | Плавание тел. Воздухоплавание. | наблюдает за ходом эксперимента, участвует в обсуждении результатов эксперимента, изучает медиаобъекты | Понимание физических основ и принципов действия машин и механизмов, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду, осознание возможных причин техногенных катастроф. | Формирование убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижения науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки формирование умений воспринимать, перерабатывать и представлять информацию в словесной, образной, символических формах, анализировать и прерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами. | Решение задач, доклады учащихся |
| 53 | Решение задач по теме «Закон Архимеда. Плавание судов» | Закон Архимед, условие плавания тел | Физические явления, их признаки, физические величины и их единицы. | Решать качественные и расчетные задачи с применением изученных законов и формул | Фронтальный опрос, решение задач |
| 54 | Контрольная работа № 5. «Закон Архимеда. Плавание судов» | | Усвоение основных идей, овладение понятийным аппаратом и символическим языком физи- | Формирование ценностного отношения к результатам обучения, ответственного отношения к учению. | Решение контрольных заданий |

| | | | | | |
|--|---|--|---|---|-------------------|
| | | | ки. | | |
| Работа, мощность, энергия (7 часов) | | | | | |
| 55 | Анализ контрольной работы. Механическая работа. | Делает выводы по итогам эксперимента, самостоятельно работает с ЭП учебником делает записи в тетради.. | Формирование целостной научной картины мира, представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий, умение сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни. | Формирование убежденности в возможности познания природы в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, отношения к физике культуре. Понимание различия между исходными фактами гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реалиями объекта. | |
| 56 | Мощность. | самостоятельно изучает новый материал по учебнику и ЭП, выступает с кратким | Формирование целостной научной картины мира, развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия | Формирование самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений. Овладение навыками самостоятельного приобретения знаний, умение определять способы действий в рамках предложенных условий, формирование умений определять понятия, | Фронтальный опрос |

| | | | | | |
|----|--|--|---|---|--------------------------|
| | | отчетом, выполняет вывод формулы и решение задач. | с применение законов механики. | классифицировать и самостоятельно выбирать критерии классификации. | |
| 57 | Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Тест. | наблюдает за ходом эксперимента и анализирует результаты, изучает новый материал по учебнику и ЭП, выступает с результатами самостоятельной работы, выполняет решение задач, выступает с сообщением об источниках энергии машин. | Понимание физических основ и принципов действия машин и механизмов, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду, осознание возможных причин техногенных катастроф. | Формирование самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений. Овладение навыками самостоятельного приобретения знаний, умение определять способы действий в рамках предложенных условий, формирование умений определять понятия, классифицировать и самостоятельно выбирать критерии классификации. | Решение тестовых заданий |
| 58 | Закон сохранения механической энергии. | объясняет результаты экспериментов, делает вывод | Понимание физических основ и принципов действия машин и | Формирование убежденности в возможности познания природы, ценностного отношения к результатам обучения, коммуникативной компетентности в общении и со- | Устный опрос |

| | | | | | |
|----|--|--|--|---|-----------------------|
| | | ды о сохранении энергии, объясняет преобразование энергии в примерах | механизмов, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду, осознание возможных причин техногенных катастроф. | трудничестве со сверстниками. Овладение навыками самостоятельного приобретения знаний, формирование умений устанавливать причинно-следственные связи, представлять и отстаивать свои убеждения. | |
| 59 | Лабораторная работа № 8. «Изучение изменения потенциальной и кинетической энергий тела при движении тела по наклонной плоскости» | повторяет правила техники безопасности и последовательность выполнения работы, выполняет измерения и расчеты, заполняет таблицы, анализирует результаты наблюдения, делает выводы. | Формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов | Формирование самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений. Формирование умений соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результатов. | Лабораторная работа |
| 60 | Источники энергии. Невозможность | выполняет самостоятельный | Формирование целостной научной картины | Овладение навыками самостоятельного приобретения знаний и организации учебной деятельности, | Доклады и презентации |

| | | | | | |
|--|---|--|---|--|-----------------------------|
| | создания вечного двигателя. | поиск информации в различных источниках, выступает с коротким сообщением, выполняет анализ схем вечных двигателей, объясняет причины их неработоспособности. | мира, представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, осознание необходимости в применении достижений физики и технологий для рационального природопользования, воспитание бережного отношения к окружающей среде. | развитие диалогической и монологической речи, умения выражать свои мысли, развитие ИКТ- компетенции. | учащихся |
| 61 | Контрольная работа № 6. «Работа, мощность, энергия» | | Усвоение основных идей, овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики. | Формирование ценностного отношения к результатам обучения, ответственного отношения к учению. | Решение контрольных заданий |
| Простые механизмы. «Золотое правило» механики (8 часов) | | | | | |
| 62 | Анализ кон- | Объясняет | Формирование | Формирование самостоятельности | Работа у |

| | | | | | |
|----|---|---|---|--|---------------------|
| | трольной работы. Рычаг и наклонная плоскость. | преимущество применения простого механизма, обобщает результаты для рассмотренных механизмов. | первоначальных представлений о физической сущности механических явлений, усвоение основных идей механики, понимание физических основ и принципов действия машин и механизмов. | в приобретение новых знаний и практических умений, ответственного отношения к учению, коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками. Овладение навыками самостоятельного приобретения знаний, приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различного источника информации, формирование работ в группе. | доски |
| 63 | Лабораторная работа № 9. «Проверка условия равновесия рычага» | Проверка условия равновесия рычага | Формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов | Формирование самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений. Формирование умений соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результатов. | Лабораторная работа |
| 64 | Блок и система блоков. | Объясняет результаты демонстраций, самостоятельно работает с ЭП и учебником, вы- | Формирование первоначальных представлений о физической сущности механических явлений, усвоение ос- | Формирование самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений, ответственного отношения к учению, коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками. Овладение навыками самостоятельного приобретения зна- | |

| | | | | | |
|----|--|--|--|--|---------------------|
| | | ступает с сообщением. | новых идей механики, понимание физических основ и принципов действия машин и механизмов. | ний, приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различного источника информации, формирование работ в группе. | |
| 65 | «Золотое правило» механики. Коэффициент полезного действия. | Рычаг и работа. Наклонная плоскость и работа. Подвижный блок и работа. «Золотое правило» механики. Полная и полезная работа. Коэффициент полезного действия. | «Золотое правило» механики | Формулировать «золотое правило» механики | Фронтальный опрос |
| 66 | Лабораторная работа № 10. «Определение коэффициента полезного действия наклонной плоскости». | Определение КПД наклонной плоскости | Определение КПД наклонной плоскости | Собирать установку по описанию, проводить эксперимент по проверке условия равновесия рычага; записывать результаты в виде таблицы, делать вывод о проделанной работе | Лабораторная работа |

| | | | | | |
|----|---|--|--|---|----------------------------------|
| 67 | Решение задач по теме «Простые механизмы. «Золотое правило» механики» | Блок, наклонная плоскость, клин, рычаг, «золотое правило» механики | Физические явления, их признаки, физические величины и их единицы. | Решать качественные и расчетные задачи с применением изученных законов и формул | Фронтальный опрос, решение задач |
| 68 | Контрольная работа № 7. «Простые механизмы. «Золотое правило» механики» | Блок, наклонная плоскость, клин, рычаг, «золотое правило» механики | Физические явления, их признаки, физические величины и их единицы (момент сил, плечо силы); формулировки законов и формулы («золотое правило» механики). | Решать качественные и расчетные задачи с применением изученных законов и формул | Решение контрольных заданий |

Содержание учебного курса «Физика-8»

Внутренняя энергия (9 ч)

Тепловое движение. Температура. Связь температуры со средней скоростью движения его молекул. Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: теплопередача и работа. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества.

Демонстрации.

Изменение энергии тела при совершении работы. Конвекция в жидкости. Теплопередача путем излучения. Сравнение удельных теплоемкостей различных веществ.

Лабораторные работы и опыты.

Исследование изменения со временем температуры остывающей воды.

№1. Экспериментальная проверка уравнения теплового баланса.

№2. Определение удельной теплоемкости твердого тела.

Изменения агрегатных состояний вещества (9 ч)

Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание тел. Температура плавления. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования. Относительная влажность воздуха и ее измерение. Объяснение изменения агрегатных состояний на основе молекулярно-кинетических представлений.

Демонстрации.

Явление испарения. Кипение воды. Зависимость температуры кипения от давления. Плавление и кристаллизация веществ. Измерение влажности воздуха. Психрометр.

Лабораторная работа.

№3. Измерение относительной влажности воздуха.

Тепловые двигатели (5 ч)

Энергия топлива. Принципы работы тепловых двигателей. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Реактивный двигатель. Холодильные машины. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин.

Демонстрации.

Устройство четырехтактного двигателя внутреннего сгорания. Устройство паровой турбины. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах.

Электрические явления (23 ч)

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Электроскоп. Проводники и непроводники (диэлектрики). Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атомов. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле.

Электрический ток. Гальванические элементы и аккумуляторы. Электрический ток в различных средах. Действия электрического тока. Направление электрического тока. Электрическая цепь. Сила тока. Амперметр. Электрическое напряжение. Вольтметр. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи. Правила безопасности при работе с источниками электрического тока.

Расчет сопротивления проводника. Удельное электрическое сопротивление. Реостаты. Последовательное и параллельное соединения проводников. Работа и мощность тока. Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Закон Джоуля – Ленца. Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание. Плавкие предохранители.

Демонстрации.

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Устройство и действие электроскопа. Проводники и изоляторы. Электризация через влияние. Перенос электрического заряда с одного тела на другое.

Источники постоянного тока. Действия электрического тока. Составление электрической цепи.

Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Плавкие предохранители.

Лабораторные работы.

№4. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.

№5. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.

№6. Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.

№7. Регулирование силы тока реостатом.

№8. Измерение работы и мощности электрического тока.

Магнитное поле (5 ч)

Магнитное поле тока. Электромагниты и их применение. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Магнитные бури. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель.

Демонстрации.

Опыт Эрстеда. Вращение рамки с током в магнитном поле. Электрический двигатель постоянного тока.

Лабораторная работа.

№9. Сборка электромагнита и испытание его действия.

Основы кинематики (6 ч)

Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равнопеременное движение. Мгновенная скорость. Ускорение. Графики зависимости скорости и перемещения от времени при прямолинейном равномерном и равнопеременном движениях.

Демонстрации.

Равномерное движение. Равнопеременное движение.

Лабораторные работы.

№10. Изучение равномерного прямолинейного движения.

№11.Измерение ускорения прямолинейного равнопеременного движения.

Основы динамики (6 ч)

Относительность механического движения. Инерция. Инерциальная система отсчета. Материальная точка. Первый, второй и третий законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Импульс силы и импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Демонстрации.

Относительность движения. Свободное падение тел в трубке Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Невесомость. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

4.Тематическое планирование учебного курса «Физика-8»

| № п/п | Кол-во часов | Тема урока | Дата | Примечание |
|-------|--------------|---|------|------------|
| 1-3 | 3 | <i>Вводный инструктаж по технике безопасности в кабинете физики.</i> Повторение. Входной контроль. Анализ контрольной работы | | |
| | 9 | Внутренняя энергия | | |
| 4 | 1 | Температура и тепловое движение. | | |
| 5 | 1 | Внутренняя энергия тела. Способы изменения внутренней энергии тела | | |
| 6 | 1 | Способы теплопередачи: теплопроводность, конвекция и излучение | | |
| 7 | 1 | Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Расчет количества теплоты | | |
| 8 | 1 | Лабораторная работа №1 «Экспериментальная проверка уравнения теплового баланса» ТБ | | |
| 9 | 1 | Лабораторная работа №2 «Определение удельной теплоемкости твердого тела» ТБ | | |
| 10-11 | 2 | Решение задач по теме «Внутренняя энергия» | | |
| 12 | 1 | Обобщающий урок по теме «Внутренняя энергия» | | |
| | 9 | Изменение агрегатного состояния | | |
| 13 | 1 | Агрегатные состояния вещества | | |
| 14 | 1 | Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. | | |
| 15 | 1 | Испарение и конденсация. Насыщенный пар | | |
| 16 | 1 | Кипение. Удельная теплота парообразования. | | |
| 17 | 1 | Влажность воздуха | | |
| 18 | 1 | Лабораторная работа №3 «Влажность воздуха». ТБ | | |
| 19 | 1 | Решение задач по теме «Влажность воздуха» | | |
| 20 | 1 | Решение задач по теме «Изменения агрегатного состояния вещества». Подготовка к контрольной работе | | |
| 21 | 1 | Контрольная работа №2 по теме «Внутренняя энергия. Изменение агрегатного состояния веще- | | |

| | | | | |
|-------|-----------|--|--|--|
| | | ства.» | | |
| | 5 | Тепловые двигатели | | |
| 22 | 1 | Энергия топлива. Принципы работы тепловых двигателей | | |
| 23 | 1 | Двигатель внутреннего сгорания | | |
| 24 | 1 | Паровая турбина, реактивный двигатель, холодильные машины. Тепловые машины и экология | | |
| 25 | 1 | Решение задач по теме «Тепловые двигатели» | | |
| 26 | 1 | Обобщающий урок по теме «Тепловые двигатели» | | |
| | 6 | Электрический заряд. Электрическое поле | | |
| 27 | 1 | Электризация тел. Электрический заряд. | | |
| 28 | 1 | Электроскоп. Проводники и диэлектрики. Делимость электрического заряда. Электрон. | | |
| 29 | 1 | Строение атомов. Ионы. Природа электризации. Закон сохранения заряда. | | |
| 30 | 1 | Электрическое поле. Электрические явления в природе и технике. | | |
| 31-32 | 2 | Решение задач по теме «Электризация тел». Электрические явления в природе и технике. | | |
| | 10 | Электрический ток | | |
| 33 | 1 | Электрический ток. Источники электрического тока. Гальванические элементы. Аккумуляторы. | | |
| 34 | 1 | Электрический ток в различных средах. Примеры действия электрического тока. | | |
| 35 | 1 | Электрическая цепь. Направление электрического тока. Сила тока. | | |
| 36 | 1 | Электрическое напряжение | | |
| 37 | 1 | Лабораторная работа №4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в различных ее участках. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи». ТБ | | |
| 38 | 1 | Электрическое сопротивление. Закон Ома. | | |
| 39 | 1 | Лабораторная работа №6 «Измерение сопротивления при помощи амперметра и вольтметра». ТБ | | |
| 40 | 1 | Лабораторная работа №7 «Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах». ТБ | | |
| 41 | 1 | Решение задач по теме «Электрический ток» | | |
| 42 | 1 | Контрольная работа №3 по теме «Электрический ток» | | |
| | 7 | Расчет характеристик электрических цепей | | |
| 43 | 1 | Расчет сопротивления проводника. | | |
| 44 | 1 | Последовательное и параллельное. Сопротивление при последовательном и параллельном соединениях проводников. | | |
| 45 | 1 | Лабораторная работа «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников». Решение задач | | |
| 46 | 1 | Работа электрического тока. Закон Джоуля-Ленца | | |
| 47 | 1 | Мощность электрического тока. Электрические нагревательные приборы | | |

| | | | | |
|-------|----------|--|--|--|
| 48 | 1 | Решение задач по теме «Расчет характеристик электрических цепей» | | |
| 49 | 1 | Контрольная работа «Расчет характеристик электрических цепей» | | |
| | 5 | Магнитное поле | | |
| 50 | 1 | Магнитное поле прямолинейного тока. Магнитное поле катушки с током. | | |
| 51 | 1 | Лабораторная работа №9 «Сборка электромагнита и испытание его действия». ТБ | | |
| 52 | 1 | Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. | | |
| 53 | 1 | Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатели. | | |
| 54 | 1 | Обобщающий урок по теме «Магнитное поле» | | |
| | 6 | Основы кинематики | | |
| 55 | 1 | Система отсчета. Перемещение. Перемещение и описание движения. Графическое представление прямолинейного равномерного движения. | | |
| 56 | 1 | Лабораторная работа №10 «Изучение равномерного прямолинейного движения». ТБ | | |
| 57 | 1 | Скорость при неравномерном движении. | | |
| 58 | 1 | Ускорение и скорость при равнопеременном движении. Перемещение при равнопеременном движении. | | |
| 59 | 1 | Решение задач по теме «Основы кинематики» | | |
| 60 | 1 | Контрольная работа №4 по теме «Основы кинематики» | | |
| | 6 | Основы динамики | | |
| 61 | 1 | Инерция и первый закон Ньютона. | | |
| 62 | 1 | Второй закон Ньютона. | | |
| 63 | 1 | Третий закон Ньютона. | | |
| 64 | 1 | Решение задач на применение законов Ньютона | | |
| 65 | 1 | Импульс силы. Импульс тела Закон сохранения импульса. Реактивное движение.. | | |
| 66 | 1 | Итоговая контрольная работа | | |
| 67-68 | 2 | Повторение | | |

Содержание учебного курса «Физика-9»

Законы взаимодействия и движения тел (11 ч)

Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение. Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. [Искусственные спутники Земли.]¹ Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Фронтальные лабораторные работы

1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.
2. Измерение ускорения свободного падения.

Механические колебания и волны. Звук (15 ч)

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний. [Гармонические колебания]. Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой). Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо. Звуковой резонанс. [Интерференция звука].

Фронтальная лабораторная работа

3. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от длины его нити.

Электромагнитное поле (43 ч)

Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. [Интерференция света.] Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Цвета тел. [Спектрограф и спектроскоп.] Типы оптических спектров. [Спектральный анализ.] Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

Фронтальные лабораторные работы

4. Изучение явления электромагнитной индукции.

5. Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания.

Строение атома и атомного ядра (16ч)

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Опыты Ре-зерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Экспериментальные методы исследования частиц. Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правила смещения для альфа- и бета-распада при ядерных реакциях. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд.

Фронтальные лабораторные работы

6. Измерение естественного радиационного фона дозиметром.

7. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.

8. Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона.

9. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

Строение и эволюция Вселенной (6 ч)

Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Планеты и малые тела Солнечной системы. Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной.

Повторение и обобщение (11 ч)

4. Тематическое планирование учебного курса «Физика – 9»

| Номер п/п | Кол-во часов | Тема | Дата | Примечание |
|-----------|--------------|--|------|------------|
| 1 | 1 | <i>Вводный инструктаж по технике безопасности в кабинете физики.</i> Повторение физики за курс 8 класса | | |
| 2 | 1 | Входной контроль | | |
| | 11 | Законы взаимодействия и движения | | |
| 3 | 1 | Движение тела, брошенного вертикально вверх. | | |
| 4 | 1 | Движение тела, брошенного горизонтально. | | |
| 5 | 1 | Движение тела, брошенного под углом к горизонту. | | |
| 6 | 1 | Движение тела по окружности. | | |
| 7 | 1 | Движение тела по окружности. Период и частота. | | |
| 8 | 1 | Решение задач на движение тела по окружности | | |
| 9 | 1 | Закон всемирного тяготения. | | |
| 10 | 1 | Движение искусственных спутников Земли. Гравитация и Вселенная. | | |
| 11 | 1 | Движение искусственных спутников Земли. Гравитация и Вселенная. | | |
| 12 | 1 | Решение задач по теме «Движение тел вблизи поверхности Земли и гравитация». | | |
| 13 | 1 | Контрольная работа №1 по теме «Движение тел вблизи поверхности Земли и гравитация». | | |
| 14 | 1 | Анализ контрольной работы. | | |
| | 15 | Механические колебания и волны. Звук | | |
| 15 | 1 | Механические колебания. Маятник. Характеристики колебательного движения. | | |
| 16 | 1 | Маятник. Характеристики колебательного движения. Период колебаний математического маятника. | | |
| 17 18 | 2 | Решение задач на расчет периода колебаний математического маятника | | |
| 19 | 1 | Лабораторная работа №1 «Изучение колебаний нитяного маятника». ТБ | | |
| 20 21 | 2 | Гармонические колебания. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. | | |
| 22 | 1 | Лабораторная работа №2 «Изучение колебаний пружинного маятника». ТБ | | |

| | | | | |
|----|-----------|--|--|--|
| 23 | 1 | Решение задач на расчет периода колебаний пружинного маятника | | |
| 24 | 1 | Волновые явления. Длина волны. Скорость распространения волн. | | |
| 25 | 1 | Решение задач по теме «Механические колебания и волны» | | |
| 26 | 1 | Контрольная работа №2 по теме «Механические колебания и волны». | | |
| 27 | 1 | Звуковые колебания. Источники звука. Звуковые волны. Скорость звука. | | |
| 28 | 1 | Громкость звука. Высота и тембр звука. | | |
| 29 | 1 | Отражение звука. Эхо. Резонанс в акустике. | | |
| 30 | 1 | Решение задач по теме «Звуковые волны» | | |
| 31 | 1 | Обобщающий урок по теме «Звук». Ультразвук и инфразвук в природе и технике. | | |
| | 43 | Электромагнитное поле | | |
| 32 | 1 | Индукция магнитного поля. | | |
| 33 | 1 | Однородное магнитное поле. Магнитный поток. | | |
| 34 | 1 | Электромагнитная индукция. | | |
| 35 | 1 | Лабораторная работа №4 «Наблюдение явления электромагнитной индукции». ТБ | | |
| 36 | 1 | Правило Ленца. Решение задач по теме «Электромагнитная индукция» | | |
| 37 | 1 | Переменный электрический ток. | | |
| 38 | 1 | Электромагнитное поле | | |
| 39 | 1 | Передача электрической энергии. Трансформатор | | |
| 40 | 1 | Электромагнитные колебания. | | |
| 41 | 1 | Электромагнитные волны. | | |
| 42 | 1 | Решение задач по теме «Электромагнитные колебания и волны» | | |
| 43 | 1 | Обобщающий урок по теме «Электромагнитные колебания и волны». | | |
| 44 | 1 | Свет. Источники света. Распространение света в однородной среде. | | |
| 45 | 1 | Решение задач по теме «Распространение света в однородной среде» | | |
| 46 | 1 | Отражение света. Плоское зеркало. | | |
| 47 | 1 | Решение задач на построение изображения в плоском зеркале | | |
| 48 | 1 | Преломление света. | | |

| | | | | |
|----------|---|--|--|--|
| 49 | 1 | Лабораторная работа № 4 «Наблюдение преломления света. Измерение показателя преломления стекла». ТБ | | |
| 50 | 1 | Решение задач по теме «Законы геометрической оптики» | | |
| 51 | 1 | Линзы. Лабораторная работа № 5 «Определение фокусного расстояния и оптической силы собирающей линзы». ТБ | | |
| 52 | 1 | Формула тонкой линзы | | |
| 53 | 1 | Решение задач на определение фокусного расстояния и оптической силы линзы, на применение формулы тонкой линзы | | |
| 54 | 1 | Изображение, даваемое линзой | | |
| 55 | 1 | Решение задач на построение изображения в линзе | | |
| 56 | 1 | Лабораторная работа № 6 «Получение изображения с помощью линзы». ТБ | | |
| 57 | 1 | Оптические приборы | | |
| 58 | 1 | Решение задач по теме «Линзы. Оптические приборы» | | |
| 59 | 1 | Контрольная работа №3 по теме «Геометрическая оптика» | | |
| 60 | 1 | Глаз как оптическая система. | | |
| 61 | 1 | Скорость света. Методы измерения скорости света. | | |
| 62 | 1 | Решение задач по теме «Скорость света» | | |
| 63 | 1 | Разложение белого света на цвета. Дисперсия цвета. | | |
| 64 | 1 | Интерференция волн. | | |
| 65 | 1 | Интерференция и волновые свойства света. | | |
| 66 | 1 | Дифракция волн. Дифракция света. | | |
| 67 68 | 2 | Поперечность световых волн. Электромагнитная природа света. | | |
| 69 | 1 | Решение задач по теме «Электромагнитная природа света» | | |
| 70 | 1 | Обобщающий урок по теме «Электромагнитная природа света». | | |
| 71 | 1 | Опыты, подтверждающие сложное строение атома. | | |
| 72 | 1 | Излучение и спектры. Квантовая гипотеза Планка. | | |
| 73 | 1 | Атом Бора. | | |

| | | | | |
|---------|-----------|--|--|--|
| 74 | 1 | Решение задач по теме «Квантовая гипотеза Планка. Атом Бора» | | |
| | 10 | Строение атома и атомного ядра | | |
| 75 | 1 | Радиоактивность. | | |
| 76 | 1 | Состав атомного ядра. | | |
| 77 | 1 | Лабораторная работа № 7 «Изучение законов сохранения зарядового и массового чисел в ядерных реакциях по фотографиям событий ядерных взаимодействий». ТБ | | |
| 78 | 1 | Ядерные силы и ядерные реакции. | | |
| 79 | 1 | Решение задач по теме «Состав атомного ядра. Ядерные реакции» | | |
| 80 | 1 | Деление и синтез ядер | | |
| 81 | 1 | Атомная энергетика | | |
| 82 | 1 | Решение задач по теме «Квантовые явления» | | |
| 83 | 1 | Обобщающий урок по теме «Квантовые явления» | | |
| 84 | 1 | Контрольная работа №4 по теме «Квантовые явления» | | |
| | 6 | Строение и эволюция Вселенной | | |
| 85 | 1 | Структура Вселенной. | | |
| 86 | 1 | Физическая природа Солнца и звёзд. Строение Солнечной системы. | | |
| 87 | 1 | Спектр электромагнитного излучения | | |
| 88 | 1 | Рождение и эволюция Вселенной. | | |
| 89 | 1 | Современные методы исследования Вселенной | | |
| 90 | 1 | Обобщающий урок по теме «Строение и эволюция Вселенной» | | |
| | 11 | Повторение | | |
| 91 | 1 | Повторение. Основы кинематики | | |
| 92 | 1 | Повторение. Основы динамики | | |
| 93 | 1 | Повторение. Движение тел вблизи поверхности Земли и гравитация | | |
| 94 | 1 | Повторение. Механические колебания и волны. Звук. | | |
| 95 | 1 | Повторение. Электромагнитные колебания | | |
| 96 | 1 | Повторение. Геометрическая оптика. | | |
| 97 | 1 | Повторение. Электромагнитная природа света | | |
| 98 | 1 | Повторение. Квантовые явления | | |
| 99 | 1 | Итоговая проверочная работа. | | |
| 100-102 | 2 | Итоговый урок. | | |

