

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ФИЗИКЕ ДЛЯ  
ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО АДАПТИРОВАННОЙ  
ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ  
ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

**Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса физики.**

**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.

**Предметные результаты** обучения физике в основной школе представлены в разделе 6. Планируемые результаты изучения курса физики.

**Общими предметными результатами** изучения курса являются:

- умение пользоваться методами научного исследования явлений природы: проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать измерения, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, использовать физические модели, выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез.
- **Выпускник научится использовать термины:** физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения
- **Выпускник получит возможность:**

- ***понимать смысл физических величин:*** путь, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы

- ***понимать смысл физических законов:*** Паскаля, Архимеда, Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии, сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля—Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света;

- ***описывать и объяснять физические явления:*** равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел,

механические колебания и волны, диффузию, теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитную индукцию, отражение, преломление и дисперсию света;

- **использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:** расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока

- **представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости:** пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины, температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света

- **выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы**

- **приводить примеры практического использования физических знаний** о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях

- **решать задачи на применение изученных физических законов**

- **осуществлять самостоятельный поиск информации** естественно-научного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем)

- **познакомиться с примерами использования базовых знаний и навыков в практической деятельности и повседневной жизни** для обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники; контроля за исправностью электропроводки, водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире; рационального применения простых механизмов; оценки безопасности радиационного фона

- 

- **Предметными результатами изучения курса физики 7 класса являются:**

- понимание физических терминов: тело, вещество, материя.

- умение проводить наблюдения физических явлений; измерять физические величины: расстояние, промежуток времени, температуру;

- владение экспериментальными методами исследования при определении цены деления прибора и погрешности измерения;

- понимание роли ученых нашей страны в развитие современной физики и влияние на технический и социальный прогресс.

- понимание и способность объяснять физические явления: диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел.

- владение экспериментальными методами исследования при определении размеров малых тел;

- понимание причин броуновского движения, смачивания и не смачивания тел; различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов;

- умение пользоваться СИ и переводить единицы измерения физических величин в кратные и дольные единицы
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).
- понимание и способность объяснять физические явления: механическое движение, равномерное и неравномерное движение, инерция, всемирное тяготение

- умение измерять скорость, массу, силу, вес, силу трения скольжения, силу трения качения, объем, плотность, тела равнодействующую двух сил, действующих на тело в одну и в противоположные стороны
- владение экспериментальными методами исследования в зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести тела от массы тела, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления
- понимание смысла основных физических законов: закон всемирного тяготения, закон Гука
- владение способами выполнения расчетов при нахождении: скорости (средней скорости), пути, времени, силы тяжести, веса тела, плотности тела, объема, массы, силы упругости, равнодействующей двух сил, направленных по одной прямой в соответствие с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики
- умение находить связь между физическими величинами: силой тяжести и массой тела, скорости со временем и путем, плотности тела с его массой и объемом, силой тяжести и весом тела
- умение переводить физические величины из несистемных в СИ и наоборот
- понимание принципов действия динамометра, весов, встречающихся в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, быту, охране окружающей среды.
- понимание и способность объяснить физические явления: атмосферное давление, давление жидкостей, газов и твердых тел, плавание тел, воздухоплавание, расположение уровня жидкости в сообщающихся сосудах, существование воздушной оболочки Земли, способы уменьшения и увеличения давления
- умение измерять: атмосферное давление, давление жидкости на дно и стенки сосуда, силу Архимеда
- владение экспериментальными методами исследования зависимости: силы Архимеда от объема вытесненной воды, условий плавания тела в жидкости от действия силы тяжести и силы Архимеда
- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон Паскаля, закон Архимеда
- понимание принципов действия барометра-анероида, манометра, насоса, гидравлического пресса, с которыми человек встречается в повседневной жизни и способов обеспечения безопасности при их использовании
- владение способами выполнения расчетов для нахождения давления, давление жидкости на дно и стенки сосуда, силы Архимеда в соответствие с поставленной задачей на основании использования законов физики
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности.
- понимание и способность объяснять физические явления: равновесие тел превращение одного вида механической энергии другой
- умение измерять: механическую работу, мощность тела, плечо силы, момент силы. КПД, потенциальную и кинетическую энергию

- владение экспериментальными методами исследования при определении соотношения сил и плеч, для равновесия рычага
- понимание смысла основного физического закона: закон сохранения энергии
- понимание принципов действия рычага, блока, наклонной плоскости, с которыми человек встречается в повседневной жизни и способов обеспечения безопасности при их использовании.
- владение способами выполнения расчетов для нахождения: механической работы, мощности, условия равновесия сил на рычаге, момента силы, КПД, кинетической и потенциальной энергии



- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности.

- 

- **Предметными результатами изучения курса физики 8 класса являются:**

- понимание и способность объяснять физические явления: конвекция, излучение, теплопроводность, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, испарение (конденсация) и плавление (отвердевание) вещества, охлаждение жидкости при испарении, конденсация, кипение, выпадение росы

- умение измерять: температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, удельная теплоту парообразования, влажность воздуха

- владение экспериментальными методами исследования зависимости относительной влажности воздуха от давления водяного пара, содержащегося в воздухе при данной температуре и давления насыщенного водяного пара: определения удельной теплоемкости вещества

- понимание принципов действия конденсационного и волосного гигрометров психрометра, двигателя внутреннего сгорания, паровой турбины с которыми человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании

- понимание смысла закона сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах и умение применять его на практике

- овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения удельной теплоемкости, количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении, удельной теплоты сгорания, удельной теплоты плавления, влажности воздуха, удельной теплоты парообразования и конденсации, КПД теплового двигателя в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики

- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности.

- понимание и способность объяснять физические явления: электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электрический ток в металлах, электрические явления в позиции строения атома, действия электрического тока

- умение измерять силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление

- владение экспериментальными методами исследования зависимости силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала

- понимание смысла закона сохранения электрического заряда, закона Ома для участка цепи. Закона Джоуля- Ленца

- понимание принципа действия электроскопа, электрометра, гальванического элемента, аккумулятора, фонарика, реостата, конденсатора, лампы накаливания, с которыми человек сталкивается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании

- владение различными способами выполнения расчетов для нахождения силы тока, напряжения, сопротивления при параллельном и последовательном соединении проводников, удельного сопротивления работы и мощности электрического тока, количества теплоты, выделяемого проводником с током, емкости конденсатора, работы электрического поля конденсатора, энергии конденсатора

- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности.
- понимание и способность объяснять физические явления: намагниченность железа и стали, взаимодействие магнитов, взаимодействие проводника с током и магнитной стрелки, действие магнитного поля на проводник с током
- владение экспериментальными методами исследования зависимости магнитного действия катушки от силы тока в цепи
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности.

- понимание и способность объяснять физические явления: прямолинейное распространения света, образование тени и полутени, отражение и преломление света
- умение измерять фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы
- владение экспериментальными методами исследования зависимости изображения от расположения лампы на различных расстояниях от линзы, угла отражения от угла падения света на зеркало
- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон отражения и преломления света, закон прямолинейного распространения света
- различать фокус линзы, мнимый фокус и фокусное расстояние линзы, оптическую силу линзы и оптическую ось линзы, собирающую и рассеивающую линзы, изображения, даваемые собирающей и рассеивающей линзой
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности.
- понимание и способность описывать и объяснять физические явления: поступательное движение (назвать отличительный признак), смена дня и ночи на Земле, свободное падение тел. невесомость, движение по окружности с постоянной по модулю скоростью;
- знание и способность давать определения /описания физических понятий: относительность движения (перечислить, в чём проявляется), геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира; [первая космическая скорость], реактивное движение; физических моделей: материальная точка, система отсчёта, физических величин: перемещение, скорость равномерного прямолинейного движения, мгновенная скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, скорость и центростремительное ускорение при равномерном движении тела по окружности, импульс;
- понимание смысла основных физических законов: динамики Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса, сохранения энергии), умение применять их на практике и для решения учебных задач;
- умение приводить примеры технических устройств живых организмов, в основе перемещения которых лежит принцип реактивного движения. Знание и умение объяснять устройство и действие космических ракет-носителей;
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, техника безопасности и др.);
- умение измерять мгновенную скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, центростремительное ускорение при равномерном движении по окружности.
- понимание и способность описывать и объяснять физические явления: колебания нитяного (математического) и пружинного маятников, резонанс (в т. ч. звуковой), механические волны, длина волны, отражение звука, эхо;
- знание и способность давать определения физических понятий: свободные колебания, колебательная система, маятник, затухающие колебания, вынужденные колебания, звук и условия его распространения; физических величин: амплитуда, период, частота колебаний, собственная частота колебательной системы, высота, [тембр], громкость звука, скорость звука; физических моделей:[гармонические колебания], математический маятник;
- владение экспериментальными методами исследования зависимости периода колебаний груза на нити от длины нити.

- понимание и способность описывать и объяснять физические явления/процессы: электромагнитная индукция, самоиндукция, преломление света, дисперсия света, поглощение и испускание света атомами, возникновение линейчатых спектров излучения и поглощения;

- умение давать определения / описание физических понятий: магнитное поле, линии магнитной индукции; однородное и неоднородное магнитное поле, магнитный поток, переменный электрический ток, электромагнитное поле, электромагнитные волны, электромагнитные колебания, радиосвязь, видимый свет; физических величин: магнитная индукция, индуктивность, период, частота и амплитуда электромагнитных колебаний, показатели преломления света;

- знание формулировок, понимание смысла и умение применять закон преломления света и правило Ленца, квантовых постулатов Бора;
- знание назначения, устройства и принципа действия технических устройств: электромеханический индукционный генератор переменного тока, трансформатор, колебательный контур; детектор, спектроскоп, спектрограф;
- понимание сути метода спектрального анализа и его возможностей.
- понимание и способность описывать и объяснять физические явления: радиоактивное излучение, радиоактивность,
- знание и способность давать определения/описания физических понятий: радиоактивность, альфа-, бета- и гамма-частицы; физических моделей: модели строения атомов, предложенные Д. Д. Томсоном и Э. Резерфордом;
- знание и описание устройства и умение объяснить принцип действия технических устройств и установок: счётчика Гейгера, камеры Вильсона, пузырьковой камеры, ядерного реактора.

## **СОДЕРЖАНИЕ КУРСА**

### **Физика и физические методы изучения природы**

Физика — наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Измерение физических величин. Международная система единиц. Научный метод познания. Наука и техника.

#### *Демонстрации.*

Наблюдения физических явлений: свободного падения тел, колебаний маятника, притяжения стального шара магнитом, свечения нити электрической лампы.

#### *Лабораторные работы и опыты*

1. Определение цены деления шкалы измерительного прибора.  
*Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий):*

Наблюдать и описывать физические явления, высказывать предположения – гипотезы, измерять расстояния и промежутки времени, определять цену деления шкалы прибора.

### **Механические явления.**

#### **Кинематика**

Механическое движение. Траектория. Путь — скалярная величина. Скорость — векторная величина. Модуль вектора скорости. Равномерное прямолинейное движение. Относительность механического движения. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения.

Ускорение — векторная величина. Равноускоренное прямолинейное движение. Графики зависимости пути и модуля скорости равноускоренного прямолинейного движения от времени движения. Равномерное движение по окружности. Центростремительное ускорение.

### *Демонстрации:*

1. Равномерное прямолинейное движение.
2. Свободное падение тел.
3. Равноускоренное прямолинейное движение.
4. Равномерное движение по окружности.

### *Лабораторные работы и опыты:*

1. Измерение ускорения свободного падения.

### *Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий):*

Рассчитывать путь и скорость тела при равномерном прямолинейном движении. Представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц и графиков. Определять путь, пройденный за данный промежуток времени, и скорость тела по графику зависимости пути равномерного движения от времени. Рассчитывать путь и скорость при равноускоренном прямолинейном движении тела. Определять путь и ускорение движения тела по графику зависимости скорости равноускоренного прямолинейного движения тела от времени. Находить центростремительное ускорение при движении тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.

### **Динамика**

Инерция. Инертность тел. Первый закон Ньютона. Взаимодействие тел. Масса — скалярная величина. Плотность вещества. Сила — векторная величина. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Движение и силы.

Сила упругости. Сила трения. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Центр тяжести.

Давление. Атмосферное давление. Закон Паскаля. Закон Архимеда. Условие плавания тел.

Условия равновесия твердого тела.

*Демонстрации:*

1. Сравнение масс тел с помощью равноплечих весов.
2. Измерение силы по деформации пружины.
3. Третий закон Ньютона.
4. Свойства силы трения.
5. Барометр.
6. Опыт с шаром Паскаля.
7. Гидравлический пресс.
8. Опыты с ведром Архимеда.

*Лабораторные работы и опыты:*

1. Измерение массы тела.
2. Измерение объема тела.
3. Измерение плотности твердого тела.
4. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.
5. Исследование зависимости удлинения стальной пружины от приложенной силы.
6. Исследование зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления.
7. Исследование условий равновесия рычага.
8. Измерение архимедовой силы.

*Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий):*

Измерять массу тела, измерять плотность вещества. Вычислять ускорение тела, силы, действующей на тело, или массы на основе второго закона Ньютона. Исследовать зависимость удлинения стальной пружины от приложенной силы. Исследовать зависимость силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления. Измерять силы взаимодействия двух тел. Вычислять силу всемирного тяготения. Исследовать условия равновесия рычага. Экспериментально находить центр тяжести плоского тела. Обнаруживать существование атмосферного давления. Объяснять причины плавания тел. Измерять силу Архимеда.

**Законы сохранения импульса и механической энергии. Механические колебания и волны.**

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Кинетическая энергия. Работа. Потенциальная энергия. Мощность. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. Коэффициент полезного действия (КПД). Возобновляемые источники энергии.

Механические колебания. Резонанс. Механические волны. Звук. Использование колебаний в технике.

*Демонстрации:*

1. Простые механизмы.
2. Наблюдение колебаний тел.
3. Наблюдение механических волн.

*Лабораторные работы и опыты:*

1. Измерение КПД наклонной плоскости.
2. Изучение колебаний маятника.

*Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий):*

Применять закон сохранения импульса для расчета результатов взаимодействия тел. Измерять работу силы. Вычислять кинетическую энергию тела. Вычислять энергию упругой деформации пружины. Вычислять потенциальную энергию тела, поднятого над Землей. Применять закон сохранения механической энергии для расчета потенциальной и кинетической энергии тела. Измерять мощность. Измерять КПД наклонной плоскости. Вычислять КПД простых механизмов.



Объяснять процесс колебаний маятника. Исследовать зависимость периода колебаний маятника от его длины и амплитуды колебаний. Вычислять длину волны и скорость распространения звуковых волн.

### **Строение и свойства вещества**

Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение и взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твердых тел.

*Демонстрации:*

1. Диффузия в растворах и газах, в воде.
2. Модель хаотического движения молекул в газе.
3. Модель броуновского движения.
4. Сцепление твердых тел.
5. Демонстрация моделей строения кристаллических тел.
6. Демонстрация расширения твердого тела при нагревании.

*Лабораторные работы и опыты:*

Измерение размеров малых тел.

*Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий):*

Наблюдать и объяснять явление диффузии. Выполнять опыты по обнаружению действия сил молекулярного притяжения. Объяснять свойства газов, жидкостей и твердых тел на основе атомной теории строения вещества.

### **Тепловые явления**

Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Плавление и кристаллизация. Закон сохранения энергии в тепловых процессах.

Преобразования энергии в тепловых машинах. КПД тепловой машины. Экологические проблемы теплоэнергетики.

*Демонстрации:*

1. Принцип действия термометра.
2. Теплопроводность различных материалов.
3. Конвекция в жидкостях и газах.
4. Теплопередача путем излучения.
5. Явление испарения.
6. Наблюдение конденсации паров воды на стакане со льдом.

*Лабораторные работы и опыты:*

1. Изучение явления теплообмена при смешивании холодной и горячей воды.
2. Исследование процесса испарения.
3. Измерение влажности воздуха.

*Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий):*

Наблюдать изменение внутренней энергии тела при теплопередаче и работе внешних сил. Исследовать явление теплообмена при смешивании холодной и горячей воды. Вычислять количество теплоты и удельную теплоемкость вещества при теплопередаче. Наблюдать изменения внутренней энергии воды в результате испарения. Вычислять количества теплоты в процессах теплопередачи при плавлении и кристаллизации, испарении и конденсации. Вычислять удельную теплоту плавления и парообразования вещества. Измерять влажность воздуха. Обсуждать экологические последствия применения двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций.

### **Электрические явления**

Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Напряжение. Конденсатор. Энергия электрического поля.

Постоянный электрический ток. Сила тока. Электрическое сопротивление. Электрическое напряжение. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Закон Ома для участка электрической цепи. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Правила безопасности при работе с источниками электрического тока.

### *Демонстрации:*

2. Электризация тел.
3. Два рода электрических зарядов.
4. Устройство и действие электроскопа.
5. Проводники и изоляторы.
6. Электростатическая индукция.
7. Источники постоянного тока.
8. Измерение силы тока амперметром.
9. Измерение напряжения вольтметром.

### *Лабораторные работы и опыты:*

1. Опыты по наблюдению электризации тел при соприкосновении.
2. Измерение силы электрического тока.
3. Измерение электрического напряжения.
4. Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения.
5. Измерение электрического сопротивления проводника.
6. Изучение последовательного соединения проводников.

7. Изучение параллельного соединения проводников.

8. Измерение мощности электрического тока.

### *Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий):*

Наблюдать явления электризации тел при соприкосновении. Объяснять явления электризации тел и взаимодействия электрических зарядов. Исследовать действия электрического поля на тела из проводников и диэлектриков. Собирать электрическую цепь. Измерять силу тока в электрической цепи, напряжение на участке цепи, электрическое сопротивление. Исследовать зависимость силы тока в проводнике от напряжения на его концах. Измерять работу и мощность тока электрической цепи. Объяснять явления нагревания проводников электрическим током. Знать и выполнять правила безопасности при работе с источниками тока.

## **Магнитные явления**

Постоянные магниты. Взаимодействие магнитов. Магнитное поле. Магнитное поле тока.

Действие магнитного поля на проводник с током.

Электродвигатель постоянного тока.

Электромагнитная индукция. Электродвигатель. Трансформатор.

### *Демонстрации:*

1. Опыт Эрстеда.
2. Магнитное поле тока.
3. Действие магнитного поля на проводник с током.
4. Устройство электродвигателя.
5. Электромагнитная индукция.
6. Устройство генератора постоянного тока.

### *Лабораторные работы и опыты:*

1. Сборка электромагнита и испытание его действия.

### *Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий):*

Экспериментально изучать явления магнитного взаимодействия тел. Изучать явления намагничивания вещества. Исследовать действие электрического тока в прямом проводнике на магнитную стрелку. Обнаруживать действие магнитного поля на проводник с током. Обнаруживать магнитное взаимодействие токов. Изучать принцип действия электродвигателя.

### **Электромагнитные колебания и волны.**

Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.

Принципы радиосвязи и телевидения.

Свет — электромагнитная волна. Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света. Плоское зеркало. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Оптические приборы. Дисперсия света.

*Демонстрации:*

1. Свойства электромагнитных волн.

2. Принцип действия микрофона и громкоговорителя.
3. Принципы радиосвязи.
4. Прямолинейное распространение света.
5. Отражение света.
6. Преломление света.
7. Ход лучей в собирающей линзе.
8. Ход лучей в рассеивающей линзе.
9. Получение изображений с помощью линз.

*Лабораторные работы и опыты:*

1. Измерение фокусного расстояния собирающей линзы.
2. Получение изображений с помощью собирающей линзы.

*Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий):*

Экспериментально изучать явление электромагнитной индукции. Получать переменный ток вращением катушки в магнитном поле. Экспериментально изучать явление отражения света. Исследовать свойства изображения в зеркале. Измерять фокусное расстояние собирающей линзы. Получать изображение с помощью собирающей линзы. Наблюдать явление дисперсии света.

### **Квантовые явления.**

Строение атома. Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Линейчатые спектры.

Атомное ядро. Состав атомного ядра. Ядерные силы. Дефект масс. Энергия связи атомных ядер.

Радиоактивность. Методы регистрации ядерных излучений. Ядерные реакции. Ядерный реактор.

Термоядерные реакции.

Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций.

*Демонстрации:*

1. Наблюдение треков альфа-частиц в камере Вильсона.
2. Устройство и принцип действия счетчика ионизирующих частиц.
3. Дозиметр.

*Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий):*

Наблюдать линейчатые спектры излучения. Наблюдать треки альфа-частиц в камере Вильсона. Вычислять дефект масс и энергию связи атомов. Находить период полураспада радиоактивного элемента. Обсуждать проблемы влияния радиоактивных излучений на живые организмы.

**Резервное время, повторение материала.**

**Экскурсии - 4 часа (во внеурочное время, 2ч – 7 класс, 2ч – 8 класс).**

**7 класс (68 часов в год – 2 часа в неделю)**

/п	Тема урока.	Тип урока	Планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)			
			Понятия	Предметные результаты	УУД	Личностные результаты
1	2	3	4	5	6	7
	Введение (4 часа)					
1/1	Первичный инструктаж по ТБ. Что изучает физика. Наблюдения и опыты.	Изучение нового материала	предмет физика физические явления физические тела материя, вещество, поле	овладение научной терминологией наблюдать и описывать физические явления	формирование учебно-познавательного интереса к новому материалу, способам решения новой задачи	осознание важности изучения физики, проведение наблюдения, формирование познавательных интересов
2/2	Физические величины. Погрешность измерений.	Изучение нового материала	физическая величина цена деления шкалы погрешность измерения	формирование научного типа мышления	формирование умений работы с физическими величинами	убежденность в возможности познания природы
3/3	Лабораторная работа № 1 „Определение цены	Закрепление	физическая величина цена деления шкалы погрешность	овладение практическими умениями определять цену деления прибора	целеполагание планирование пути достижения цели, формирование	осуществлять взаимный контроль, устанавливать разные точки

	деления измерительного прибора».		измерения	оценивать границы погрешностей результатов	умений работы с физическими приборами, формулировать выводы по данной л.р.	зрения, принимать решения, работать в группе развитие внимательности аккуратности
4/4	Физика и техника.	Повторение	И. Ньютон Дж. Максвелл С.П. Королев Ю.А. Гагарин и др	формирование убеждения в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования	основы прогнозирования, аргументировать свою точку зрения	оценивать ответы одноклассников, осуществлять расширенный поиск информации формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений
	Первоначальные сведения о строении вещества (6 часов)					
	15					
5/1	Строение	Изучение	материальность	участвовать в	понимание	устанавливать



	вещества. Молекулы.	нового материала	объектов и предметов молекула атомы	дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.	различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов	причинно- следственные связи, строить логическое рассуждение
6/2	Лабораторн ая работа № 2 «Измерение размеров малых тел»	Закреплен	метод рядов	овладение умением пользования методом рядов при измерении размеров малых тел самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; получение представления о размерах молекул	самостоятельно контролировать свое время, адекватно оценивать правильность своих действий, вносить коррективы	соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения развитие внимательности собранности и аккуратности
7/3	Диффузия	Комбинир	диффузия	выдвигать	развитие	объяснять

	в газах, жидкостях и твердых телах	ованный	хаотичное движение	постулаты о причинах движения молекул, описывать поведение молекул в конкретной ситуации	монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	явления, процессы происходящие в твердых телах, жидкостях и газах убедиться в возможности познания природы
8/4	Взаимное притяжение и отталкивание молекул	Комбинированный	взаимное притяжение, отталкивание капиллярность смачивание не смачивание	овладение знаниями о взаимодействии молекул установление указанных фактов, объяснение конкретных ситуаций	анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного	наблюдать, выдвигать гипотезы, делать умозаключения самостоятельно сть в приобретении новых знаний и практических умений;

					текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;	
9/5	Агрегатные состояния вещества. Различия в строении веществ.	Изучение нового материала	объем, форма тела кристаллы	создание модели строения твердых тел, жидкостей, газов	анализировать свойства тел	описывать строение конкретных тел
10/6	«Сведения о веществе» повторительно-обобщающий урок	Обобщение и повторение		участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.	освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;	мотивация образовательной деятельности
Взаимодействие тел (21 час)						
11/1	Механическое движение. Равномерное и неравномерное	Изучение нового материала	относительность механическое движение состояние покоя	формирование представлений о механическом движении тел и его относительности	приобретение опыта анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых	овладение средствами описания движения, провести классификацию

	ное движение.		тело отсчета материальная точка траектория пройденный путь равномерное неравномерное	и	информационных технологий для решения познавательных задач;	движений по траектории и пути формировать умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи в тетрадах
12/2	Скорость. Единицы скорости.	Комбинированный	скорость путь время скалярная величина векторная величина средняя скорость	представить результаты измерения в виде таблиц, графиков самостоятельно стать в приобретении новых знаний и практических умений; обеспечения	адекватно реагировать на нужды других, планировать исследовательские действия, оформлять результаты измерений, расчетов.	соблюдение техники безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения; развитие

				безопасности своей жизни		внимательности собранности и аккуратности
13/3	Расчет пути и времени движения. Решение задач.	Закреплен ие	графики зависимости скорости и пути от времени	на основе анализа задач выделять физические величины, формулы, необходимые для решения и проводить расчеты применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;	формирование эффективных групповых обсуждений,	развитие внимательности собранности и аккуратности развитие межпредметных связей формирование умения определения одной характеристики движения через другие
14/4	Явление инерции. Решение задач.	Комбинир ованный	действие другого тела инерция Г. Галилей	умения применять теоретические знания по физике на	развитие умения выражать свои мысли и способности выслушивать	формировать умение наблюдать и характеризовать физические

				<p>практике,  решать  физические  задачи на  применение  полученных  знаний;  формирование  ценностных  отношений друг  к другу,  учителю,  авторам  открытий,  результатам  обучения.</p>	<p>собеседника,  понимать его точку  зрения</p>	<p>явления,  логически  мыслить</p>
--	--	--	--	--	---	---

15/5	Взаимодействие тел.	Изучение нового материала	взаимодействие изменение скорости	формирование умения выделять взаимодействие среди механических явлений; объяснять явления природы и техники с помощью взаимодействия тел	развитие монологической и диалогической речи овладение универсальными учебными действиями для объяснения известных фактов	развитие умений и навыков применения полученных знаний для решения практических задач повседневной жизни
16/6	Масса тела. Единицы массы. Измерение массы.	Комбинированный	более инертно менее инертно инертность масса тела миллиграмм, грамм, килограмм, тонна	продолжить формирование умения характеризовать взаимодействие тел	освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;	мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
17/7	Лабораторная работа № 3 „Измерение массы тела	Закрепление	рычажные весы разновесы	овладение навыками работы с физическим оборудованием	приобретение опыта работы в группах, вступать в диалог структурировать	соблюдать технику безопасности, ставить проблему,

	на рычажных весах,,			развитие самостоятельно сти в приобретении новых знаний и практических умений; формирование умения сравнить массы тел	тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий; сравнивать	выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения развитие внимательности собранности и аккуратности; выражать свои мысли и описывать действия в устной и письменной речи
18/8	Лабораторн ая работа № 4	Закреплен ие	измерительный цилиндр отливной стакан	овладение навыками работы с физическим	формирование умений работать в группе с выполнением	соблюдать технику безопасности, ставить



	«Измерение объема тел»		миллилитр см <sup>3</sup> м <sup>3</sup> дм <sup>3</sup>	оборудованием самостоятельно сть в приобретении новых знаний и практических умений;	различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения выражать свои мысли и описывать действия в устной и письменной речи
19/9	Плотность вещества.	Изучение нового материала	плотность	выяснение физического смысла плотности формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания	формирование умения давать определение понятиям, анализировать свойства тел,	коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования

20/10	Лабораторная работа № 6 «Определение плотности твердого тела»	Закрепление		овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельно в приобретении новых знаний и практических умений;	формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения развитие внимательности собранности и аккуратности
21/11	Расчет массы и объема тела по его плотности	Закрепление	длина ширина высота	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач	осуществлять взаимный контроль, оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь; формулировать и осуществлять этапы	сформированность познавательных интересов и интеллектуальных способностей учащихся;

				повседневной жизни	решения задач	
22/12	Контрольная работа №1 «Механическое движение. Плотность»	Контроль знаний и умений			овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	формирование ценностных отношений к результатам обучения
23/13	Анализ к/раб и коррекция УУД. Сила. Явление тяготения. Сила тяжести.	Комбинированный	деформация сила, модуль, направление, точка приложения ньютон всемирное тяготение сила тяжести	формирование умений наблюдать, делать выводы, выделять главное, планировать и проводить эксперимент	приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации; понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения	понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений; формировать умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи в тетрадях
24/14	Сила	Комбинированный	сила упругости	выводить из	освоение приемов	определить

	упругости. Закон Гука.	ованный	Роберт Гук дельта жесткость упругая деформация	эксперименталь ных фактов и теоретических моделей физические законы	действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;	силы, возникающие при деформации; продолжить формирование умений наблюдать и объяснять физические явления
25/15	Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела.	Комбинир ованный	вес тела опора, подвес	понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;	освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;	формировать умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи в тетрадах
26/16	Решение задач на различные виды сил	Закреплен ие			овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности,	формирование ценностных отношений к результатам обучения

					умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	
27/17	Динамометр. Лабораторная работа № 6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»	Изучение нового материала	динамометр	овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельно в приобретении новых знаний и практических умений;	формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения, самостоятельно оформлять результаты работы
28/18	Сложение двух сил, направленных вдоль одной прямой.	Изучение нового материала	равнодействующая сила	умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить	формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои	закрепление навыков работы с динамометром и шкалой прибора развитие кругозора формировать

				наблюдения	взгляды и убеждения, вести дискуссию.	умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи в тетрадях
29/19	Сила трения. Лабораторная работа №7 «Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления»	Изучение нового материала	трение сила трения трение скольжения трение качения трение покоя	овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельно в приобретении новых знаний и практических умений;	формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения
30/20	Лабораторная работа №8	Закрепление	пластина центр тяжести	овладение навыками работы с	формирование умений работать в группе с	соблюдать технику безопасности,

	«Определен ие центра тяжести плоской пластины».			физическим оборудованием самостоятельно сть в приобретении новых знаний и практических умений;	выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения
31/21	Трение в природе и технике.	Повторен ие	подшипники вкладыши ролики	умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения коммуникативн ые умения докладывать о результатах своего исследования, наблюдения	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	развитие кругозора мотивация образовательно й деятельности школьников на основе личностно ориентированно го подхода;

					<p>текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;</p> <p>осуществлять сравнение, поиск дополнительной информации,</p>	
Давление твердых тел, жидкостей и газов (23 часа)						
32/1	<p>Давление.</p> <p>Единицы давления.</p> <p>Способы изменения давления.</p>	<p>Изучение нового материала</p>	<p>давление</p> <p>сила</p> <p>давления</p> <p>площадь</p> <p>поверхности</p> <p>и</p> <p>Блез</p> <p>Паскаль</p> <p>паскаль</p>	<p>умения</p> <p>пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения</p> <p>участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу</p>	<p>формирование умений</p> <p>воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в</p>	<p>умение</p> <p>отличать явление от физической величины, давление от силы;</p> <p>формирование ценностных отношений друг к другу, учителю; отношение к физике как</p>



					соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;	элементу общечеловеческой культуры;
33/2	Измерение давления твердого тела на опору	Закрепление		овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;	формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	соблюдать технику безопасности выяснить способы измерения давления в быту и технике
34/3	Давление газа.	Изучение нового материала	давление газа	понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;	освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения	самостоятельно в приобретении новых знаний и практических умений;

					проблем;	
35/4	Закон Паскаля.	Комбинированный	закон Паскаля	умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода; уважение к творцам науки и техники
36/5	Давление в жидкости и газе.	Комбинированный	столб жидкости уровень глубина	выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы	формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах,	убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для

					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;	дальнейшего развития человеческого общества
37/6	Расчет давления на дно и стенки сосуда	Изучение нового материала		умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;	приобретение опыта самостоятельного расчета физических величин структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность событий;	развитие навыков устного счета применение теоретических положений и законов
38/7	Решени	Закрепление		умения применять	формулировать и	мотивация

	е задач на расчет давлени я			теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;	осуществлять этапы решения задач	образовательно й деятельности школьников на основе лично сти ориентированн ого подхода;
39/8	Сообща ющие сосуды	Изучение нового материала	сообщающи еся сосуда поверхност ь однородной жидкости фонтаны шлюзы водопровод сифон под раковиной	умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	самостоятельно сть в приобретении новых знаний и практических умений;
40/9	Вес воздуха . Атмосф	Комбинирован ный	атмосфера атмосферно е давление	коммуникативные умения докладывать о результатах своего	овладение универсальными учебными действиями на	формирование ценностных отношений друг к другу,

	ерное давлени е			исследования	примерах гипотез для объяснения известных фактов	учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.
41/10	Измере ние атмосф ерного давлени я. Опыт Торрич елли.	Комбинирован ный	Торричелли столб ртути мм рт. ст. ртутный барометр магдебургс кие полушария	формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания	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	мотивация образовательно й деятельности школьников на основе личностно ориентированн ого подхода; формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения

					вопросы и излагать его;	
42/11	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах.	Комбинированный	анероид нормальное атмосферное давление высотомеры	умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
43/12	Манометры.	Повторение и обобщение	трубчатый манометр жидкостный манометр	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни	формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и	мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;

					убеждения, вести дискуссию	
44/13	Контрольная работа №3 «Гидростатическое и атмосферное давление»	Контроль знаний и умений			овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	формирование ценностных отношений к результатам обучения
45/14	Поршневой жидкостной насос.	Закрепление	поршневой жидкостной насос	умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств	прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей.	Сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей
46/15	Гидравлический пресс	Комбинированный	гидравлический пресс	умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств	приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; уважение к творцам науки

					технологий для решения познавательных задач;	и техники
47/16	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.	Изучение нового материала	вес жидкости	участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	развитие диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
48/17	Закон Архимеда.	Комбинированный	закон Архимеда	выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы	приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных	мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно



					источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;	ориентированного подхода;
49/18	Совершение навыков в расчета силы Архимеда	Закрепление		умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;	формулировать и осуществлять этапы решения задач	развитие навыков устного счета отработка практических навыков при решении задач
50/19	Лабораторная работа № 10 «Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в	Закрепление		овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;	задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром; формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в	соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения проверить справедливость

	жидкост ть тело»				сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;	закона Архимеда
51/20	Плаван ие тел.  материала	Изучение нового материала	тело тонет тело плавает тело всплывает	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни  коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования	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	самостоятельно сть в приобретении новых знаний и практических умений;

					прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;	
52/21	Лабораторная работа № 11 «Выяснение условий плавания тел»	Закрепление		овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельно в приобретении новых знаний и практических умений;	овладение универсальными учебными действиями для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез	соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения
53/22	Плавание судов, водный транспорт. Воздухоплавание	Повторение	парусный флот парусный корабль ватерлиния водоизмещение подводные суда ареометр	умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств обеспечения безопасности своей жизни, охраны	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого	формирование ценностных отношений к авторам открытий, изобретений, уважение к творцам науки и техники

			аэростат, стратостат подъемная сила	окружающей среды;	человека на иное мнение; овладение основами реализации проектно- исследовательской деятельности	
54/23	Контроль льная работа №4 «Архимедова сила»	Контроль знаний и умений			овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	формирование ценностных отношений к результатам обучения
Работа и мощность. Энергия (13 часов)						
55/1	Механическая работа. Мощность.	Изучение нового материала	механическая работа джоуль мощность ватт	участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную	адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои

				литературу	различных сферах самостоятельной деятельности;	мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
56/2	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге.	Изучение нового материала	рычаг - блок, ворот наклонная плоскость – клин, винт плечо силы точка опоры выигрыш в силе	формирование неформальных знаний о понятиях простой механизм, рычаг; умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств	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	мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода; уважение к творцам науки и техники

					прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;	
57/3	Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе	Комбинированный	момент сил	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
58/4	Лабораторная	Закрепление		овладение навыками работы с	овладение универсальными	соблюдать технику

	работа № 13 «Выяснение условия равновесия рычага»			физическим оборудованием самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; подтверждение на опыте правила моментов сил	учебными действиями для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез	безопасности, отработает навыки обращения с лабораторным оборудованием на практике убедится в истинности правил моментов
59/5	«Золотое правило механики и	Комбинированный	выигрыш в силе проигрыш в пути	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
60/6	Коэффициент полезного действия	Комбинированный	работа полезная работа полная КПД	развитие теоретического мышления на основе формирования	приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием	развитие монологической и диалогической речи, умения

			уменьшений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;	различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;	выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение; уважение к творцам науки и техники
61/7	Решение задач на КПД простых механиз мов	Закрепление	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной	формулировать и осуществлять этапы решения задач овладение основами реализации проектно-	формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам



				жизни	исследовательской деятельности	открытий и изобретений, результатам обучения.
62/8	Лабораторная работа № 14 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»	Закрепление		овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; оценивать границы погрешностей результатов измерений;	задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром; строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; объяснять процессы и отношения, выявляемые в ходе исследования;	соблюдать технику безопасности, практическое изучение свойств простых механизмов
63/9	Энергия. Изучение нового материала	Изучение	энергия изменение энергии	знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов,	формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной,	формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и

				<p>раскрывающих связь изученных явлений;</p>	<p>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;</p>	<p>изобретений, результатам обучения. уважение к творцам науки и техники</p>
64/10	<p>Соверше нствован ие навыков расчета энергии,</p>	Закрепление		<p>умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной</p>	<p>осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;</p>	<p>формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам</p>

	работы и мощност и			жизни знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;	адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности; овладение основами реализации проектно- исследовательской деятельности	открытий и изобретений, результатам обучения.
65/11	Превращение энергии. Закон сохранения энергии.	Повторение и обобщение	потенциальная энергия кинетическая энергия превращение энергии	выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы наблюдать превращение одного вида энергии в другой; объяснять переход энергии от одного тела к другому	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	осознание важности физического знания
66/12	Контрольная работа №5 «	Контроль знаний и умений			овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями	формирование ценностных отношений к результатам обучения

	Механическая работа и мощность. Простые механизмы»				предвидеть возможные результаты своих действий;	
67-68/13-14	Совершенствование навыков решения задач за курс 7 класса	повторение материала за курс физики 7 класса		умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;	давать определение понятиям; строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;	систематизация изученного материала осознание важности физического знания

8 класс 68 часов – 2 часа в неделю

п	Тема урока. (страницы учебника, тетради)	Тип урока	Планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)			
			Понятия	Предметные результаты	УУД	Личностные результаты
	2	3	4	5	6	7

**Тема 1. ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (26 часов)**

Техника безопасности в кабинете физики. Повторение курса 7-го класса.	Повторение	Основные физические понятия и вопросы за курс 7-го класса.	умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;	строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;	систематизация изученного материала осознание важности физического знания
Тепловое движение. Внутренняя энергия.	Изучение нового материала	Температура, тепловое равновесие, тепловое движение, кинетическая и	Умение различать виды энергии, измерять температуру, анализировать	Закрепление умений измерять физические величины, умение работать с текстовой	убежденность в возможности познания природы, развитие внимательности,

		потенциальная энергия, внутренняя энергия.	взаимное превращение различных видов энергии	информацией.	аккуратности, умение работать в коллективе.
Способы изменения внутренней энергии.	Изучение нового материала	Внутренняя энергия, совершение работы, теплопередача,	Умение приводить примеры изменения внутренней энергии путем совершения работы, теплообмена. Различать эти способы.	Умение работать с текстом, анализировать результаты опытов, использование информационных ресурсов (презентации)	осуществлять взаимный контроль, устанавливать разные точки зрения, принимать решения, работать в группе развитие внимательности аккуратности
Виды теплопередачи. Теплопроводность.	Комбинированный	Теплопроводность	Умение различать виды теплопередачи, знать их особенности	понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, овладение	устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение.

				универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов	
Конвекция. Излучение.	Комбинированный	конвекция (искусственная и естественная), излучение.	участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.	Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний.	Формирование положительной мотивации к поиску информации
Сравнение видов теплопередачи. Примеры теплопередачи в природе и в технике..	Повторение и обобщение	Внутренняя энергия, теплообмен, виды теплообмена.	овладение умением пользования методом рядов при измерении размеров малых тел самостоятельно	Анализировать виды теплообмена, встречающиеся в природе и технике. Умения приводить свои примеры.	Умение работать в группе, формирование познавательных интересов.

			новых знаний и практических умений; получение представления о размерах молекул		
Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества.	Изучение нового материала	Количество теплоты, масса, удельная теплоемкость, Джоуль, разность температур.	Понимать физический смысл удельной теплоемкости.	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение	Формирование убежденности в возможности познания природы и описание ее с помощью математического аппарата.
Расчет количества теплоты,	Повторение	Количество теплоты, масса, удельная	Использовать формулу количества	умение работать с буквенными выражениями.	наблюдать, делать умозаключения,



необходимого для нагревания тела или выделяемого телом при охлаждении		теплоемкость, Джоуль, разность температур.	теплоты, количественный анализ зависимости $Q$ от массы, разности температур и рода вещества.		самостоятельно в практических умениях;
<b>Лабораторная работа № 1 "Сравнение количеств теплоты при смешении воды разной температуры"</b>	Закрепление	Количество теплоты, масса, температура, теплообмен.	Измерение температуры, перевод единиц измерения в систему СИ	Развитие умений работать с таблицами, количественные расчеты, использование округления в физике.	Развитие умений целеполагания, разработки хода эксперимента, умений делать выводы и их логически объяснять.
Решение задачи на расчет количества теплоты, нахождение удельной теплоемкости вещества.	Закрепление	Количество теплоты, масса, температура, теплообмен.	участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.	освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;	мотивация образовательной деятельности
Энергия топлива. Закон	Изучение нового	Сгорание топлива. Энергия сгорания	формирование представлений о	приобретение опыта анализа и	Формирование аккуратности при

сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.	материала	топлива, закон сохранения механической энергии, закон сохранения и превращения энергии в природе.	сохранении и превращении энергии. Расчет количества теплоты, выделяющегося при полном сгорании топлива.	отбора информации с использованием таблиц, работы со степенями.	оформлении работ, самостоятельности в приобретении новых знаний.
2) Обобщающее повторение «Тепловые явления»	Обобщение и повторение	Внутренняя энергия, количество теплоты, закон сохранения энергии в тепловых процессах.	Умение применять знания по данной теме в различных ситуациях.	Приобретение опыта анализа информации для решения поставленных задач.	Умение работать в группе, формирование мотивации образовательной деятельности.
3) Контрольная работа № 1 "Тепловые явления"	Контроль знаний и умений			овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности,	формирование ценностных отношений к результатам обучения

				умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	
4 Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Различные агрегатные состояния вещества.	Комбинир ованный	Агрегатные состояния вещества, молекулярное строение.	Умение различать агрегатные состояния вещества и объяснять это различие с точки зрения молекулярного строения.	Умение систематизирова ть знания в виде таблицы. Умение работать с текстовой информацией.	Формирование уважительного отношения друг к другу, формирование познавательных интересов.
5 Плавление и отвердевание кристаллически х тел.	Изучение нового материала	Кристаллизация и плавление, графическое представление тепловых процессов.	Понимание и способность объяснять явления плавления и кристаллизации, их графическое представление.	развитие монологической и диалогической речи овладение универсальными учебными действиями для объяснения известных фактов	развитие умений и навыков применения полученных знаний для решения графических задач
6 Удельная теплота плавления.	Комбинир ованный	Количество теплоты, удельная теплота	Понимание физического смысла удельной	освоение приемов действий в	мотивация образовательной деятельности

		<p>плавления, масса, энергия, теплообмен.</p>	<p>теплоты плавления, решение простейших количественных задач, анализ взаимосвязи между количеством теплоты, необходимой для плавления, массой тела и его удельной теплотой плавления.</p>	<p>нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;</p>	<p>школьников на основе личностно ориентированного подхода;</p>
7	Испарение и конденсация..	Комбинированный	<p>Количество теплоты, парообразование и конденсация, испарение, кипение, температура кипения.</p>	<p>Уметь объяснять причины парообразования и конденсации, изменение внутренней энергии в этих процессах.</p>	<p>выражать свои мысли и описывать действия в устной и письменной речи</p>

8	Относительная влажность воздуха и ее измерение	Повторение и закрепление	Абсолютная влажность, давление, относительная влажность, приборы для измерения влажности.	Умение пользоваться психрометрической таблицей, умение рассчитывать влажность воздуха.	формирование умений работать с информационными ресурсами (психрометрической таблицей), развитие монологической и диалогической речи.	
9	Лабораторная работа № 2 "Измерение относительной влажности воздуха с помощью термометра"	Закрепление	Относительная влажность, цена деления, погрешность измерения, психрометрическая таблица.	Овладение навыками прямых измерений, нахождения цены деления, относительной влажности воздуха.	Овладение навыками организации учебной деятельности.	соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения развитие внимательности собранности и аккуратности
10	Кипение,	Изучение	Кипение и	Понимать	формирование	Умение

удельная теплота парообразовани я	нового материала	конденсация, температура кипения, удельная теплота парообразования.	физический смысл удельной теплоты парообразования, умение читать и строить графики тепловых процессов.	умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	аргументировать свою точку зрения, работать в коллективе, аккуратность, наблюдательност ь, активность
Решение задач на расчет количества теплоты при агрегатных переходах.	Закреплен ие	Количество теплоты, теплообмен, удельная теплоемкость, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, уравнение теплового баланса	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни	осуществлять взаимный контроль, оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь; формулировать и осуществлять этапы решения задач	сформированнос ть познавательных интересов и интеллектуальны х способностей учащихся;

2 Работа пара и газа при расширении. Двигатель внутреннего сгорания.	Комбинированный	Двигатель внутреннего сгорания, реактивный двигатель. Принцип действия холодильника.	Понимание принципа действия теплового двигателя, безопасное использование.	Обсуждать экологические последствия применения тепловых двигателей. Умение пользоваться информационными ресурсами (интернет)	формирование ценностных отношений к результатам обучения
3 Паровая турбина. КПД теплового двигателя.	Изучение нового материала	Паровая турбина, нагреватель, холодильник, КПД теплового двигателя, работа газа при расширении.	Понимание принципа действия паровой турбины, овладение математическими расчетами.	приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации; понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения	понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений; формировать умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи в тетрадях
4 Повторение темы "Тепловые явления"	Обобщение и повторение	Агрегатные состояния вещества, фазовый переход, закон	Овладение разнообразными способами выполнения	освоение приемов действий в нестандартных	определить силы, возникающие при деформации; продолжить

		сохранения энергии в тепловых процессах.	расчетов для нахождения неизвестной величины.	ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;	формирование умений наблюдать и объяснять физические явления
5	Контрольная работа № 2 "Изменение агрегатных состояний вещества"	Контроль знаний и умений		овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	формирование ценностных отношений к результатам обучения
6	Анализ контрольной работы и коррекция УУД.	Коррекция УУД		Самоанализ и самоконтроль	формирование ценностных отношений к результатам обучения



**Тема 2. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ (22 часов)**

<p>Электризация тел. Два рода зарядов.</p>	<p>Изучение нового материала</p>	<p>Способы электризации, взаимодействие зарядов.</p>	<p>Умение выявлять электрические явления, объяснять взаимодействие заряженных тел.</p>	<p>формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.</p>	<p>соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения, самостоятельно оформлять результаты работы</p>
<p>Электрическое поле. Делимость электрического заряда.</p>	<p>Комбинированный</p>	<p>Ш.Кулон, Электрическое поле, электрон, заряд, силовое воздействие.</p>	<p>Умение исследовать действия электрического поля на тела из проводников и диэлектриков.</p>	<p>Формирование умений устанавливать факты, различать причины и следствия, выдвигать гипотезы</p>	<p>Сформированность познавательных интересов, интеллектуальных способностей учащихся</p>
<p>Строение атома.</p>	<p>Комбинированный</p>	<p>Вещество, молекула, атом,</p>	<p>Понимание модели строения</p>	<p>формирование умений строить</p>	<p>Формирование умений</p>

		ядро, протон, нейтрон, электрон, Ион.	вещества.	модели и выдвигать гипотезы.	участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы.
Объяснение электризации тел.	Повторен ие и закреплен ие	закон сохранения заряда, электризация, взаимодействие зарядов.	Формирование способности объяснять явления электризации тел.	формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, результатам обучения.
Электрический ток. Электрические цепи.	Комбинир ованный	Электрический ток, источник тока, гальванический элемент.	Понимание принципа действия источников тока, механической анalogии электрического тока.	формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию анализировать и перерабатывать	развитие кругозора мотивация образовательн ой деятельности школьников на основе

				<p>полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;</p> <p>осуществлять сравнение, поиск дополнительной информации,</p>	<p>лично ориентированного подхода;</p>
<p>Электрический ток в металлах.</p> <p>Действия электрического тока.</p>	<p>Комбинированный</p>	<p>Кристаллическое строение металлов, свободные заряды, действия тока,</p>	<p>Понимание причин возникновения электрического тока в металлах на основе их строения, обнаружение тока по его действиям(тепловому, световому, химическому,</p>	<p>Овладение экспериментальными методами обнаружения электрического тока.</p>	<p>формирование ценностных отношений друг к другу, учителю; отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;</p>

			магнитному)		
Сила тока.	Изучение нового материала	Сила тока, взаимодействие проводников с током, Ампер, амперметр.	Выполнение расчетов по формуле силы тока, нахождение неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи, перевод единиц в СИ., Формирование умений по пользованию амперметром.	формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	
Измерение силы тока. Амперметр. <b>Лабораторная работа № 3</b> <b>"Сборка электрической цепи и</b>	Закрепление	Последовательное соединение, источник тока, резистор, ключ, соединительные провода...	Овладение навыками по сборке электрической цепи, измерения силы тока на различных участках цепи.	Овладение навыками организации учебной деятельности.	развитие внимательности и собранности и аккуратности

измерение силы тока в ее различных участках"					
Электрическое напряжение. Измерение напряжения. <b>Лабораторная работа № 4.</b>	Изучение нового материала	Работа электрического тока, заряд, напряжение, Вольт, вольтметр, параллельное соединение.	Овладение навыками по сборке электрической цепи, измерения напряжения на различных участках цепи.	Овладение навыками организации учебной деятельности	соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения
Электрическое сопротивление проводников.	Комбинированный	Электрическое сопротивление. Ом.	Умение пользоваться методами научного исследования.	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать	убежденность в возможности познания природы, в необходимости и разумного использования достижений науки и технологий для

				право другого человека на иное мнение;	дальнейшего развития человеческого общества
1 Закон Ома для участка цепи.	Изучение нового материала	Закон Ома для участка цепи. ВАХ проводника.		Овладение УУД на примерах гипотез для объяснения результатов эксперимента.	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли.
2 Расчет сопротивления проводников.	Комбинированный	Удельное сопротивление проводника, сопротивление, длина, площадь, сила тока, напряжение.	Владение экспериментальными методами исследования в процессе изучения зависимости сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и	Формирование умений работать в группе, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения.	Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

			материала.			
3	Реостаты Лабораторная работы № 5,6"Регулиров ание силы тока реостатом", "Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра".	Закреплен ие	Сила тока, напряжение, сопротивление, амперметр, вольтметр, последовательное и параллельное соединение проводников.	Умение измерять (косвенно) сопротивление проводника, определять цену деления и погрешность измерений.	Овладение навыками организации учебной деятельности.	самостоятельн ость в приобретении новых знаний и практических умений;
4	Последовательн ое соединение проводников.	Изучение нового материала	Сила тока, напряжение, сопротивление.	Умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни.	Овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий.	формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.
5	Параллельное соединение проводников	Комбинир ованный	Сила тока, напряжение сопротивление.	Понимание смысла основных физических законов и умение	формирование умений воспринимать, перерабатывать и	мотивация образовательн ой деятельности

			применять их на практике.	предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах.	школьников на основе личностно ориентированного подхода.	
6	Решение задач (закон Ома для участка цепи, параллельное и последовательное соединение проводников)	Закрепление	Сила тока, напряжение, сопротивление, закон Ома для участка цепи...	Овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины.	Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем.	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
7	Работа и мощность электрического тока	Изучение нового материала	Работа и мощность электрического тока, закон Джоуля-Ленца, Джоуль, Ватт.	Развитие теоретического мышления на основе умения устанавливать факты, различать причины и следствия, выводить физические	формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести	мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;



			законы.	дискуссию		
8	Лабораторная работа № 7 "Измерение мощности и работы тока в электрической лампе".	Закреплен		Умение измерять силу тока и напряжение, рассчитывать работу и мощность тока.	овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	формирование ценностных отношений к результатам обучения
9	Нагревание проводников электрическим током	Изучение нового материала	Закон Джоуля-Ленца.	Понимание и способность объяснять нагревание проводников электрическим током.	прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей.	сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей
10	Короткое замыкание. Предохранители.	Повторен	Короткое замыкание. Предохранители. Правила безопасности при работе с источниками электрического тока.	Понимание смысла закона Джоуля-Ленца.	приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; уважение к творцам науки

				решения познавательных задач;	и техники.	
1	Решение задач	Обобщение и повторение		Знание законов, умение их объяснять, на основании теоретических знаний умение объяснять и понимать различные электрические явления.	Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем.	развитие диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
2	Контрольная работа № 3 "Электрические явления. Электрический ток"	Контроль знаний и умений			формирование ценностных отношений к результатам обучения	

возможные  
результаты своих

действий;

**Тема 3. МАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ (6 часов)**

Анализ к/раб и коррекция УУД.	Комбинированный	Магнитное поле, силовые линии, взаимодействие проводников с током, магнитные силы.	Умение описывать магнитное поле графически, словесно.	Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и информационных технологий для решения познавательных задач.	развитие навыков устного счета отработка практических навыков при решении задач
Магнитное поле прямого тока.					
Магнитно поле катушки с током	Изучение нового материала	Магниты, магнитные полюса, электромагнит, сердечник.	Владение экспериментальными методами исследования зависимости магнитного поля катушки от силы тока, числа витков и наличия	Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности.	Сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся.

			сердечника.		
<p>Применение электромагнитов.</p> <p>Электромагнитное реле.</p>	Повторение	<p>Электромагнит, электромагнитное реле, сепаратор.</p>	<p>Понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств.</p>	<p>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</p>	<p>самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;</p>

				вопросы и излагать его;	
Лабораторная работа № 8 "Сборка электромагнита и испытание его действия"	Закреплен	Электромагнит, магнитное поле, магнитное действие.		овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения
Постоянные магниты.	Комбинированный	Магнит, северный полюс, южный полюс, магнитное поле, силовые линии, взаимодействие магнитов, магнитное поле Земли.	Понимание способности объяснять взаимодействие магнитов, поведение компаса магнитном поле Земли.	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	формирование ценностных отношений к авторам открытий, изобретений, уважение к творцам науки и техники

				овладение основами реализации проектно-исследовательской деятельности	
Электродвигатель.	Закрепление	Сила Ампера, Электрический двигатель, Б.С. Якоби. КПД электродвигателя.	Понимание принципа действия электродвигателя и способов обеспечения безопасности при его использовании.	овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	формирование ценностных отношений к результатам обучения
<b>Тема 4. СВЕТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (10 часов)</b>					
Источники света	Изучение нового материала	Источник света, точечный источник,		адекватно оценивать свои возможности достижения цели	развитие монологической и диалогической

		<p>прямолинейное распространение света, образование тени и полутени, солнечные и лунные затмения.</p>		<p>определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности;</p>	<p>речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;</p>
<p><b>Прямолинейное распространение света</b></p>	<p>Закрепление</p>	<p>Источник света, точечный источник, прямолинейное распространение света, образование тени и полутени, солнечные и лунные затмения.</p>	<p>Овладение навыками геометрического построения тени и полутени, понимание физической природы солнечных и лунных затмений.</p>	<p>формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами,</p>	<p>мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода; уважение к творцам науки и техники.</p>

				выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;	
Отражение Законны отражения	света. Изучение нового материала	Падающий луч, отраженный луч, угол падения, угол отражения, закон отражения света, отражающая поверхность, обратимость световых лучей.	Понимание и способность объяснять отражение света, понимание смысла закона отражения света.	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	Самостоятель ность в приобретении практических умений.



<p>Плоское зеркало. Зеркальное и рассеянное отражение света</p>	<p>Комбинированный</p>	<p>Зеркальное и рассеянное отражение, равное отражение, симметрично его отражение.</p>	<p>Геометрическое построение зеркального отражения, умение объяснять свойства зеркального отражения, понимание отличий между ним и рассеянным отражением.</p>	<p>овладение универсальными учебными действиями для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез</p>	<p>соблюдать технику безопасности, отработает навыки обращения с лабораторным оборудованием на практике убедится в истинности правил моментов</p>
<p>Преломление света.</p>	<p>Комбинированный</p>	<p>Падающий луч, преломленный луч, угол падения, угол преломления, преломляющая поверхность, оптически более плотная среда, оптически</p>	<p>умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей</p>	<p>развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;</p>	<p>мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;</p>

		менее плотная среда, граница раздела двух сред.	физические законы		
Линзы. Изображения, даваемые линзами	Изучение нового материала	Линза, собирающая линза, рассеивающая линза, оптический центр линзы фокус, фокусное расстояние, главная оптическая ось, ход лучей.	Геометрическое построение хода основных лучей, проходящих через линзу, умение различать линзы.	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; уважение к творцам науки

					и техники
Лабораторная работа №9 "Получение изображения при помощи линзы"	Закрепление	Линза, экран, рабочее поле, цена деления, расстояние, величина изображения.	Умение измерять фокусное расстояние линзы, получать изображения, даваемые линзами.	формулировать и осуществлять этапы решения задач овладение основами реализации проектно-исследовательской деятельности	формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.
Оптическая сила линзы. Фотографический аппарат	Комбинированный	Фокус, фокусное расстояние, диоптрия, обратная пропорциональность.	Умение измерять оптическую силу линзы, понимание физического смысла оптической силы линзы.	задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром; строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; объяснять	соблюдать технику безопасности, практическое изучение свойств простых механизмов

				процессы и отношения, выявляемые в ходе исследования;	
<b>Контрольная работа № 4 "Световые явления"</b>	Контроль знаний и умений			овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	формирование ценностных отношений к результатам обучения
0 Анализ к.р и коррекция УУД. Глаз и зрение. Очки	Комбинированный	Глаз как оптическая система, близорукость, дальность зрения, аккомодация,	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач	осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь; адекватно	формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений,

		очки.	повседневной жизни знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;	использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности; овладение основами реализации проектно-исследовательской деятельности	результатам обучения.
Совершенствование навыков решения задач за курс 8 класса. Итоговая контрольная работа.	повторение материала за курс физики 8 класса		умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение	давать определение понятиям; строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных	систематизация изученного материала осознание важности физического знания

			полученных знаний;	связей; осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;	
--	--	--	-----------------------	---	--

**9 класс**

**68 часов – 2 часа в неделю**

п	Тема урока.	Решаемые проблемы	Планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)			
			Понятия	Предметные результаты	УУД	Личностные результаты
1	2	3	4	5	6	7
<b>МЕХАНИКА (42 часа)</b>						
<b>Основы кинематики (12 часов)</b>						
/1	Техника безопасности в кабинете физики. Повторение курса 8-го класса.	Закрепление правил по охране труда и технике безопасно		овладение научной терминологией наблюдать и описывать физические явления.	формирование учебно-познавательного интереса к новому материалу,	осознание важности изучения физики, проведение наблюдений, формирование

		сти			способам решения новой задачи	познаватель интересов
/2	Материальная точка. Перемещение.	Отсутстви е знаний о физически х моделях как способах описания физически х тел.	Материальна я точка, траектория, путь, перемещение , тело отсчета, система отсчета, поступательн ое движение, механическо е движение.	формирование научного типа мышления, формирование умения рассчитывать путь и траекторию, координаты тела.	формирование умений работы графиками.	убежденнос возможност познания природы
/3	Определение координаты движущегося тела.	Отсутстви е умений в нахожден ии конечной координат ы материаль ной точки.	Начальная координата, конечная координата, проекция перемещения на координатну ю ось.	Овладение навыками нахождения конечной координаты по заданным условиям.	целеполагание , планирование пути достижения цели, формирование умений работы с графическими и текстовыми	осуществлят взаимный контроль, устанавлива разные точк зрения, принимать решения, работать в группе развитие

				заданиями.	внимательно аккуратност
Перемещение при прямолинейном равномерном движении	Отсутстви е четких представл ений о равномерн ом прямолин ейном движении.	Равномерное прямолинейн ое движение, скорость, константа, перемещение , уравнение равномерног о прямолинейн ого движения.	Умение измерять расстояние, промежуток времени, определять скорость, строить график скорости.	Формирование умений воспринимать и перерабатывать информацию в различных формах.	оценивать от одноклассни формирован ценностных отношений д к другу, учи
/5 Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение	Отсутстви е знаний об ускорении как быстроте изменения скорости.	Равноускорен ное прямолинейн ое движение, ускорение, равнозамедле нное прямолинейн ое движение.	участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.	понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, овладение универсальны ми учебными действиями на	устанавлива причинно- следственны связи, строи логическое рассуждени



					<p>примерах гипотез для объяснения известных фактов</p>	
/6	<p>Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.</p>	<p>Отсутствия умений нахождения неизвестной величины (скорости), построения графиков в физике.</p>	<p>Начальная скорость, конечная скорость, мгновенная скорость, изменение скорости, интервал времени, график скорости.</p>		<p>самостоятельно контролировать свое время, адекватно оценивать правильность своих действий, вносить коррективы</p>	
/7	<p>Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.</p>	<p>Отсутствия практических навыков по нахождению координаты при</p>	<p>Проекция перемещения, уравнение равноускоренного прямолинейного движения, графический способ</p>	<p>Умение рассчитывать перемещение по графику скорости, анализировать.</p>	<p>развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, умение</p>	

	равноускоренном прямолинейном движении, способах нахождения координаты.	перемещения		работать с математическими выражениями в общем виде.	
/8	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.	Отсутствие знаний о взаимосвязях перемещения со временем при равномерном прямолинейном движении без	Площадь треугольника, квадратичная зависимость модуля перемещения от времени.	анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в	наблюдать, выдвигать гипотезы, делать умозаключения самостоятельно, приобретении новых знаний и практических умений;

		начальной скорости.			нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;	
/9	Лаб. работа №1: Исследование равноускоренного движения тела без начальной скорости.	Недостаточность сформированности умений исследования механического движения.	Перемещение, время, ускорение, экспериментальная установка	Овладение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости пройденного пути от времени.	Приобретение опыта самостоятельного поиска решений поставленной задачи, анализа результатов.	Умение использовать полученные знания в повседневной жизни (техника безопасности)
/10	Решение задач на расчет параметров равномерного равноускоренного движения. Относительность движения.	на системах и имеющих знания по теме «Кинематика материальной точки»	Основные характеристики механического движения. Виды движения.	кратко и точно отвечать на вопросы, использовать различные источники информации, овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины.	освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;	мотивация образовательной деятельности

/11	<b>К/раб №1</b> <b>«Кинематика</b> <b>материальной точки»</b>	выявление уровня подготовк и учащихся и типичных недочетов в изученном материале			овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	формирование ценностных отношений к результатам обучения
/12	Анализ к.р. и коррекция УУД.	Разбор типичных ошибок и недочетов, отработка основных учебных действий.		Умение решать поставленные задачи.	Овладение навыками организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности.	Самостоятельно в приобретении практических умений.

**Основы динамики (10 часов)**

/1/ Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона. Принцип относительности Галилея.	отсутствие знаний о явлениях инерции	Инерциальная система отсчета, неинерциальная система отсчета, Г.Галилей, И.Ньютон, свободное тело, инерция.			развитие внимательности собранности и аккуратности развитие межпредметных связей формирование умения определения одной характеристики движения через другие
/2/ Второй закон Ньютона. Сложение сил.	Отсутствие знаний о причинах возникновения ускорения, общих методах нахождения равнодействующей сил.	Сложение сил, принцип суперпозиции, векторная сумма, равнодействующая сил, второй закон Ньютона.		развитие умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения	формировать умение наблюдать и характеризовать физические явления, логически мыслить
/3/ Взаимодействие	отсутствие	взаимодейс	формирование умения	развитие	развитие

тел. Третий закон Ньютона.	знаний о причинах и результатах взаимодействия тел, объяснять результат взаимодействия тел	твие изменение скорости	выделять взаимодействие среди механических явлений; объяснять явления природы и техники с помощью взаимодействия тел	монологической и диалогической речи овладение универсальными учебными действиями для объяснения известных фактов	умений и навыков применения полученных знаний для решения практических задач повседневной жизни
/4 Свободное падение Движение брошенного вертикально вверх	отсутствие знаний о массе тел, единицах измерения массы	Ускорение свободного падения, равноускоренное прямолинейное движение, гравитация, сила тяжести, высота.		освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;	мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
/5 Лаб/раб №2: Исследование	Отсутствие навыков в		Умение планировать и проводить	Овладение навыками	Сформированность

<p><b>свободного падения</b></p>	<p>практически ом исследован ии свободного падения.</p>		<p>эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений.</p>	<p>организации учебной деятельности умениями предвидеть возможные результаты своей деятельности.</p>	<p>познавательных интересов, интеллектуальн ых и творческих способностей учащихся.</p>
<p>/6 Закон всемирного тяготения. Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах</p>	<p>Отсутствие знаний всемирном тяготении тел.</p>	<p>Всемирное тяготение, Ньютон, закон всемирного тяготения, мат. точка, границы применимости физических законов.</p>	<p>Овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины в соответствии условиями поставленной задачи на основании использования законов физики.</p>	<p>формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.</p>	<p>Убежденность в возможности познаний природы, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры..</p>
<p>/7 Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с</p>	<p>отсутствие знаний о криволинейном движении</p>	<p>Равномерное движение по окружности, линейная</p>	<p>Умение работать с математическими формулами в общем виде, находить взаимосвязь между</p>	<p>Приобретение опыта анализа и отбора информации с использованием</p>	<p>коммуникативные умения докладывать о результатах своего</p>

постоянной по модулю скоростью	тел.	скорость, угловая скорость, центростремительное ускорение, период, частота.	физическими величинами.	различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач	исследования.
/8 Решение задач на расчет параметров движения тела в поле тяжести Земли	Отсутствие отработанных навыков в решении физических задач.		Умение работать математическими формулами в общем виде, находить взаимосвязь между физическими величинами.	сосуществовать взаимный контроль, оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь; формулировать и осуществлять этапы решения задач	Самостоятельность в приобретении практических умений.
/9 Искусственные спутники Земли	Отсутствие представлений о минимальн	Первая космическая скорость, орбита,	Понимание и способность объяснять движение искусственных	формирование умений работать в группе с выполнением	сформированность познавательных интересов и



		ых условиях для движения тел вокруг Земли.	окружность спутников Земли, эллипс, вторая космическая скорость, ИСЗ.	спутников Земли, умение рассчитывать первую космическую скорость.	различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	интеллектуальн ых способностей учащихся;
/10	Силы в механике.	Отсутствие твердых знаний о видах сил в механике.	Сила упругости, сила трения, виды трения, закон Гука, деформация	понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике	формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах.	формирование ценностных отношений к результатам обучения в
<b>Законы сохранения в механике (9 часов)</b>						
/1	Импульс тела. Закон сохранения импульса. Применение закона сохранения импульса в природе и технике	Отсутствие знаний об импульсе тела и причинах его изменения.	Импульс тела, импульс силы, замкнутая система, векторная сумма, закон	Умение определять импульс тела, понимание смысла закона сохранения энергии и умение применять его на практике	приобретени е опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации; понимание различий	понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений; формировать умения

		сохранени я импульса, реактивно е движение.		между исходными фактами и гипотезами для их объяснения	выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи в тетрадях
/2	Решение задач на применение закона сохранения импульса	Отсутствие практических навыков и алгоритмов решения задач по данной теме.	овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины в соответствии условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;	овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности	мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода

					, умениями предвидеть возможные результаты своих действий	
/3	Механическая работа. Мощность.	Отсутствие системы знаний о механическ ой работе, механическ ой мощности.	Сила, перемеще ние, механичес кая работа, механичес кая мощность, Джоуль, Ватт.	понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;	освоение приемов действий в нестандартн ых ситуациях, овладение эвристически ми методами решения проблем;	убежденность в возможности познания природы, в не- обходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к фи- зике как элементу общечеловеческо й культуры
/4	Кинетическая энергия	Отсутствие	Кинетичес	умения измерять	овладение	формирование

<p>тела. Потенциальная энергия тела</p>	<p>системы знаний о видах механической энергии.</p>	<p>кая энергия, потенциал бная энергия, теорема о кинетической энергии, теорема о потенциал ьной энергии.</p>	<p>кинетическую энергию, потенциальную энергию</p>	<p>навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;</p>	<p>ценностных отношений к результатам обучения</p>
<p>/5 Закон сохранения механической энергии</p>	<p>Отсутствие знаний о превращении и механической энергии.</p>	<p>Внутренние силы, кинетическая энергия, потенциал ьная энергия, закон сохранения</p>	<p>понимание смысла закона сохранения энергии и умение применять его на практике</p>	<p>умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных</p>	<p>убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего</p>

			механической энергии.		знаний	развития человеческого общества
/6	Обобщающее повторение «Основы динамики. Законы сохранения»	Систематизация знаний по динамике и законам сохранения. Силовой и энергетический подходы в описании физических явлений.		формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей	формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся
/7	К/раб №2 «Основы динамики. Законы сохранения»	выявление уровня подготовки учащихся и типичных недочетов в изученном материале			овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих	формирование ценностных отношений к результатам обучения

					действий;	
/8	Анализ контрольной работы и коррекция УУД.	Разбор типичных ошибок и недочетов, отработка основных учебных действий.		Умение решать поставленные задачи.	Овладение навыками организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности.	Самостоятельность в приобретении практических умений.
/9	Обобщающее повторение за первое полугодие.	Подведение итогов за 1 полугодие.	Кинематика, динамика, законы сохранения энергии в природе.	понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике	овладение навыками организации учебной деятельности	мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода
<b>Механические колебания и волны(11 часов)</b>						
/1	Колебательное	Отсутстви	Колебание,	умения	формировани	формирование

движение. колебания	Свободные колебания в движении и его видах.	знаний о качание, свободные колебания, вынужденны е колебания, автоколебани я, колебательна я система.	пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу	е умений воспринимат ь, перерабатыв ать и предъявлять информацию в словесной, образной, символическ ой формах, анализироват ь и перерабатыв ать полученную информацию в соответствии с поставленны ми задачами, выделять основное содержание прочитанног о текста, находить в нем ответы	ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обу- чения
------------------------	--	---	---	--	---

				на поставленные вопросы и излагать его;		
/2/	Величины, характеризующие колебательное движение	Отсутствия знаний о характеристиках колебательного движения.	Амплитуда колебаний, период, частота, уравнение колебательного движения, фаза, скорость, ускорение, возвращающая сила.	понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;	формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	самостоятельно в приобретении новых знаний и практических умений;
/3/	<b>Лаб/раб №3: Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического</b>	отсутствия знаний о природе возникновения давления	Математический маятник, длина нити, модель, период колебаний	овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельно в приобретении	освоение приемов действий в нестандартных ситуациях,	соблюдать технику безопасности, выяснить владение экспериментальн



маятника от его длины.	на стенке сосуда, в котором находится газ		новых знаний и практических умений;	овладение эвристическими методами решения проблем;	ыми методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости периода колебаний маятника от его длины
/4/ Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания	Изучение колебаний с энергетической точки зрения.	Потенциальная и кинетическая энергия, трение, затухающие колебания, внешняя вынуждающая сила, вынужденные колебания.	понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании	развитие монологической и диалогической речи, умения выразить свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода; уважение к творцам науки и техники
/5/ Волны. Продольные и поперечные волны	отсутствии знаний о	Механическая волна,	умения пользоваться	понимание различий	убежденность в возможности

<p>механических волнах.</p>	<p>поперечная волна, продольная волна,</p>	<p>методами научного исследования явлений природы</p>	<p>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</p>	<p>познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества</p>
-----------------------------	--	---	---	--

					гипотез, разработки теоретически х моделей процессов или явлений	
/6	Длина волны. Скорость распространения волны	отсутствии е знаний о характери стиках волнового процесса.	Длина волны, период, частота, скорость волны, механическа я модель распростране ния волны.	умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;	приобретени е опыта самостоятель ного расчета физических величин структуриров ать тексты, включая умение выделять главное и второстепенн ое, главную идею текста, выстраивать последовател ьность событий;	сформированнос ть познавательных интересов, интеллек- туальных и творческих способностей учащихся
/7	Источники звука. Решение задач на расчет параметров колебательного	Звуковые волны - механичес кие	Звук, частота, источники звуча, длина	понимание и способность объяснять возникновение	формулирова ть и осуществляют ь этапы	мотивация образовательной деятельности школьников на

движения	волны.	волны, продольная волна, изменение плотности среды.	звуковых волн.	решения задач	основе лично сти ориентированног о подхода;
/8 Высота и тембр звука. Громкость звука	Отсутстви е знаний об особеннос тях восприяти я звука человеком	Высота и тембр звука, громкость звука, амплитуда, частота, тон, полутоны.	умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств.	приобретени е опыта самостоятель ного поиска, анализа и отбора информации с использован ием различных источников и новых информацио нных технологий для решения по-	мотивация образовательной деятельности школьников на основе лично сти ориентированног о подхода

					знавательны х задач	
/9	Распространение звука. Звуковые волны. Скорость звука	отсутстви е знаний о причинах распротр анения звука	Атмосфера, движение молекул, Скорость звука.	формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания	овладение универсальн ыми учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов	формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.
/10	Отражение звука. Эхо. Решение задач на расчет параметров волнового и колебательного процессов	отсутстви е знаний о свойствах звуковых волн.	Эхо, эхолокация, отражение звука.	коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования	освоение приемов действий в нестандартн ых ситуациях, овладение эвристически ми методами решения проблем	мотивация образовательной деятельности школьников на основе лично сти ориентированног о подхода;
/11	К/раб № «Механические колебания. Волны»	З выявление уровня подготовк и учащихся и			овладение навыками самоконтрол я и оценки результатов своей	формирование ценностных отношений к результатам обучения

	типичных недочетов в изученном материале			деятельности , умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
--	--	--	--	---

**Электромагнитные явления(11 часов)**

/1	Анализ к/раб.и коррекция УУД. Магнитное поле и его графическое изображение. Неоднородное и однородное магнитное поле.		Магнитное поле, взаимодействи е проводников, силовые линии, однородное магнитное поле, неоднородно е магнитное поле.	понимание и способность объяснять такие физические явления, как взаимодействие проводников с током, действие тока на магнитную стрелку.	овладение навыками самостоятель ного приобретени я новых знаний, организации учебной деятельности	мотивация образовательной деятельности школьников на основе лично сти ориентированног о подхода;
/2	Направление тока и направление линий его		Правило правой руки,	знания о природе важнейших	овладение навыками	формирование ценностных

магнитного поля.		силовые линии.	физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, рас- крывающих связь изученных явлений	самоконтроль я и оценки результатов своей деятельности , умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	отношений к результатам обучения
/3 Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.		Сила Ампера, правило левой руки, сила тока.	умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний	прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей.	сформированнос ть познавательных интересов, интеллектуальны х и творческих способностей
/4 Индукция магнитного поля. Магнитный поток.		Вектор магнитной индукции, Тесла, магнитный поток, рамка с током, площадь поверхности.	развитие теоретического мышления на основе формиро- вания умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить	приобретени е опыта самостоятель ного поиска, анализа и отбора информации с использован	формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, результатам обу- чения

			<p>модели и выдвигать гипотезы.</p>	<p>ием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач.</p>	
/5	<p>Решение графических задач на применение правил правой и левой руки.</p>		<p>умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний</p>	<p>освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем</p>	<p>развитие диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;</p>
/6	<p>Явление</p>	<p>Индукционн</p>	<p>выводить из</p>	<p>приобретени</p>	<p>мотивация</p>



<p>электромагнитной индукции</p>		<p>ый ток, явление электромагнитной индукции, М.Фарадей, магнитный поток.</p>	<p>экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы</p>	<p>е опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;</p>	<p>образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;</p>
<p>/7 Лаб/раб №4: Изучение явления электромагнитной индукции</p>			<p>владение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения явления электромагнитной индукции.</p>	<p>овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и эксперимент</p>	<p>Соблюдение техники безопасности, самостоятельность в приобретении новых практических умений.</p>

				альной проверки выдвигаемых гипотез.	
/8	Получение переменного электрического тока	Колебание силы тока, частота и период колебаний, переменный электрически й ток, график электрически х колебаний, элекромехан ический индукционн ый генератор, статор, ротор.	понимание принципа действия индукционного генератора.	формировани е умений воспринимат ь, перерабатыв ать и предъявлять информацию в словесной, образной, символи- ческой формах, анализироват ь и перерабатыв ать полученную информацию в	формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обу- чения.

					соответствии с поставленными задачами	
/9	Электромагнитное поле.		Напряженность электрического тока, магнитная индукция, электромагнитное поле, вихревое поле, Д. К. Максвелл.	понимание и способность объяснять такие физические явления, как электромагнитная индукция.	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение	мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода
/10	Электромагнитные волны. Электромагнитная природа света. Обобщающее повторение.		Электромагнитная волна, длина волны, шкала электромагнитных волн, Г. Герц,	овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельность в приобретении новых знаний	овладение универсальными учебными действиями для объяснения	соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу,

			интерференция света, скорость света.	практических умений;	известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез	самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения
/11	К/р №4 «Электромагнитное поле»	выявление уровня подготовк и учащихся и типичных недочетов в изученном материале			овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	формирование ценностных отношений к результатам обучения
<b>Квантовые явления(12 часов)</b>						
/1	Анализ коррекция Радиоактивность как	к/раб.и УУД.	Левкипп, Демокрит, радиоактивн		овладение навыками самоконтроля	формирование ценностных отношений к

свидетельство сложного строения атомов		ость, А.Беккерель, альфа-лучи, бетта-лучи, гамма-лучи.		я и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	результатам обучения.
/2 Модели атомов. Опыт Резерфорда		Модель Томсона, Э.Резерфорд, альфа-частица, метод сцинтилляци й, модель строения атома.	участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу.	адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности;	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
/3 Радиоактивные превращения атомных ядер		Массовое число, зарядовое число, закон	формирование неформальных знаний о понятиях простой механизм,	формировани е умений воспринимат ь,	мотивация образовательной деятельности школьников на

		сохранения массового числа и заряда, правила смещения, альфа- распад, бета-распад.	рычаг; умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств	перерабатыв ать и предъявлять информацию в словесной, образной, символическ ой формах, анализироват ь и перерабатыв ать полученную информацию в соответствии с поставленны ми задачами.	основе лично сти ориентированног о подхода; уважение к творцам науки и техники.
4	Экспериментальные методы исследования частиц. Лаб/раб № 5 :Изучение треков заряженных частиц	Счетчик Гейгера, ударная ионизация, камера	Умение систематизировать информацию в виде таблицы.	развитие монологичес кой и диалогическо й речи,	убежденность в возможности познания природы.

		Вильсона, трек частицы, пузырьковая камера.		умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	
/5	Открытие протона. Открытие нейтрона	Э. Резерфорд, Д. Чедвик, протон, нейтрон, нуклон, ядерная реакция, а.е.м.	коммуникативные умения докладывать результатах своего исследования, участвовать дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации	понимание различий о между исходными фактами и в гипотезами для их объяснения, теоретически ми моделями и реальными объектами, овладение универсальн ыми учебными	сформированнос ть познавательных интересов, интеллек- туальных и творческих способностей учащихся

				действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и эксперимент альной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретически х моделей процессов или явлений		
/6	Состав атомного ядра. Массовое число. Ядерные силы		Д.И. Иваненко, В. Гейзенберг, протонно- нейтронная модель строения ядра, изотоп,	развитие теоретического мышления на основе формиро- вания умений устанавливать факты, различать причины и	овладение навыками самостоятель ного приобретени я новых знаний, организации	мотивация образовательной деятельности школьников на основе лично сти ориентированног о подхода;



			ядерные силы, коротко-действие.	следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез	учебной деятельности	
7	Энергия связи. Дефект масс		А. Эйнштейн, энергия связи, энергия покоя, дефект масс.	формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы.	освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение; уважение к творцам науки и техники
8	Деление ядер урана. Цепная реакция		О. Ганн, Ф. Штрассман, деление ядер урана,	умения и навыки применять полученные знания для решения	овладение навыками самостоятельного	формирование ценностных отношений друг к другу, учителю,

		продукт реакции, цепная реакция, критическая масса, замедлитель нейтронов.	практических задач повседневной жизни	приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий	авторам открытий и изобретений, результатам обучения.
/9	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии	Ядерный реактор, ядерное	овладение навыками работы с физическим	задавать вопросы, необходимые	соблюдать технику безопасности,

<p>ядер в электрическую энергию.</p>		<p>топливо, активная зона, регулирующие стержни, защитная оболочка, замедлитель нейтронов, отражатель, теплообменник, теплоноситель.</p>	<p>оборудованием самостоятельность в приобретении новых знаний практических умений; оценивать границы погрешностей результатов измерений;</p>	<p>для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром; строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; объяснять процессы и отношения, выявляемые в ходе исследования;</p>	<p>практическое изучение свойств простых механизмов</p>
<p>/10 Атомная энергетика. Биологическое действие радиации. Термоядерная реакция</p>		<p>Э. Ферми, И.В. Курчатов, ядерное оружие, атомная</p>	<p>знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических</p>	<p>приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора</p>	<p>формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и</p>

		<p>энергетика, законов, поглощенная доза излучения, эквивалентная доза излучения, коэффициент радиационного риска.</p>	<p>законов, раскрывающих связь изученных явлений;</p>	<p>информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач</p>	<p>изобретений, результатам обучения. уважение к творцам науки и техники</p>
/11	<p><b>К/раб.№5 «Строение атома и атомного ядра»</b></p>	<p>выявление уровня подготовки учащихся и типичных недочетов в изученном материале</p>		<p>овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные</p>	<p>формирование ценностных отношений к результатам обучения</p>

					результаты своих действий;	
/12	Анализ коррекция Источники Солнца звезд.	к/раб.и УУД. энергии		понимание смысла основных физических законов	развитие монологической и диалогической речи, умения выразить свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	осознание важности физического знания
- /13	Совершенствование навыков решения задач за курс 9 класса	повторение материала за курс физики 9 класса		умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение	давать определение понятиям; строить логическое рассуждение,	систематизация изученного материала осознание важности физического

			полученных знаний	включающее	знания
				установление	формирован
				причинно-	ценностных
				следственны	отношений
				х связей;	результатам
				осуществляют	обучения
				ь контроль,	
				коррекцию,	
				оценку	
				действий	
				партнёра,	
				уметь	
				убеждать;	

