

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Основная общеобразовательная школа имени Героя Советского Союза Н.Д. Павлова с  
Берёзовка Базарно - Карабулакского муниципального района Саратовской области»

<p>Рассмотрено руководитель МО учителей естественно- математического цикла _____/В.В. Старостина/  Протокол №_1 от «29» августа 2017 г</p>	<p>Утверждаю Директор школы _____/С.А. Константинова/  Приказ №73 от «30» августа 2017 г</p>
--	--

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**учителя математики и физики**  
**Старостиной В.В.**  
**по учебному курсу «Физика»**  
**7- 9 классы**

Рассмотрено на  
заседании педагогического  
совета

Протокол № 1 от  
«29» августа 2017 г.

**2017 -18 уч. год**

## 1. Введение

Программа по физике для 7-9 классов разработана в соответствии:

- с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. - М.: Просвещение, 2014);
- с рекомендациями “Примерной программы основного общего образования по физике. 7-9 классы” (В. А. Орлов, О. Ф. Кабардин, В. А. Коровин, А. Ю. Пентин, Н. С. Пурешева, В. Е. Фрадкин. - М., «Просвещение», 2013 г.);
- с авторской программой основного общего образования по физике для 7-9 классов (сост. Н.В. Филонович, Е.М. Гутник. - М., «Дрофа», 2012 г.);
- с возможностями линии УМК по физике для 7–9 классов системы учебников «Вертикаль». (А. В. Перышкин «Физика» 7 и 8 класс. – М.: Дрофа, 2015 и А. В. Перышкин, Е. М. Гутник «Физика» 9 класс. – М.: Дрофа, 2015);
- с особенностями основной образовательной программы и образовательными потребностями и запросами обучающихся воспитанников

В соответствии с учебным планом основного общего образования для обязательного изучения предмета “физика” на базовом уровне ступени основного общего образования отводится 204 часа, в том числе:

в 7 классах по 68 учебных часа из расчета 2 учебных часа в неделю;

в 8 классах по 68 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю;

в 9 классах по 66 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю.

## 2. Планируемые результаты обучения

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

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;

- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметными результатами обучения физике в основной школе являются:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- умения 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;
- опыт самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умение выражать свои мысли и способность выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем; умение работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Общими предметными результатами изучения курса физики 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;
- умение применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;

- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, использовать физические модели, выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний.

### **Механические явления**

Выпускник научится:

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, невесомость, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твёрдых тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение;
- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;
- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы и принципы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, равнодействующая сила, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчёта;
- решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела,

кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

*Выпускник получит возможность научиться:*

- *использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;*
- *приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространства;*
- *различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов (закон Гука, закон Архимеда и др.);*
- *приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;*
- *находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, оценивать реальность полученного значения физической величины.*

## **Тепловые явления**

Выпускник научится:

- *распознавать тепловые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объёма тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твёрдых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи;*
- *описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;*

- анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя закон сохранения энергии; различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- различать основные признаки моделей строения газов, жидкостей и твёрдых тел;
- решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах, формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

*Выпускник получит возможность научиться:*

- *использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания (ДВС), тепловых и гидроэлектростанций;*
- *приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;*
- *различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;*
- *приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;*
- *находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины.*

## **Электрические и магнитные явления**

Выпускник научится:

- распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света;
- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа тока, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая

сила линзы; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

- анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа тока, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, формулы расчёта электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников); на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

*Выпускник получит возможность научиться:*

- *использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;*
- *приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях; • различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца и др.);*
- *приёмам построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;*
- *находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины.*

## **Квантовые явления**

Выпускник научится:

- распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и

искусственная радиоактивность, возникновение линейчатого спектра излучения;

- описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, период полураспада; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;
- анализировать квантовые явления, используя физические законы и постулаты: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, закономерности излучения и поглощения света атомом;
- различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра;
- приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, линейчатых спектров.

*Выпускник получит возможность научиться:*

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

### **3. Содержание учебного курса “физика 7-9”**

Школьный курс физики - системообразующий для естественнонаучных предметов, поскольку физические законы, лежащие в основе мироздания, являются основой содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии. Физика вооружает школьников научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Курс физики основной школы построен в соответствии с рядом идей:

- **Идея целостности.** Курс является логически завершенным, он содержит материал из всех разделов физики, включает как вопросы классической, так и

современной физики, уровень представления курса учитывает познавательные возможности учащихся;

- Идея преемственности. Содержание курса учитывает подготовку, полученную учащимися на предшествующем этапе при изучении естествознания;
- Идея вариативности. Ее реализация позволяет выбрать учащимся собственную «траекторию» изучения курса. Для этого предусмотрено осуществление уровневой дифференциации: в программе заложены два уровня изучения материала -обычный, соответствующий образовательному стандарту, и повышенный;
- Идея генерализации. В соответствии с ней выделены такие стержневые понятия, как энергия, взаимодействие, вещество, поле. Ведущим в курсе является и представление о структурных уровнях материи;
- Идея гуманитаризации. Ее реализация предполагает использование гуманитарного потенциала физической науки, осмысление связи развития физики с развитием общества, мировоззренческих, нравственных, экологических проблем;
- Идея спирального построения курса. Ее выделение обусловлено необходимостью учета математической подготовки и познавательных возможностей учащихся.

В соответствии с целями обучения физике учащихся основной школы и идеями, положенными в основу курса физики, он имеет следующее содержание и структуру.

Курс начинается с введения, имеющего методологический характер. В нем дается представление о том, что изучает физика (физические явления, происходящие в микро-, макро- и мегамире), рассматриваются теоретический и экспериментальный методы изучения физических явлений, структура физического знания (понятия, законы, теории). Усвоение материала этой темы обеспечено предшествующей подготовкой учащихся по математике и природоведению.

Ознакомление учащихся со специальным разделом «Физика и методы научного познания» предполагается проводить при изучении всех разделов курса.

Тема «Первоначальные сведения о строении вещества» предшествует изучению явлений, которые объясняются на основе знаний о строении вещества. В ней рассматриваются основные положения молекулярно-кинетической теории, которые затем используются при объяснении тепловых явлений, механических и тепловых свойств газов, жидкостей и твердых тел.

Изучение электрических явлений основывается на знаниях о строении атома, которые применяются далее для объяснения электростатических и электромагнитных явлений, электрического тока и проводимости различных сред.

Таким образом, в 7—8 классах учащиеся знакомятся с наиболее распространенными и доступными для их понимания физическими явлениями (механическими, тепловыми, электрическими, магнитными, звуковыми, световыми), свойствами тел и учатся объяснять их.

В 9 классе изучаются более сложные физические явления и более сложные законы. Так, учащиеся вновь возвращаются к изучению вопросов механики, но на данном этапе механика представлена как целостная фундаментальная физическая теория; предусмотрено изучение всех структурных элементов этой теории, включая законы Ньютона и законы сохранения. Обсуждаются границы применимости классической механики, ее объяснительные и предсказательные функции.

Затем следует тема «Механические колебания и волны», позволяющая показать применение законов механики к анализу колебательных и волновых процессов и создающая базу для изучения электромагнитных колебаний и волн.

За темой «Электромагнитные колебания и волны» следует тема «Элементы квантовой физики», содержание которой направлено на формирование у учащихся некоторых квантовых представлений, в частности, представлений о дуализме и квантовании как неотъемлемых свойствах микромира, знаний об особенностях строения атома и атомного ядра.

Структура программы предусматривает как теоретические разделы, так и практическую часть. Курс физики носит экспериментальный характер, поэтому большое внимание в нем уделено демонстрационному эксперименту и практическим работам учащихся, которые могут выполняться как в классе, так и дома.

Материал программы распределен во времени с учетом достаточности для качественного получения знаний и запланированных результатов, устранения возможных при прохождении программы сбоев. Последовательность получения знаний, запланированная в программе, позволяет легко восстановить забытые или утраченные знания, изучение новых знаний опирается на пройденный учебный материал.

Развертывание содержания знаний в программе структурировано таким образом, что изучение всех последующих тем обеспечивается предыдущими как в пределах всей программы, так и в пределах отдельного блока, а между частными и общими знаниями прослеживаются связи.

Содержание учебного материала в учебниках для 7-9 классов построено на единой системе понятий, отражающих основные темы (разделы) курса физики и опирается на возрастные психологические особенности обучающихся основной школы (7-9 классы). В основной материал курса входят:

- 7 класс: инерция, закон Всемирного тяготения, закон Паскаля, закон Архимеда, «золотое правило» механики, закон сохранения и превращения механической энергии.
- 8 класс: внутренняя энергия, количество теплоты, закон сохранения и превращения энергии, уравнение теплового баланса, закон сохранения заряда, закон Ома для участка цепи, опыты Эрстеда, электрическое и магнитное поле, законы распространения, отражения и преломления света.
- 9 класс: основные законы кинематики, законы Ньютона, закон Всемирного тяготения, закон Гука, закон сохранения и превращения полной механической энергии, опыты Эрстеда и Фарадея, электромагнитная индукция, закон радиоактивного распада, закон сохранения массового и зарядового числа, опыты Резерфорда.

В учебниках 7 и 8 классов наряду с формированием первичных научных представлений об окружающем мире развиваются и систематизируются преимущественно практические умения представлять и обрабатывать текстовую, графическую, числовую и звуковую информацию по результатам проведенных экспериментов для документов и презентаций.

Содержание учебника 9 класса в основном ориентировано на использование заданий из других предметных областей, которые следует реализовать в виде мини-проектов. Программа представляет собой содержательное описание основных тематических разделов с раскрытием видов учебной деятельности при рассмотрении теории и выполнении практических работ.

Вопросы и задания в учебниках способствуют овладению учащимися приемами анализа, синтеза, отбора и систематизации материала на определенную тему. Система вопросов и заданий к параграфам позволяет учитывать индивидуальные особенности обучающихся, фактически определяет индивидуальную образовательную траекторию. В содержании учебников присутствуют примеры и задания, способствующие сотрудничеству учащегося с педагогом и сверстниками в учебном процессе (метод проектов).

Вопросы и задания соответствуют возрастным и психологическим особенностям обучающихся. Они способствуют развитию умения самостоятельной работы обучающегося с учебным материалом и развитию критического мышления. Таким образом, завершённой предметной линией учебников обеспечивается преемственность изучения предмета в полном объеме на основной (второй) ступени общего образования.

#### **4. Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности обучающихся**

На каждом этапе изучения физики ученик в той или иной мере выполняет универсальные учебные действия, а именно:

- Использование методов научного исследования явлений природы: проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений
- Осуществление самостоятельного поиска информации естественнонаучного 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);

**7 класс (всего по программе 68 часов)**

<b>Темы курса, содержание работы</b>	<b>Кол- во часов</b>	<b>Характеристика основных видов деятельности ученика</b>
<p><b>1. Физика и физические методы изучения природы</b></p> <p>Физика - наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент. Измерение физических величин. Международная система единиц. Научный метод познания. Физические законы и границы их применимости. Роль физики в формировании научной картины мира. Краткая история основных научных открытий. Наука и техника.</p>	<p align="center">4</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Понимать и правильно применять физических терминов: тело, вещество, материя</li> <li>• Уметь проводить наблюдения физических явлений; измерять физические величины: расстояние, промежуток времени, температуру</li> <li>• Владеть экспериментальными методами исследования при определении цены деления шкалы прибора и погрешности измерения</li> <li>• Иметь первоначальные представления о материальности окружающего мира.</li> <li>• Понимать роли ученых нашей страны в развитии современной физики и влиянии на технический и социальный прогресс.</li> <li>• Уметь использовать полученные знания в повседневной жизни</li> </ul>
<p><b>2. Первоначальные сведения о строении вещества</b></p> <p>Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества. Модели строения твердых тел, жидкостей и газов. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярно-кинетических представлений.</p>	<p align="center">6</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Наблюдать и объяснять физические явления: диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел</li> <li>• Выполнять опыты по обнаружению действия сил молекулярного притяжения.</li> <li>• Объяснять свойства газов, жидкостей и твердых тел на основе атомной теории строения вещества.</li> <li>• Владеть экспериментальными методами исследования при определении размеров малых тел</li> <li>• Уметь пользоваться СИ и переводить единицы измерения физических величин в кратные и дольные единицы</li> <li>• Уметь использовать полученные знания в повседневной жизни</li> </ul> <p><b>Лабораторная работа № 1</b> <b>«Определение цены деления измерительного прибора»</b></p>

		<b>Лабораторная работа № 2</b> <b>«Измерение размеров малых тел»</b>
<p><b>3. Взаимодействия тел</b>  Механическое движение. Траектория. Путь. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения. Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела. Плотность вещества. Сила. Сила тяжести. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Сила тяжести на других планетах. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая двух сил. Сила трения.</p>	21	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Уметь объяснять физические явления: механическое движение, равномерное и неравномерное движение, инерция, всемирное тяготение.</li> <li>• Уметь измерять скорость, массу, силу, вес, силу трения скольжения, силу трения качения, объем, плотность тела, равнодействующую двух сил, действующих на тело и направленных в одну и в противоположные стороны.</li> <li>• Владеть экспериментальными методами исследования зависимости: пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести тела от его массы, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления.</li> <li>• Понимать смысл основных физических законов: закон Всемирного тяготения, закон Гука</li> <li>• Владеть 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</li> <li>• Уметь 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</li> <li>• Уметь переводить физические величины из несистемных в СИ и наоборот</li> <li>• Понимать принципов действия динамометра, весов, встречающихся в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании</li> <li>• Решать задач на применение изученных физических законов</li> <li>• Уметь использовать полученные знания в повседневной жизни</li> </ul>

		<p><b>Лабораторная работа № 3</b> «Измерение массы тела на рычажных весах»</p> <p><b>Лабораторная работа № 4</b> «Измерение объема тела»</p> <p><b>Лабораторная работа № 5</b> «Измерение плотности твердого вещества»</p> <p><b>Лабораторная работа № 6</b> «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»</p>
<p><b>4. Давление твердых тел, жидкостей и газов</b>  Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Передача давления газами и жидкостями. Закон Паскаля. Сообщающиеся сосуды. Атмосферное давление. Методы измерения атмосферного давления. Барометр, манометр, поршневой жидкостный насос. Закон Архимеда. Условия плавления тел. Воздухоплавание.</p>	<p>23</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Понимать и объяснять 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</li> <li>• Уметь измерять: атмосферное давление, давление жидкости на дно и стенки сосуда, силу Архимеда</li> <li>• Владеть экспериментальными методами исследования зависимости: силы Архимеда от объема вытесненной телом воды, условий плавления тела в жидкости от действия силы тяжести и силы Архимеда</li> <li>• Понимать смысл основных физических законов и уметь применять их на практике: закон Паскаля, закон Архимеда</li> <li>• Понимать принцип действия барометра-анероида, манометра, поршневого жидкостного насоса, гидравлического пресса и способов обеспечения безопасности при их использовании</li> <li>• Владеть способами выполнения расчетов для нахождения: давления, давления жидкости на дно и стенки сосуда, силы Архимеда в соответствии с поставленной задачей на основании использования законов физики</li> <li>• Решать задач на применение изученных физических законов</li> <li>• Уметь использовать полученные знания в повседневной жизни</li> </ul>

		<p><b>Лабораторная работа № 7</b> «Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»</p> <p><b>Лабораторная работа № 8</b> «Выяснение условий плавания тела в жидкости»</p>
<p><b>5. Работа и мощность. Энергия</b> Механическая работа. Мощность. Простые механизмы. Момент силы. Условия равновесия рычага. «Золотое правило» механики. Виды равновесия. Коэффициент полезного действия (КПД). Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение энергии.</p>	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Понимать и объяснять физические явления: равновесие тел, превращение одного вида механической энергии в другой</li> <li>• Уметь измерять: механическую работу, мощность, плечо силы, момент силы, КПД, потенциальную и кинетическую энергию</li> <li>• Владеть экспериментальными методами исследования при определении соотношения сил и плеч, для равновесия рычага</li> <li>• Понимать смысл основного физического закона: закон сохранения энергии</li> <li>• Понимать принцип действия рычага, блока, наклонной плоскости и способов обеспечения безопасности при их использовании</li> <li>• Владеть способами выполнения расчетов для нахождения: механической работы, мощности, условия равновесия сил на рычаге, момента силы, КПД, кинетической и потенциальной энергии</li> <li>• Решать задач на применение изученных физических законов</li> <li>• Уметь использовать полученные знания в повседневной жизни</li> </ul> <p><b>Лабораторная работа № 9</b> «Выяснение условия равновесия рычага»</p> <p><b>Лабораторная работа № 10</b> «Измерение КПД при подъеме по наклонной плоскости»</p>
Повторение	2	

**8 класс (всего по программе 68 часов)**

Темы курса, содержание работы	Кол- во часов	Характеристика основных видов деятельности ученика
<p><b>1. Тепловые явления</b>  Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Расчет количества теплоты при теплообмене. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Удельная теплота парообразования. Объяснение изменения агрегатного состояния вещества на основе молекулярно-кинетических представлений. Преобразование энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин</p>	<p align="center">26</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Понимать и 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, кипение, выпадение росы</li> <li>• Уметь измерять: температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха</li> <li>• Владеть экспериментальными методами исследования: зависимости относительной влажности воздуха от давления водяного пара, содержащегося в воздухе при данной температуре; давления насыщенного водяного пара; определения удельной теплоемкости вещества</li> <li>• Понимать принцип действия конденсационного и волосного гигрометров, психрометра, двигателя внутреннего сгорания, паровой турбины и способов обеспечения безопасности при их использовании</li> <li>• Понимать смысл закона сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах и умение применять его на практике</li> <li>• Владеть способами выполнения расчетов для нахождения: удельной теплоемкости, количества теплоты,</li> </ul>

		<p>необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении, удельной теплоты сгорания топлива, удельной теплоты плавления, влажности воздуха, удельной теплоты парообразования и конденсации, КПД теплового двигателя</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Решать задач на применение изученных физических законов</li> <li>• Уметь использовать полученные знания в повседневной жизни</li> </ul> <p><b>Лабораторная работа № 1</b> <i>«Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»</i></p> <p><b>Лабораторная работа № 2</b> <i>«Измерение удельной теплоемкости твердого тела»</i></p>
<p><b>2. Электрические явления</b> Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома. Электрический ток. Действие электрического поля на электрические заряды. Источники тока. Электрическая цепь. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Конденсатор. Правила безопасности при работе с электроприборами</p>	<p>22</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Понимать и объяснять физические явления: электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электрический ток в металлах, электрические явления с позиции строения атома, действия электрического тока</li> <li>• Уметь измерять: силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление;</li> <li>• Владеть экспериментальными методами исследования зависимости: силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала</li> <li>• Понимать смысл основных физических законов и умение применять их на практике: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца</li> <li>• Понимать принцип действия электроскопа, электрометра, гальванического элемента, аккумулятора, фонарика, реостата, конденсатора, лампы накаливания и способов обеспечения</li> </ul>

		<p>безопасности при их использовании</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Владеть способами выполнения расчетов для нахождения: силы тока, напряжения, сопротивления при параллельном и последовательном соединении проводников, удельного сопротивления проводника, работы и мощности электрического тока, количества теплоты, выделяемого проводником с током</li> <li>• Решать задач на применение изученных физических законов</li> <li>• Уметь использовать полученные знания в повседневной жизни</li> </ul> <p><b>Лабораторная работа № 3</b> «Сборка электрической цепи и измерение силы тока и напряжения»</p> <p><b>Лабораторная работа № 4</b> «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»</p> <p><b>Лабораторная работа № 5</b> «Регулирование силы тока реостатом»</p> <p><b>Лабораторная работа № 6</b> «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»</p> <p><b>Лабораторная работа № 7</b> «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»</p>
<p><b>3. Электромагнитные явления</b>  Опыт Эрстеда. Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитное поле катушки с током. Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Взаимодействие магнитов. Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель</p>	<p>6</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Понимать и объяснять физические явления: намагниченность железа и стали, взаимодействие магнитов, взаимодействие проводника с током и магнитной стрелки, действие магнитного поля на проводник с током</li> <li>• Владеть экспериментальными методами исследования зависимости магнитного действия катушки от силы тока в цепи</li> <li>• Уметь использовать полученные знания в повседневной жизни</li> </ul> <p><b>Лабораторная работа № 8</b> «Сборка электромагнита и испытание его действия»</p> <p><b>Лабораторная работа № 9</b> «Изучение электрического двигателя»</p>

		<i>постоянного тока»</i>
<p>4. Световые явления  Источники света. Прямолинейное распространение света. Видимое движение светил. Отражение света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Преломление света. Закон преломления света. Линзы. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. Изображения, даваемые линзой. Глаз как оптическая система. Оптические приборы</p>	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Понимать и объяснять физические явления: прямолинейное распространение света, образование тени и полутени, отражение и преломление света</li> <li>• Уметь измерять фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы</li> <li>• Владеть экспериментальными методами исследования зависимости: изображения от расположения лампы на различных расстояниях от линзы, угла отражения от угла падения света на зеркало</li> <li>• Понимать смысл основных физических законов и умение применять их на практике: закон отражения света, закон преломления света, закон прямолинейного распространения света</li> <li>• 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</li> <li>• Решать задач на применение изученных физических законов</li> <li>• Уметь использовать полученные знания в повседневной жизни</li> </ul> <p><b>Лабораторная работа № 10</b>  <b>«Получение изображения при помощи линзы»</b></p>
Повторение	4	

<p><b>1. Законы взаимодействия и движения тел</b>  Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение. Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении. Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Инерциальная система отсчета. Законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение</p>	<p>31</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Понимать, описывать и объяснять физические явления: поступательное движение, смена дня и ночи на Земле, свободное падение тел, невесомость, движение по окружности с постоянной по модулю скоростью</li> <li>• Знать и давать определения/описания физических понятий: относительность движения, геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира, первая космическая скорость, реактивное движение; физических моделей: материальная точка, система отсчета; 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</li> <li>• Понимать смысл основных физических законов: законы Ньютона, закон всемирного тяготения, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии и умение применять их на практике</li> <li>• Уметь приводить примеры технических устройств и живых организмов, в основе перемещения которых лежит принцип реактивного движения; знание и умение объяснять устройство и действие космических ракет-носителей</li> <li>• Уметь измерять: мгновенную скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, центростремительное ускорение при равномерном движении по окружности</li> <li>• Решать задачи на применение изученных физических законов</li> </ul> <p><b>Лабораторная работа № 1</b>  «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»</p> <p><b>Лабораторная работа № 2</b>  «Измерение ускорения свободного падения»</p>
<p><b>2. Механические колебания и волны. Звук</b></p>	<p>11</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Понимать и объяснять физические явления: колебания математического</li> </ul>

<p>Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний. Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой). Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо. Звуковой резонанс</p>	<p>и пружинного маятников, резонанс (в том числе звуковой), механические волны, длина волны, отражение звука, эхо</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Знать определения физических понятий: свободные колебания, колебательная система, маятник, затухающие колебания, вынужденные колебания, звук и условия его распространения; физических величин: амплитуда, период и частота колебаний, собственная частота колебательной системы, высота, [тембр], громкость звука, скорость звука; физических моделей: математический маятник</li> <li>• Уметь применять знания при решении типовых задач</li> <li>• Владеть экспериментальными методами исследования зависимости периода и частоты колебаний маятника от длины его нити</li> </ul> <p><b>Лабораторная работа № 3</b> <i>«Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины»</i></p>
<p><b>3. Электромагнитное поле</b> Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Электромагнитная природа света.</p>	<p>11</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Знать определения/описания физических понятий: магнитное поле, линии магнитной индукции, однородное и неоднородное магнитное поле, магнитный поток, переменный электрический ток, электромагнитное поле; физических величин: магнитная индукция</li> <li>• Знать понятия: вектор нормали, магнитный поток, единица магнитного потока в СИ – Вебер. Должны уметь: Рассчитывать магнитный поток в простейших случаях</li> <li>• Уметь проводить простейшие эксперименты по изучению электромагнитной индукции Фарадея</li> <li>• Уметь применять знания при решении типовых задач</li> </ul> <p><b>Лабораторная работа № 4</b> <i>«Изучение явления электромагнитной индукции»</i></p>
<p><b>4. Строение атома и атомного ядра</b> Радиоактивность как свидетельство</p>	<p>12</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Понимать и объяснять физические явления: радиоактивность,</li> </ul>

<p>сложного строения атомов. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Экспериментальные методы исследования частиц. Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правила смещения для альфа- и бета-распада при ядерных реакциях. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд.</p>		<p>ионизирующие излучения</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Знать определения/описания физических понятий: радиоактивность, альфа-, бета- и гамма-частицы; физических моделей: модели строения атомов, предложенные Д. Томсоном и Э. Резерфордом; протонно-нейтронная модель атомного ядра, модель процесса деления ядра атома урана</li> <li>• Уметь приводить примеры и объяснять устройство и принцип действия технических устройств и установок: счетчик Гейгера, камера Вильсона, пузырьковая камера, ядерный реактор на медленных нейтронах</li> <li>• Знать формулировки, понимать смысл и уметь применять: закон сохранения массового числа, закон сохранения заряда, закон радиоактивного распада, правило смещения</li> <li>• Понимать суть экспериментальных методов исследования частиц</li> <li>• Решать задачи на применение изученных физических законов</li> <li>• Уметь использовать полученные знания в повседневной жизни</li> </ul> <p><i>Лабораторная работа № 5 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»</i></p>
Обобщающее повторение	1	

### Количество учебных часов, на которое рассчитана рабочая программа

Класс	Количество часов в год/ в неделю	Количество контрольных	Количество лабораторных
7	68/2	5	10
8	68/2	6	9
9	66/2	6	5

**Календарно - тематическое планирование уроков физики  
в 7 классе (68 часов в год – 2 часа в неделю)**

№ п/п	Тема урока.	Тип урока	Планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)				дата
			Понятия	Предметные результаты	УУД	Личностные результаты	
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Введение 4 ч</b>							
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	<b>Лабораторная работа № 1</b> , «Определение цены деления измерительного прибора».	Закрепление	физическая величина цена деления шкалы погрешность измерения	овладение практическими умениями определять цену деления прибора оценивать границы погрешностей результатов	целеполагание, планирование пути достижения цели, формирование умений работы с физическими приборами, формулировать выводы по данной л.р.	осуществлять взаимный контроль, устанавливать разные точки 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	
<b>Первоначальные сведения о строении вещества (6 часов)</b>							
5/1	Строение вещества. Молекулы.	Изучение нового материала	материальность объектов и предметов молекула атомы	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 универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов	устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение	
6/2	<i>Лабораторная работа № 2</i> , „Измерение размеров малых тел,,	Закрепление	метод рядов	овладение умением пользования методом рядов при измерении размеров малых	самостоятельно контролировать свое время, адекватно	соблюдать технику безопасности, ставить	

				<p>тел самостоятельно  приобретении новых знаний и практических умений;  получение представления о размерах молекул</p>	<p>оценивать правильность своих действий, вносить коррективы</p>	<p>проблем у, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения развитие внимательности собранности и аккуратности</p>	
7/3	<p>Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах</p>	<p>Комбинированной</p>	<p>диффузия хаотичное движение</p>	<p>выдвигать постулаты о причинах движения молекул, описывать поведение молекул в конкретной ситуации</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>объяснять явления, процессы происходящие в твердых телах, жидкостях и газах, убедиться в возможности познания природы</p>	
8/4	<p>Взаимное притяжение и отталкивание молекул</p>	<p>Комбинированной</p>	<p>взаимное притяжение, отталкивание капиллярность смачивание не смачивание</p>	<p>овладение знаниями о взаимодействии молекул установление указанных фактов, объяснение конкретных ситуаций</p>	<p>анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание</p>	<p>наблюдать, выдвигать гипотезы, делать умозаключения самостоятельно в приобретении новых</p>	

					прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;	знаний и практических умений;	
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	
<b>Взаимодействие тел (21 час)</b>							
11/1	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.	Изучение нового материала	относительность механического движения состояние покоя тело отсчета материальная точка траектория пройденный путь равномерное неравномерное	формирование представлений о механическом движении тел и его относительности	приобретение опыта анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;	овладение средствами описания движения, провести классификацию движений по траектории и пути формировать умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать	

						записи в тетрадах	
12/2	Скорость. Единицы скорости.	Комбинированной	скорость путь время скалярная величина векторная величина средняя скорость	представить результаты измерения в виде таблиц, графиков самостоятельно в приобретении новых знаний и практических умений; обеспечения безопасности своей жизни	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 внимательности собранности и аккуратности	
13/3	Расчет пути и времени движения. Решение задач.	Закрепление	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.	Комбинированной	действие другого тела	умения применять	развитие умения	формировать	

	Решение задач.	й	инерция Г. Галилей	теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний; формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий, результатам обучения.	выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения	умение наблюдать и характеризовать физические явления, логически мыслить	
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	<b>Лабораторная работа № 3</b>	Закрепление	рычажные весы разновесы	овладение навыками работы с	приобретение опыта работы в	соблюдать технику	

	„Измерение массы тела на рычажных весах,,			физическим оборудованием развитие самостоятельно сти приобретения новых знаний и практических умений; формирование умения сравнивать массы тел	группах, вступать в диалог в структуриров ать тексты, включая умение выделять главное и второстепенн ое, главную идею текста, выстраивать последовател ьность описываемы х событий;	безопасн ости, ставить проблем у, выдвигат ь гипотезу, самостоя тельно проводит ь измерени я, делать умозакл ючения развитие внимател ьности собранно сти и аккуратн ости; выжат ь свои мысли и описыват ь действия в устной и письмен ной речи	
18/8	<b>Лабораторн ая работа № 4</b> «Измерение объема тел»	Закрепле ние	измерительн ый цилиндр отливной стакан миллилитр см <sup>3</sup> м <sup>3</sup> дм <sup>3</sup>	овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельно сти приобретения новых знаний и практических умений;	формировани е умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	соблюда ть технику безопасн ости, ставить проблем у, выдвигат ь гипотезу, самостоя тельно проводит ь измерени я, делать умозакл ючения	

						выражат свои мысли и описывать действия в устной и письмен ной речи	
19/9	Плотность вещества.	Изучени е нового материал а	плотность	выяснение физического смысла плотности формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания	формировани е умения давать определение понятиям, анализироват ь свойства тел,	коммуни кативные умения доклады вать о результатах своего исследов ания	
20/10	<i>Лабораторн ая работа № 5</i> «Определени е плотности твердого тела»	Закрепле ние		овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельно сть приобретении новых знаний и практических умений;	формировани е умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	соблюда ть технику безопасн ости, ставить проблем у, выдвигат ь гипотезу, самостоя тельно проводит ь измерени я, делать умозакл ючения развитие внимател ьности собранно сти и аккуратн ости	
21/11	Расчет массы и объема	Закрепле ние	длина ширина	умения и навыки	осуществлят ь взаимный	сформир ованност	

	тела по его плотности		высота	применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни	контроль, оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь; формулировать и осуществлять этапы решения задач	познавательных интересов и интеллектуальных способностей учащихся;	
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/работы и коррекция УУД. Сила. Явление тяготения. Сила тяжести.	Комбинированный	деформация сила, модуль, направление, точка приложения ньютона 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 упругости. Закон Гука.	Комбинированный	сила упругости Роберт Гук дельта жесткость упругая деформация	выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы	освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;	определить силы, возникающие при деформации; продолжить формирование умений наблюдать и объяснять физические явления	
25/15	Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела.	Комбинированный	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 тетрадях	
26/16	Решение задач на различные виды сил	Закрепление			овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	формирование ценностных отношений к результатам обучения	
27/17	Динамометр. <i>Лабораторная работа № 6</i> «Градирование пружины и измерение сил	Изучение нового материала	динамометр	овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельно в приобретении	формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей,	соблюдать технику безопасности, ставить проблемную,	

	динамометром»			новых знаний и практических умений;	представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	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 наблюдения	формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	закрепление навыков работы с динамометром и шкалой прибора развитие кругозора формирование умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи в тетрадях	
29/19	Сила трения. <i>Лабораторная работа №7</i> «Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального	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, представлять и отстаивать свои взгляды	соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу,	

	давления»				и убеждения, вести дискуссию.	самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения	
30/20	<b>Лабораторная работа №8</b> «Определение центра тяжести плоской пластины».	Закрепление	пластина центр тяжести	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	
31/21	Трение в природе и технике.	Повторение	подшипники вкладыши ролики	умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения коммуникативные 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	развитие кругозора мотивация образовательной деятельности школьника на основе личностно ориентированного подхода;	

					содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его; осуществлять сравнение, поиск дополнительной информации,		
<b>Давление твердых тел, жидкостей и газов (23 часа)</b>							
32/1	Давление. Единицы давления. Способы изменения давления	Изучение нового материала	давление сила давления площадь поверхности Блез Паскаль паскаль	умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу	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;	умение отличать явление от физической величины, давление от силы; формирование ценностных отношений друг к другу, учителю; отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;	
33/	Измерение	Закрепле		овладение	формирование	соблюда	

2	давления твёрдого тела на опору	ние		навыками работы с физическим оборудованием самостоятельно сть приобретении новых знаний и практических умений;	е умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	ть технику безопасн ости выяснить способы измерени я давления в быту и технике	
34/ 3	Давление газа.	Изучени е нового материал а	давление газа	понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;	освоение приемов действий в нестандартн ых ситуациях, овладение эвристически ми методами решения проблем;	самостоя тельность ь в приобрет ении новых знаний и практиче ских умений;	
35/ 4	Закон Паскаля.	Комбини рованные ый	закон Паскаля	умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения выводить из эксперименталь ных фактов и теоретических моделей физические законы	развитие монологичес кой и диалогическо й речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	мотивац ия образова тельной деятельн ости школьни ков на основе личностн о ориентир ованного подхода; уважени е к творцам науки и техники	
36/ 5	Давление в жидкости и газе.	Комбини рованные ый	столб жидкости уровень глубина	выводить из эксперименталь ных фактов и теоретических моделей физические законы	формировани е умений воспринимат ь, перерабаты вать и предъявлять информацию в словесной,	убежден ность в возможн ости познания природы, в необходи мости	

					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;	разумного использования достижений науки и технологий для 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	Решение задач на расчет давления	Закрепление		умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические	формулировать и осуществлять этапы решения задач	мотивация образовательной деятельности школьников на	

				задачи на применение полученных знаний;		основе личностно ориентированного подхода;	
39/8	Сообщающие сосуды	Изучение нового материала	сообщающие сосуды поверхность 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;	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;	
40/9	Вес воздуха. Атмосферное давление	Комбинированная	атмосфера атмосферное давление	коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования	овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов	формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.	
41/10	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.	Комбинированная	Торричелли столб ртути мм рт. ст. ртутный барометр магдебургские 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	мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно	

					ой 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;	ориентированного подхода; формирование ценностных отношений и друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения	
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	мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностного	

					и убеждения, вести дискуссию	ориентированного подхода;	
44/13	Поршневой жидкостной насос.	Комбинированный	поршневой жидкостный насос	умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств	овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	формирование ценностных отношений к результатам обучения	
45/14	Гидравлический пресс	Закрепление	гидравлический пресс	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	<b>Контрольная работа №2 «Давление»</b>	Контроль знаний и умений			приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;		
47/16	Действие жидкости и газа на	Изучение нового материал	вес жидкости	участвовать в дискуссии, кратко и точно	развитие монологической и	развитие диалогической	

	погруженное а в них тело.			отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.	диалогическо й речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	речи, умения выражат ь свои мысли и способно сти выслуши вать собеседн ика, понимат ь его точку зрения, признава ть право другого человека на иное мнение;	
48/ 17	Закон Архимеда.	Комбини рованные й	закон Архимеда	выводить из эксперименталь ных фактов и теоретических моделей физические законы	приобретени е опыта самостоятель ного поиска, анализа и отбора информации с использован ием различных источников и новых информацио нных технологий для решения познавательн ых задач;	мотивац ия образова тельной деятельн ости школьни ков на основе личностн о ориентир ованного подхода;	
49/ 18	Решение задач на расчет силы Архимеда	Закрепле ние		умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;	формулирова ть и осуществлят ь этапы решения задач	развитие навыков устного счета отработк а практиче ских навыков при решении задач	

50/19	<p><b>Лабораторная работа № 10</b></p> <p>«Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»</p>	Закрепление		<p>овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельно в приобретении новых знаний и практических умений;</p>	<p>задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром; формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;</p>	<p>соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения и проверять справедливость закона Архимеда</p>	
51/20	<p>Плавание тел.</p> <p>В один урок</p>	Изучение нового материала	<p>тело тонет</p> <p>тело плавает</p> <p>тело всплывает</p>	<p>умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни</p> <p>коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования</p>	<p>формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными</p>	<p>самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;</p>	

					ми задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;		
52/21	<i>Лабораторная работа № 11</i> «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 проблемную, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения	
53/22	Плавание судов, водный транспорт. Воздухоплавание  В один урок	Повторение	парусный флот парусный парусный осадка корабля ватерлиния водоизмещение подводные суда ареометр аэростат, стратостат подъемная сила	умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств обеспечения безопасности своей жизни, охраны окружающей среды;	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение; овладение основами реализации	формирование ценностных отношений к авторам открытий, изобретений, уважение к творцам науки и техники	

					проектно-исследовательской деятельности		
54/23	Контрольная работа №3 «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	
<b>Работа и мощность. Энергия (12 часов)</b>							
55/1	Механическая работа. Мощность.	Изучение нового материала	механическая работа джоуль мощность ватт	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 выразить свои 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	формирование неформальных знаний о понятиях простой механизм,	формирование умений воспринимать, перерабатывать и	мотивация образовательной деятельности	

			точка опоры выигрыш в силе	рычаг; умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств	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 на поставленны е вопросы и излагать его;	школьни ков на основе личностн о ориентир ованного подхода; уважени е к творцам науки и техники	
57/ 3	Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе	Комбини рованные	момент сил	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни	развитие монологичес кой и диалогическо й речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	развитие монолог ической и диалогич еской речи, умения выражат ь свои мысли и способно сти выслуши вать собеседн ика, понимат ь его точку зрения, признава ть право другого	

						человека на иное мнение;	
58/4	<i>Лабораторная работа № 13</i> «Выяснение условия равновесия рычага»	Закрепление		овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельно в приобретении новых знаний и практических умений; подтверждение на опыте правила моментов сил	овладение универсальными учебными действиями для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез	соблюдать технику безопасности, отработает навыки обращения с лабораторным оборудованием на практике убедится в истинности правил моментов	
59/5	«Золотое» правило механики	Комбинированной	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.	Комбинированной	работа полезная работа полная КПД	развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты,	приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с	развитие монологической и диалогической речи, умения	

				различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;	использованием 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 механизмов	Закрепление		умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни	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.	
62/8	<b>Лабораторная работа № 14</b> «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»	Закрепление		овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельно в приобретении новых знаний и практических умений;	задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;	соблюдать технику безопасности, практическое изучение свойств простых механизмов	



	расчета энергии, работы и мощности			полученные знания для решения практических задач повседневной жизни знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;	оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь; адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности; овладение основами реализации проектно-исследовательской деятельности	ых отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.	
	В один урок						
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 №4 «Механическая работа и мощность. Простые механизмы»	Контроль знаний и умений			овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты	формирование ценностных отношений к результатам обучения	

					своих действий;		
67-68/13-14	Совершенствование навыков решения задач за курс 7 класса  В один урок	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	

**Календарно - тематическое планирование уроков по физике в 8 классе 68 часов – 2 часа в неделю**

№ п/п	Тема урока. (страницы учебника, тетради)	Тип урока	Планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)				Дата
			Понятия	Предметные результаты	УУД	Личностные результаты	
1	2	3	4	5	6	7	8
	<b>Тема 1. ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (26 часов)</b>						

1/1	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	
2/2	Тепловое движение. Внутренняя энергия.	Изучение нового материала	Температура, тепловое равновесие, тепловое движение, кинетическая и потенциальная энергия, внутренняя энергия.	Умение различать виды энергии, измерять температуру, анализировать взаимное превращение различных видов энергии	Закрепление умений измерять физические величины, умение работать с текстовой информацией.	убежденность в возможности познания природы, развитие внимательности, аккуратности, умение работать в коллективе.	
3/3	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	
4/4	Виды теплопередачи.	Комбинированный	Теплопроводность	Умение различать виды теплопередачи,	понимание различий между	устанавливать причинно-	

	Теплопроводность. <b>Входной контроль</b>			знать их особенности	исходными фактами и гипотезами для их объяснения, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов	следственные связи, строить логическое рассуждение.	
5/5	Конвекция. Излучение.	Комбинированной	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	
6/6	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 в приобретении новых знаний и практических умений; получение представления о размерах молекул	Анализировать виды теплообмена, встречающиеся в природе и технике. Умения приводить свои примеры.	Умение работать в группе, формирование познавательных интересов.	
7/7	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	Формирование убежденности в возможности познания природы и описание	

					выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение	ее с помощью математического аппарата.	
8/8	Расчет количества теплоты, необходимо для нагревания тела или выделяемого телом при охлаждении	Повторение	Количество теплоты, масса, удельная теплоемкость, Джоуль, разность температур.	Использовать формулу количества теплоты, количественный анализ зависимости $Q$ от массы, разности температур и рода вещества.	умение работать с буквенными выражениями.	наблюдать, делать умозаключения, самостоятельность в практических умениях;	
9/9	<b>Лабораторная работа № 1 "Сравнение количества 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 и хода эксперимента, умений делать выводы и их логически объяснять.	
10/10	<b>Лабораторная работа № 2 "Определение удельной теплоёмкости твёрдого тела"</b>						
11/11	Решение задач 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	освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами	мотивация образовательной деятельности	

				источники информации.	решения проблем;		
12/12	Энергия топлива. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.	Изучение нового материала	Сгорание топлива. Энергия сгорания топлива, закон сохранения механической энергии, закон сохранения и превращения энергии в природе.	формирование представлений о сохранении и превращении энергии. Расчет количества выделяющегося при полном сгорании топлива.	приобретение опыта анализа и отбора информации с использованием таблиц, работы со степенями.	Формирование аккуратности при оформлении работ, самостоятельности в приобретении новых знаний.	
13/13	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.	
14/14	<b>Контрольная работа № 1 "Тепловые 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	
15/15	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Различные агрегатные состояния вещества.	Комбинированный	Агрегатные состояния вещества, молекулярное строение.	Умение различать агрегатные состояния вещества и объяснять это различие с точки зрения молекулярного строения.	Умение систематизировать знания в виде таблицы. Умение работать с текстовой информацией.	Формирование уважительного отношения друг к другу, формирование познавательных интересов.	

16/16	Плавление и отвердевание кристаллических 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	
17/17	Удельная теплота плавления.	Комбинированной	Количество теплоты, удельная теплота плавления, масса, энергия, теплообмен.	Понимание физического смысла удельной теплоты плавления, решение простейших количественных задач, анализ взаимосвязи между количеством теплоты, необходимой для плавления, массой тела и его удельной теплотой плавления.	освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;	мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;	
18/18	Испарение и конденсация.	Комбинированной	Количество теплоты, парообразование и конденсация, испарение, кипение, температура кипения.	Уметь объяснять причины парообразования и конденсации, изменение внутренней энергии в этих процессах.		выражать свои мысли и описывать действия в устной и письменной речи	
19/19	Относительная влажность воздуха и ее измерение	Повторение и закрепление	Абсолютная влажность, давление, относительная влажность, приборы для измерения	Умение пользоваться психрометрической таблицей, умение рассчитывать влажность	формирование умений работать с информационными ресурсами ( психрометри		

			влажности.	воздуха.	ческой таблицей), развитие монологической и диалогической речи.		
20/20	Кипение, удельная теплота парообразования	Изучение нового материала	Кипение и конденсация, температура кипения, удельная теплота парообразования.	Понимать физический смысл удельной теплоты парообразования, умение читать графики тепловых процессов.	формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	Умение аргументировать свою точку зрения, работать в коллективе, аккуратность, наблюдательность, активность	
21/21	Решение задач на расчет количества теплоты при агрегатных переходах.	Закрепление	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	сформированность познавательных интересов и интеллектуальных способностей учащихся;	
22/22	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	

23/23	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	
24/24	Повторение темы "Тепловые явления"	Обобщение и повторение	Агрегатные состояния вещества, фазовый переход, закон сохранения энергии в тепловых процессах.	Овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины.	освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;	определить силу, возникающие при деформации; продолжить формирование умений наблюдать и объяснять физические явления	
25/25	<b>Контрольная работа № 2 "Изменение агрегатных состояний вещества"</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	
26/26	Анализ контрольной работы и	Коррекция УУД			Самоанализ и самоконтроль	формирование ценностных	

	коррекция УУД.				ь	х отношени й к результата м обучения	
<b>Тема 2. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ (22 часа)</b>							
27/ 1	Электризация тел. Два рода зарядов.	Изучение нового материала	Способы электризации, взаимодействие зарядов.	Умение выявлять электрические явления, объяснять взаимодействие заряженных тел.	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/ 2	Электрическое поле. Делимость электрического заряда.	Комбинированный	Ш.Кулон, Электрическое поле, электрон, заряд, силовое воздействие.	Умение исследовать действия электрического поля на тела из проводников и диэлектриков.	Формирование умений устанавливать факты, различать причины и следствия, выдвигать гипотезы	Сформированность познавательных интересов, интеллектуальных способностей учащихся	
29/ 3	Строение атома.	Комбинированный	Вещество, молекула, атом, ядро, протон, нейтрон, электрон, Ион.	Понимание модели строения вещества.	формирование умений строить модели и выдвигать гипотезы.	Формирование умений участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы.	
30/ 4	Объяснение электризации тел.	Повторение и закрепление	закон сохранения заряда,	Формирование способности объяснять	формирование умений работать в	Формирование ценностны	

		ние	электризация, взаимодействие зарядов.	явления электризации тел.	группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	х отношения друг к другу, учителю, результатам обучения.	
31/5	Электрический ток. Электрические цепи.	Комбинированный	Электрический ток, источник тока, гальванический элемент.	Понимание принципа действия источников тока, механической аналогии электрического тока.	формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию 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; осуществлять сравнение, поиск дополнительной информации,	развитие кругозора мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;	
32/6	Электрический ток в металлах. Действия электрического	Комбинированный	Кристаллическое строение металлов, свободные	Понимание причин возникновения электрического тока в металлах	Овладение экспериментальными методами обнаружения	формирование ценностных отношений	

	го тока.		заряды, действия тока,	на основе их строения, обнаружение тока по его действиям(тепловому, световому, химическому, магнитному)	электрического тока.	й друг к другу, учителю; отношению к физике как элементу общечеловеческой культуры;	
33/7	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.		
34/8	Измерение силы тока. Амперметр. <b>Лабораторная работа № 3 "Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках"</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 собранности и аккуратности	
35/9	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	

						умозаклю чения	
36/ 10	Электрическ ое сопротивлен ие проводников.	Комбини рованные	Электрическ ое сопротивлен ие. Ом.	Умение пользоваться методами научного исследования.	развитие монологичес кой и диалогическо й речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	убежденн ость в возможно сти познания природы, в необходи мости разумного использов ания достижени й науки и технологи й для дальнейше го развития человечес кого общества	
37/ 11	Закон Ома для участка цепи.	Изучени е нового материал а	Закон Ома для участка цепи. ВАХ проводника.		Овладение УУД на примерах гипотез для объяснения результатов эксперимент а.	Развитие монологич еской и диалогиче ской речи, умения выражать свои мысли.	
38/ 12	Расчет сопротивлен ия проводников.	Комбини рованные	Удельное сопротивлен ие проводника, сопротивлен ие, длина, площадь, сила тока, напряжение.	Владение эксперименталь ными методами исследования в процессе изучения зависимости сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала.	Формирован ие умений работать в группе, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения.	Формиров ание ценностны х отношени й друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретен ий, результата м обучения.	
39/ 13	Реостаты.Ла бораторная	Закрепле ние	Сила тока, напряжение,	Умение измерять	Овладение навыками	самостоят ельность в	

	работы № 5,6 "Регулирование силы тока реостатом", "Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра".		сопротивление, амперметр, вольтметр, последовательное и параллельное соединение проводников.	(косвенно) сопротивление проводника, определять цену деления и погрешность измерений.	организации учебной деятельности.	приобретении новых знаний и практических умений;	
40/14	Последовательное 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.	
41/15	Параллельное соединение проводников	Комбинированный	Сила тока, напряжение, сопротивление.	Понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике.	формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах.	мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода.	
42/16	Решение задач (закон Ома для участка цепи, параллельное и последовательное	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 эвристически	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;	

	соединение проводников)				ми методами решения проблем.		
43/17	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 законы.	формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию	мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;	
44/18	Лабораторная работа № 7 "Измерение мощности и работы тока в электрической лампе".	Закрепление		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	
45/19	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	
46/20	Короткое замыкание. Предохранители.	Повторение	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	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; уважение к творцам науки и	

					источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;	техники.	
47/21	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;	
48/22	<b>Контрольная работа № 3 "Электрические явления. Электрический ток"</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	
<b>Тема 3. МАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ (6 часов)</b>							
49/1	Анализ к/раб и коррекция УУД. Магнитное поле. Магнитное поле прямого	Комбинированный	Магнитное поле, силовые линии, взаимодействие проводников	Умение описывать магнитное поле графически, словесно.	Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации	развитие навыков устного счета отработка практических	

	тока.		с током, магнитные силы.		с использованием различных источников и информационных технологий для решения познавательных задач.	навыков при решении задач	
50/2	Магнитное 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 сердечника.	Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности.	Сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся.	
51/3	Применение электромагнитов. Электромагнитное реле.	Повторение	Электромагнит, электромагнитное реле, сепаратор.	Понимание принципов действия машин, приборов и 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 прочитанного текста, находить в	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;	

					нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;		
52/4	Лабораторная работа № 8 "Сборка электромагнита и испытание его действия"	Закрепление	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	
53/5	Постоянные магниты.	Комбинированный	Магнит, северный полюс, южный полюс, магнитное поле, силовые линии, взаимодействие магнитов, магнитное поле Земли.	Понимание и способность объяснять взаимодействие магнитов, поведение компаса в 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; овладение основами реализации проектно-исследовательской деятельности	формирование ценностных отношений к авторам открытий, изобретений, уважение к творцам науки и техники	
54/6	Электродвигатель. Лабораторная работа № 9 «Изучение электродвигателя»	Закрепление	Сила Ампера, Электрический двигатель, Б.С. Якоби. КПД электродвигателя	Понимание принципа действия электродвигателя и способов обеспечения безопасности	овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности	формирование ценностных отношений к результатам	

	постоянного тока на модели»		теля.	при его использовании.	, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	м обучения	
<b>Тема 4. СВЕТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (10 часов)</b>							
55/1	Источники света	Изучение нового материала	Источник света, точечный источник, прямолинейное распространение света, образование тени и полутени, солнечные и лунные затмения.		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;	
56/2	<b>Прямолинейное распространение света</b>	Закрепление	Источник света, точечный источник, прямолинейное распространение света, образование тени и полутени, солнечные и лунные затмения.	Овладение навыками геометрического построения тени и полутени, понимание физической природы солнечных и лунных затмений.	формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии	мотивация образовательной деятельности школьника на основе личностно ориентированного подхода; уважение к творцам науки и техники.	

					с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;		
57/3	Отражение света. Законы отражения	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;	Самостоятельность в приобретении практических умений.	
58/4	Плоское зеркало. Зеркальное и рассеянное отражение света	Комбинированный	зеркальное и рассеянное отражение, равное отражение, симметричное отражение.	Геометрическое построение зеркального отражения, умение объяснять свойства зеркального отражения, понимание отличий между ним и рассеянным отражением.	овладение универсальными учебными действиями для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез	соблюдать технику безопасности, отрабатывает навыки обращения с лабораторным оборудованием на практике убедится в истинности правил моментов	

59/5	Преломление света.	Комбинированный	Падающий луч, преломленный луч, угол падения, угол преломления, преломляющая поверхность, оптически более плотная среда, оптически менее плотная среда, граница раздела двух сред.	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	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

61/7	<b>Лабораторная работа №10 "Получение изображения при помощи линзы"</b>	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.	
62/8	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 процессы и отношения, выявляемые в ходе исследования;	соблюдать технику безопасности, практическое изучение свойств простых механизмов	
63/9	<b>Контрольная работа №4 "Световые явления"</b>	Контроль знаний и умений			овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные	формирование ценностных отношений к результатам обучения	

					результаты своих действий;		
64/10	Анализ к.р и коррекция УУД. Глаз и зрение. Очки	Комбинированный	Глаз как оптическая система, близорукость, дальнозоркость, аккомодация, очки.	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;	осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь; адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности; овладение основами реализации проектно-исследовательской деятельности	формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.	
65/1-68/4	Совершенствование навыков решения задач за курс 8 класса. <b>Итоговая контрольная работа.</b>	повторение материала за курс физики 8 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	

**Календарно - тематическое планирование уроков по физике в 9 классе  
66 часов – 2 часа в неделю**

№ п/ п	Тема урока.	Решаемые проблемы	Планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)				
			Понятия	Предметные результаты	УУД	Личностные результаты	
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	
	<b>МЕХАНИКА (42 часа)</b>						
	<b>Основы кинематики (12 часов)</b>						

1/1	Техника безопасности в кабинете физики. Повторение курса 8-го класса.	Закрепление правил по охране труда и технике безопасности		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	Материальная точка. Перемещение.	Отсутствие знаний о физических моделях как способах описания физических тел.	Материальная точка, траектория, путь, перемещение, тело отсчета, система отсчета, поступательное движение, механическое движение.	формирование научного мышления, формирование умения рассчитывать путь и траекторию, координаты тела.	формирование умений работы графиками.	убежденность в возможности познания природы	
3/3	Определение координаты движущегося тела.  <b>Входной контроль</b>	Отсутствие умений в нахождении конечной координаты материальной точки.	Начальная координата, конечная координата, проекция перемещения на координатную ось.	Овладение навыками нахождения конечной координаты по заданным условиям.	целеполагание, планирование пути достижения цели, формирование умений работы с графическими и текстовыми заданиями.	осуществлять взаимный контроль, устанавливать разные точки зрения, принимать решения, работать в группе развитие внимательности аккуратности	
4/4	Перемещение при прямолинейном равномерном движении	Отсутствие четких представлений о равномерном прямолинейном движении.	Равномерное прямолинейное движение, скорость, константа, перемещение, уравнение равномерного прямолинейного	Умение измерять расстояние, промежуток времени, определять скорость, строить график скорости.	Формирование умений воспринимать и перерабатывать информацию в различных формах.	оценивать ответы одноклассников, формирование ценностных отношений друг к другу, учителю.	

			движения.				
5/5	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение	Отсутствие знаний об ускорении и как быстрое изменение скорости.	Равноускоренное прямолинейное движение, ускорение, равнозамедленное прямолинейное 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 универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов	устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение	
6/6	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	Отсутствие умений нахождения неизвестной величины (скорости), построения графиков в физике.	Начальная скорость, конечная скорость, мгновенная скорость, изменение скорости, интервал времени, график скорости.		самостоятельно контролировать свое время, адекватно оценивать правильность своих действий, вносить коррективы		
7/7	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	Отсутствие практических навыков по нахождению конечной координаты при	Проекция перемещения, уравнение равноускоренного прямолинейного движения, графический способ нахождения	Умение рассчитывать перемещение по графику скорости, аналитически.	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности		

		равноускоренном прямолинейном движении, способах нахождения координаты.	перемещения		выслушивать собеседника, умение работать с математическими выражениями в общем виде.		
8/8	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.	Отсутствие знаний о взаимосвязях перемещения со временем при равномерном прямолинейном движении и без начальной скорости.	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 нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;	наблюдать, выдвигать гипотезы, делать умозаключения самостоятельно в приобретении новых знаний и практических умений;	
9/9	Лаб. работа №1: Исследование равноускоренного движения тела без начальной скорости.	Недостаточность сформированности и умений исследования механического движения.	Перемещение, время, ускорение, экспериментальная установка	Овладение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости и пройденного пути от	Приобретение опыта самостоятельного поиска решений поставленной задачи, анализа результатов.	Умение использовать полученные знания в повседневной жизни (техника безопасности)	

				времени.			
10/10	Решение задач расчет параметров равномерно ускоренного движения. Относительность движения.	систематизация имеющихся знаний 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	
11/11	<b>К/раб №1 «Кинематика материальной точки»</b>	выявление уровня подготовки учащихся и типичных недочетов в изученном материале			овладение навыками самоконтроля и оценки результатов в своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	формирование ценностных отношений к результатам обучения	
12/12	Анализ к.р. и коррекция УУД.	Разбор типичных ошибок и недочетов, отработка основных учебных		Умение решать поставленные задачи.	Овладение навыками организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов в своей	Самостоятельно в приобретении практических умений.	

		действий			деятельно сти.			
<b>Основы динамики (10 часов)</b>								
13/ 1	Инерциальн ые системы отсчета. Первый закон Ньютона. Принцип относительн ости Галилея.	отсутств ие знаний о явлении инерции	Инерциальна я система отсчета, неинерциаль ная 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		
14/ 2	Второй закон Ньютона. Сила. Сложение сил.	Отсутств ие знаний о причина х возникно вения ускорени я, общих методах нахожде нии равнодей ствующе й сил.	Сложение сил, принцип суперпозици и, векторная сумма, равнодействи ющая сил, второй закон Ньютона.		развитие умения выражать свои мысли и способнос ти выслушив ать собеседни ка, понимать его точку зрения	формировать умение наблюдать и характеризовать физические явления, логически мыслить		
15/ 3	Взаимодейст вие тел. Третий закон Ньютона.	отсутств ие знаний о причина х и результата х взаимоде йствия тел, объяснят ь результат взаимоде йствия тел	взаимодейст вие изменение скорости	формирова ние умения выделять взаимодейс твие среди механическ их явлений; объяснять явления природы и техники с помощью взаимодейс твия тел	развитие умения выделять взаимодейс твие среди механическ их явлений; объяснять явления природы и техники с помощью взаимодейс твия тел	развитие монологич еской и диалогиче ской речи овладение универсал ьными учебными действиям и для объяснени я известных фактов	развитие умений и навыков применения полученных знаний для решения практических задач повседневной жизни	
16/ 4	Свободное падение тел.	отсутств ие	Ускорение свободного		освоение приемов	мотивация образовательно		

	Движение тела, брошенного вертикально вверх	знаний о массе тел, единицах измерения массы	падения, равноускоренное прямолинейное движение, гравитация, сила тяжести, высота.		действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;	й деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;	
17/5	Лаб/раб №2: Исследование свободного падения	Отсутствие навыков в практическом исследовании свободного падения.		Умение планировать и проводить эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений.	Овладение навыками организации учебной деятельности умениями предвидеть возможные результаты своей деятельности.	Сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся.	
18/6	Закон всемирного тяготения. Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах	Отсутствие знаний всемирного тяготения тел.	Всемирное тяготение, Ньютон, закон всемирного тяготения, мат. точка, границы применимости физических законов.	Овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины в соответствии	формирование умений работать в группе с выполненными различными социальными ролями, представлять и отстаивать	Убежденность в возможности познаний природы, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры..	

				условиями поставленной задачи на основании использования законов физики.	свои взгляды и убеждения, вести дискуссии.		
19/7	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью	отсутствие знаний о криволинейном движении тел.	Равномерное движение по окружности, линейная скорость, угловая скорость, центростремительное ускорение, период, частота.	Умение работать с математическими формулами в общем виде, находить взаимосвязь между физическими величинами.	Приобретение опыта анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач	коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования.	
20/8	Решение задач на расчет параметров движения тела в поле тяжести Земли	Отсутствие отработанных навыков в решении физических задач.		Умение работать с математическими формулами в общем виде, находить взаимосвязь между физическими величинами.	осуществлять взаимный контроль, оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь; формулировать и осуществлять этапы решения задач	Самостоятельно в приобретении практических умений.	
21/9	Искусственные спутники Земли	Отсутствие представлений о минимальных	Первая космическая скорость, орбита, окружность, эллипс,	Понимание и способность объяснить движение искусствен	формирование умений работать в группе с выполнен	сформированность познавательных интересов и интеллектуальных	

		условиях для движения тел вокруг Земли.	вторая космическая скорость, ИСЗ.	ных спутников Земли, умение рассчитывать первую космическую скорость.	ием различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссии.	способностей учащихся;	
22/10	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	
<b>Законы сохранения в механике (9 часов)</b>							
23/1	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 сохранения импульса, реактивное движение.	Умение определять импульс тела, понимание смысла закона сохранения энергии и умение применять его на практике	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/	Решение	Отсутствие		овладение	овладение	мотивация	

2	задачи применения закона сохранения импульса	на практике навыков и алгоритмов решения задач по данной теме.		разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины в соответствии и условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;	навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации и учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов в своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий	образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода	
25/3	Механическая работа. Мощность.	Отсутствие системы знаний о механической работе, механической мощности.	Сила, перемещение, механическая работа, механическая мощность, Джоуль, Ватт.	понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;	освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;	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	

26/4	Кинетическая энергия тела. Потенциальная энергия тела	Отсутствие системы знаний о видах механической энергии.	Кинетическая энергия, потенциальная энергия, теорема о кинетической энергии, теорема о потенциальной энергии.	умения измерять кинетическую энергию, потенциалную энергию	овладение навыками самоконтроля и оценки результатов в своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	формирование ценностных отношений к результатам обучения	
27/5	Закон сохранения механической энергии	Отсутствие знаний о превращении механической энергии.	Внутренние силы, кинетическая энергия, потенциальная энергия, закон сохранения механической энергии.	понимание смысла закона сохранения энергии и умение применять его на практике	умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний	убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества	
28/6	Обобщающее повторение «Основы динамики. Законы сохранения»	Систематизация знаний по динамике и законам сохранения. Силовой и энергетический подходы в описании и физических		формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальн	формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссии.	сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся	

		явлений.		ой и духовной культуры людей			
29/7	К/раб №2 «Основы динамики. Законы сохранения»	выявление уровня подготовки учащихся и типичных недочетов в изученном материале			овладение навыками самоконтроля и оценки результатов в своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	формирование ценностных отношений к результатам обучения	
30/8	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 в своей деятельности.	Самостоятельность в приобретении практических умений.	
31/9	Обобщающее повторение за первое полугодие.	Подведение итогов за полугодие.	Кинематика, динамика, законы сохранения 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>							
32/1	Колебательное движение. Свободные колебания	Отсутствие знаний о колебательном движении	Колебание, качание, свободные колебания, вынужденные колебания,	умения пользоваться методами научного исследования явлений	формирование умений воспринимать, перерабатывать	формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам	

		и и его видах.	автоколебания, колебательная система.	природы, проводить наблюдения участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу	бывать 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;	открытий и изобретений, результатам обучения	
33/2	Величины, характеризующие колебательное движение	Отсутствие 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 выполненным различными социальными ролями, представлять и отстаивать свои взгляды и	самостоятельно в приобретении новых знаний и практических умений;	

					убеждения, вести дискуссии.		
34/3	Лаб/раб №3: Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины.	отсутствие знаний о природе возникновения давления на стенки сосуда, в котором находится газ	Математический маятник, длина нити, модель, период колебаний	овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельно, приобретенных новых знаний практических умений;	освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;	соблюдать технику безопасности, выявить владение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости периода колебаний маятника от его длины	
35/4	Преобразование 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, которыми пользуется каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании	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	Волны. Продольные и поперечные волны	отсутствие знаний о механических волнах.	Механическая волна, поперечная волна, продольная волна,	умения пользоваться методами научного исследования явлений природы	понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их	убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и	

					объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями и на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений	технологий для дальнейшего развития человеческого общества	
37/6	Длина волны. Скорость распространения волны	отсутствие знаний о характеристиках волнового процесса.	Длина волны, период, частота, скорость волны, механическая модель распространения волны.	умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;	приобретение опыта самостоятельного расчета физических величин структуры тексты, включая умение выделять главное и второстеп	сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся	

					енное, главную идею текста, выстраивать последовательность событий;		
38/7	Источники звука. Решение задач на расчет параметров колебательно-го движения	Звуковые волны - механические волны.	Звук, частота, источники звука, длина волны, продольная волна, изменение плотности среды.	понимание и способность объяснять возникновение звуковых волн.	формулировать и осуществлять этапы решения задач	мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;	
39/8	Высота и тембр звука. Громкость звука	Отсутствие знаний об особенностях восприятия звука человеком.	Высота и тембр звука, громкость звука, амплитуда, частота, тон, полутона.	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 технологий для решения познавательных задач	мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода	
40/9	Распространение звука. Звуковые волны. Скорость звука	отсутствие знаний о причинах распространения звука	Атмосфера, движение молекул, Скорость звука.	формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективно	овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения	формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.	

				сти научного знания	я известных фактов		
41/ 10	Отражение звука. Эхо. Решение задач на расчет параметров волнового колебательно го процессов	отсутств ие знаний о на свойства х звуковых волн.	Эхо, эхолокация, отражение звука.	коммуникат ивные умения докладыват ь о результатах своего исследован ия	освоение приемов действий в нестандар тных ситуациях , овладение эвристиче скими методами решения проблем	мотивация образовательн ой деятельности школьников на основе лично сти ориентированно го подхода;	
42/ 11	К/раб № 3 «Механичес кие колебания. Волны»	выявлен ие уровня подготов ки учащихс я и типичны х недочето в в изученно м материал е			овладение навыками самоконтр оля и оценки результато в своей деятельно сти, умениями предвидет ь возможны е результат ы своих действий;	формирование ценностных отношений к результатам обучения	
<b>Электромагнитные явления(11 часов)</b>							
43/ 1	Анализ к/раб.и коррекция УУД. Магнитное поле и его графическое изображение. Неоднородно е и однородное магнитное поле.		Магнитное поле, взаимодейст вие проводников, силовые линии, однородное магнитное поле, неоднородно е магнитное поле.	понимание и способность объяснять такие физические явления, как взаимодейс твие проводнико в с током, действие тока на магнитную стрелку.	овладение навыками самостоятел ьного приобретен ия новых знаний, организации учебной деятельност и	мотивация образовательн ой деятельности школьников на основе лично сти ориентирован ного подхода;	

44/2	Направление тока и направление линий его магнитного поля.		Правило правой руки, силовые линии.	знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений	овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	формирование ценностных отношений к результатам обучения	
45/3	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.	сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей	
46/4	Индукция магнитного поля. Магнитный поток.		Вектор магнитной индукции, Тесла, магнитный поток, рамка с током, площадь поверхности.	развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия,	приобретенные опытные самостоятельного поиска, анализа и информации используются различными источниками	формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, результатам обучения	

				строить модели и выдвигать гипотезы.	и новых информационных технологий для решения познавательных задач.		
47/5	Решение графических задач на применение правил правой и левой руки.			умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний	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;	
48/6	Явление электромагнитной индукции		Индукционный ток, явление электромагнитной индукции, М.Фарадей, магнитный поток.	выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы	приобретенные опыт самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;	мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;	
49/7	Лаб/раб №4: Изучение явления электромагнитной индукции			овладение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения	овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и	Соблюдение техники безопасности, самостоятельность в приобретении новых практических умений.	

				явления электромагнитной индукции.	экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.		
50/8	Получение переменного электрического тока		Колебание силы тока, частота и период колебаний, переменный электрический ток, график электрических колебаний, электромеханический индукционный генератор, статор, ротор.	понимание принципа действия индукционного генератора.	формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами	формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.	
51/9	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	

52/10	Электромагнитные волны. Электромагнитная природа света. Обобщающее повторение.		Электромагнитная волна, длина волны, шкала электромагнитных волн, Г. Герц, интерференция света, скорость света.	овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельно приобретенных и новых знаний 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	
53/11	К/р №4 «Электромагнитное поле»	выявление уровня подготовки 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>							
54/1	Анализ к/раб.и коррекция УУД. Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов		Левкипп, Демокрит, радиоактивность, А.Беккерель, альфа-лучи, бета-лучи, гамма-лучи.		овладение навыками самоконтроля и оценки результатов в своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	формирование ценностных отношений к результатам обучения.	
55/2	Модели атомов. Опыт		Модель Томсона, Э.Резерфорд,	участвовать в дискуссии,	адекватно оценивать свои	развитие монологической и	

	Резерфорда		альфа-частица, метод сцинтилляций, модель строения атома.	кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу.	возможно сти достигн ия цели определён ной сложности в различных сферах самостоя тельной деятельно сти;	диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	
56/3	Радиоактивные превращения атомных ядер		Массовое число, зарядовое число, закон сохранения массового числа и заряда, правила смещения, альфа-распад, бета-распад.	формирование неформальных знаний о простых механизмах, 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.	мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода; уважение к творцам науки и техники.	
57/4	Экспериментальные методы исследования частиц. Лаб/раб № 5: Изучение треков		Счетчик Гейгера, ударная ионизация, камера Вильсона, трек частицы,	Умение систематизировать информацию в виде таблицы.	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои	убежденность в возможности познания природы.	

	заряженных частиц		пузырьковая камера.		мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;		
58/5	Открытие протона. Открытие нейтрона		Э. Резерфорд, Д. Чедвик, протон, нейтрон, нуклон, ядерная реакция, а.е.м.	коммуникативные умения докладывают результаты своего исследования, 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, теоретическими моделями и реальными объектами овладение универсальными учебными действиями и на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаем	сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся	

					ых гипотез, разработок и теоретических моделей процессов или явлений		
59/6	Состав атомного ядра. Массовое число. Ядерные силы		Д.И. Иваненко, В. Гейзенберг, протонно-нейтронная модель строения ядра, изотоп, ядерные силы, короткодействие.	развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез	овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности.	мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;	
60/7	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	
61/8	Деление ядер урана. Цепная реакция		О. Ганн, Ф. Штрассман, деление ядер урана, продукт реакции, цепная реакция, критическая масса, замедлитель нейтронов.	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни	овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов в своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий	формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.	
62/9	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии ядер в электрическую энергию.		Ядерный реактор, ядерное топливо, активная зона, регулирующая стержни, защитная оболочка, замедлитель нейтронов, отражатель, теплообменник, теплоноситель.	овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельно приобретенными новыми знаниями и умениями; оценивать границы погрешностей результатов	задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром; строить логическое рассужден	соблюдать технику безопасности, практическое изучение свойств простых механизмов	

				измерений; ие, включаю щее установле ние причинно-следствен ных связей; объяснять процессы и отношени я, выявляем ые в ходе исследова ния;		
63/10	Атомная энергетика. Биологическое действие радиации. Термоядерная реакция		Э. Ферми, И.В. Курчатов, ядерное оружие, атомная энергетика, поглощенная доза излучения, эквивалентная доза излучения, коэффициент радиационного риска.	знания о природе важнейших физических явлений окружающе го мира и понимание смысла физических законов, раскрываю щих связь изученных явлений;	приобрете ние опыта самостояте льного поиска, анализа и отбора информац ии с использов анием различных источников и новых информац ионных технологи й для решения по- знаватель ных задач	формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения. уважение к творцам науки и техники
64/11	<b>К/раб №5 «Строение атома атомного ядра»</b>	выявлен ие уровня подготов ки учащихс я и типичны х недочето			овладение навыками самоконтр оля и оценки результато в своей деятельно сти, умениями предвидет	формирование ценностных отношений к результатам обучения

		в в изученно м материал е			ь возможны е результат ы своих действий;		
65/ 12	Анализ к/раб.и коррекция УУД. Источники энергии Солнца и звезд.			понимание смысла основных физических законов	развитие монологич еской и диалогиче ской речи, умения выражать свои мысли и способнос ти выслушив ать собеседни ка, понимать его точку зрения, признават ь право другого человека на иное мнение;	осознание важности физического знания	
66/ 13	Совершенство вание навыков решения задач за курс 9 класса	повторен ие материал а за курс физики 9 класса		умения применять теоретическ ие знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученны х знаний	давать определен ные понятиям; строить логическо е рассужден ие, включаю щее установле ние причинно- следствен ных связей; осуществл ять контроль, коррекци ю, оценку	систематизация изученного материала осознание важности физического знания формирование ценностных отношений к результатам обучения	

				действий партнёра, уметь убеждать;		
--	--	--	--	---	--	--

**6. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса:**

**УМК «Физика. 7 класс»**

1. Физика. 7 класс. Учебник А. В. Перышкин, М., Дрофа, 2015
2. Контрольные и самостоятельные работы по физике. 7 класс, ФГОС О.И.Громцева, М., Экзамен, 2012
3. Физика. Дидактические материалы. Физика. 7 класс А. Е. Марон, Е. А. Марон. М., Дрофа, 2014
4. Физика, Экспресс-диагностика. 7 класс. С.Н.Домнина, М., Национальное образование 2014

**УМК «Физика. 8 класс»**

1. Физика. 8 класс. Учебник А. В. Перышкин, М., Дрофа, 2015
2. Контрольные и самостоятельные работы по физике. 7 класс, ФГОС О.И.Громцева, М., Экзамен, 2012
3. Физика. Дидактические материалы. Физика. 8 класс А. Е. Марон, Е. А. Марон. М., Дрофа, 2014
4. Физика, Экспресс-диагностика. 8 класс. С.Н.Домнина, М., Национальное образование 2014

**УМК «Физика. 9 класс»**

1. Физика. 9 класс. Учебник А. В. Перышкин, М., Дрофа, 2015
2. Тесты по физике. 8 класс, ФГОС О.И.Громцева, М., Экзамен, 2013
3. Физика. Дидактические материалы. Физика. 9 класс А. Е. Марон, Е. А. Марон. М., Дрофа, 2014
4. Физика, Экспресс-диагностика. 9 класс. С.Н.Домнина, М., Национальное образование 2014
- 1.

<b>Темы лабораторных работ 7 класс</b>	<b>Необходимый минимум (в расчете 1 комплект на 2 чел.)</b>
Определение цены деления измерительного прибора.	· Измерительный цилиндр (мензурка) – 1 · Небольшая колба – 1 · Три сосуда небольшого объема · стакан с водой – 1
Определение размеров малых тел.	· Линейка – 1 · Дробь (горох, пшено) – 1 · Иголочка – 1
Измерение массы тела на рычажных весах.	· Весы с разновесами – 1 · Тела разной массы – 3
Измерение объема тела.	· Мензурка – 1 · Нитка – 1 · Тела неправильной формы небольшого объема – 3
Определение плотности вещества твердого тела.	· Весы с разновесами – 1 · Мензурка – 1 · Твердое тело, плотность которого · надо определить – 1
Градуирование пружины и измерение сил динамометром.	· динамометр – 1 · грузы по 100 г – 4 · штатив с муфтой, лапкой и кольцом -1
Измерение коэффициента трения скольжения.	· Деревянный брусок – 1 · Динамометр – 1 · Линейка – 1 · Набор грузов – 1
Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.	· Динамометр – 1 · Тела разного объема – 2 · стакан – 2 · Штатив с муфтой – 1 · Лапкой и кольцом – 1
Выяснение условий плавания тела в жидкости.	· Весы с разновесами – 1 · Пробирка-поплавок с пробкой – 1 · Мензурка – 1 · Сухой песок – 1
Выяснение условия равновесия рычага.	· Рычаг на штативе – 1 · Набор грузов – 1 · Линейка -1 динамометр – 1
Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.	· Доска – 1 · Брусок – 1 · Динамометр – 1 · Измерительная лента (линейка) – 1 · Штатив с муфтой и лапкой – 1

<b>Темы лабораторных работ 8 класс</b>	<b>Необходимый минимум (в расчете 1 комплект на 2 чел.)</b>
Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры.	· Калориметр – 1 · Мензурка – 1 · Термометр – 1 · стакан с горячей водой – 1 · стакан с холодной водой – 1
Измерение удельной теплоемкости твердого тела.	· Металлическое тело на нити -1 · Калориметр - 1 · стакан с холодной водой -1 · Весы, разновес -1 · Сосуд с горячей водой -1

	Термометр -1
Измерение относительной влажности воздуха.	· Термометр -1 · Кусочек ваты -1 · Стакан с водой -1 · Психрометрическая таблица -1
Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.	· Источник питания (4,5 В) -1 · Амперметр -1 · Ключ -1 · Электрическая лампочка -1 · Соединительные провода -1
Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.	· Источник питания (4,5 В) -1 · Ключ -1 · Амперметр -1 · Вольтметр -1 · Две лампочки на подставке -1 Соединительные провода -1
Регулирование силы тока реостатом.	· Источник питания (4,5 В) -1 · Реостат -1 · Амперметр -1 · Ключ -1 · Соединительные провода -1
Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.	Источник питания (4,5 В) -1 · Реостат -1 · Вольтметр -1 · Резистор -1 Ключ -1 · Амперметр -1 · Соединительные провода -1
Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.	· Источник питания (4,5 В) -1 · Реостат -1 · Ключ -1 Амперметр -1 · Вольтметр -1 · Соединительные провода -1 · Электрическая лампа на подставке -1
Сборка электромагнита и испытание его действия.	· Источник питания (4,5 В) -1 · Реостат -1 · Ключ -1 · Соединительные провода -1 · Магнитная стрелка -1 · Детали для сборки электромагнита -1
Изучение работы электрического двигателя постоянного тока.	· Модель электродвигателя -1 · Реостат -1 · Ключ -1 · Источник питания (4,5 В) -1 · Соединительные провода -1
Изучение изображения, даваемого линзой.	· Собирающая линза -1 · Экран -1 · Ключ -1 · Лампочка на подставке -1 · Линейка -1 · Источник питания (4,5 В) -1 · Соединительные провода -1

<b>Темы лабораторных работ 9 класс</b>	<b>Необходимый минимум (в расчете 1 комплект на 2 чел.)</b>
Исследование равноускоренного движения.	· Желоб лабораторный -1 · Шарик диаметром 1-2 см -1 · Цилиндр металлический -1 · Метроном (1 на весь класс) · Лента измерительная -1
Измерение ускорения свободного падения.	· Прибор для изучения движения тел -1 · Полоски миллиметровой и копировальной бумаги -1

	· Штатив с муфтой и лапкой –1
Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины.	· Штатив с муфтой и лапкой -1 · Шарик с прикрепленной нитью - 1 · Метроном (один на весь класс) -1
Изучение явления электромагнитной индукции.	· Миллиамперметр -1 · Катушка-моток -1 · Магнит дугообразный -1 · Источник питания (4,5 В) -1 · Катушка с железным сердечником -1 · Реостат -1 · Ключ -1 · Соединительные провода -1 · Модель генератора электрического тока (1 на весь класс) -1
Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.	· Фотография треков заряженных частиц – 1
Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.	· Фотографии треков заряженных частиц –1