

Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 5
г. Благовещенска

Рассмотрено
на заседании кафедры
естественно-математических
дисциплин МОБУ СОШ №5
Руководитель кафедры
Зотова /Г.Ю. Зотова/
Протокол № 1
«20» 08 2017г.

Согласовано
Заместитель директора
по УВР
Сиразетдинова
/Г.М. Сиразетдинова/
«30» 08 2017г.

Утверждаю
Директор
МОБУ СОШ №5
г. Благовещенска
Кузнецова
Приказ № 47
«30» 08 2017г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по физике

уровень реализации программы: основное общее образование

срок реализации программы: 3 года

разработана на основе авторской программы: «Физика. 7-11 классы»

авторы: Л.Э.Генденштейн, В.И.Зинковский- М.: «Мнемозина», 2015г.

составитель: Зыбин Владислав Владимирович

2017г.

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты:

- сформирование 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;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметные результаты:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты;
- 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;
- 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;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметные результаты:

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- умения пользоваться методами 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 полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

Выпускник научится:

- соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
- понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;
- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;

- ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы. Примечание. При проведении исследования физических явлений измерительные приборы используются лишь как датчики измерения физических величин. Записи показаний прямых измерений в этом случае не требуется.
- понимать роль эксперимента в получении научной информации;
- проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, влажность воздуха, напряжение, сила тока, радиационный фон (с использованием дозиметра); при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений. Примечание. Любая учебная программа должна обеспечивать овладение прямыми измерениями всех перечисленных физических величин.
- проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;
- проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;
- анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;
- понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;
- использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.

Выпускник получит возможность научиться:

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

Механические явления

Выпускник научится:

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и неравномерное движение, равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, относительность механического

движения, свободное падение тел, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, реактивное движение, передача давления твердыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твердых тел, имеющих закрепленную ось вращения, колебательное движение, резонанс, волновое движение (звук);

- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, перемещение, скорость, ускорение, период обращения, масса тела, плотность вещества, сила (сила тяжести, сила упругости, сила трения), давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД при совершении работы с использованием простого механизма, сила трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;
- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил (нахождение равнодействующей силы), I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета;
- решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, коэффициент трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Выпускник получит возможность научиться:

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

Тепловые явления

Выпускник научится:

- распознавать тепловые явления и объяснять на базе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи (теплопроводность, конвекция, излучение), агрегатные состояния вещества, поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара, зависимость температуры кипения от давления;

- описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;
- анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя основные положения атомно-молекулярного учения о строении вещества и закон сохранения энергии;
- различать основные признаки изученных физических моделей строения газов, жидкостей и твердых тел;
- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;
- решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах и формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Выпускник получит возможность научиться:

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

Электрические и магнитные явления

Выпускник научится:

- распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, электрический ток и его действия (тепловое, химическое, магнитное), взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу, действие электрического поля на заряженную частицу, электромагнитные волны, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света.
- составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей (источник тока, ключ, резистор, реостат, лампочка, амперметр, вольтметр).
- использовать оптические схемы для построения изображений в плоском зеркале и собирающей линзе.
- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную

физическую величину с другими величинами.

- анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение.
- приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях
- решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, формулы расчета электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Выпускник получит возможность научиться:

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

Квантовые явления

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами и

техническими устройствами (счетчик ионизирующих частиц, дозиметр), для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

- соотносить энергию связи атомных ядер с дефектом массы;
- приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы; понимать принцип действия дозиметра и различать условия его использования;
- понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза.

Элементы астрономии

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность научиться:

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

2. Содержание учебного предмета

7 класс

Физика и физические методы изучения природы (7 часов)

Физика – наука о природе. Как физика изменяет мир и наше представление о нем.

Наблюдения и опыты. Научный метод. Физические величины и их измерение.

Международная система единиц.

Демонстрации

- 1) Примеры механических, тепловых, электрических, магнитных и световых явлений.
- 2) Физические приборы.

Лабораторные работы

- 1) Определение цены деления шкалы измерительного прибора.
- 2) Измерение линейных размеров тел и площади поверхности.
- 3) Измерение объема жидкости и твердого тела.

Строение вещества (4 часа)

Атомы. Молекулы. Размеры молекул и атомов. Движение и взаимодействие молекул.

Броуновское движение. Диффузия. Три состояния вещества. Молекулярное строение газов, жидкостей и твердых тел. Кристаллические и аморфные тела. Объяснение свойств вещества на основе его молекулярного строения.

Демонстрации

- 1) Сжимаемость газов.
- 2) Диффузия в газах и жидкостях.
- 3) Модель хаотического движения молекул.
- 4) Модель броуновского движения.
- 5) Сохранение объема жидкости при изменении формы сосуда.
- 6) Сцепление свинцовых цилиндров.

Движение и взаимодействие тел (22 часа)

Механическое движение. Относительность движения. Траектория. Путь.

Прямолинейное равномерное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения.

Графическое представление движения. Неравномерное движение. Средняя скорость. Закон

инерции. Масса тела. Измерение массы взвешиванием. Плотность вещества. Силы. Сила тяжести. Центр тяжести тела. Сила тяжести и всемирное тяготение. Сила упругости. Вес тела. Состояние невесомости. Закон Гука. Равнодействующая. Сложение сил, направленных вдоль одной прямой. Силы трения. Силы трения скольжения, покоя и качения.

Демонстрации

- 1) Механическое движение.
- 2) Относительность движения.
- 3) Прямолинейное равномерное движение.
- 4) Неравномерное движение.
- 5) Взаимодействие тел.
- 6) Явление инерции.
- 7) Сложение сил.
- 8) Зависимость силы упругости от деформации пружины.
- 9) Свободное падение тел в трубке Ньютона.

10) Невесомость.

11) Сила трения.

Лабораторные работы

- 1) Измерение скорости движения тела.
- 2) Измерение массы тел.
- 3) Измерение плотности твердых тел и жидкостей.
- 4) Конструирование динамометра и нахождение веса тела.
- 5) Измерение коэффициента трения скольжения.

Давление. Закон Архимеда. Плавание тел (16 часов)

Давление твердых тел. Давление жидкости. Давление газа. Закон Паскаля. Гидравлические машины. Зависимость давления жидкости от глубины. Закон сообщающихся сосудов. Атмосферное давление. Зависимость атмосферного давления от высоты. Выталкивающая сила. Закон Архимеда. Условия плавания тел. Воздухоплавание. Плавание судов.

Демонстрации

- 1) Зависимость давления твердого тела на опору от действующей силы и площади опоры.
- 2) Закон Паскаля.
- 3) Зависимость давления жидкости от глубины.
- 4) Сообщающиеся сосуды.
- 5) Обнаружение атмосферного давления.
- 6) Измерение атмосферного давления барометром-анероидом.
- 7) Гидравлический пресс.
- 8) Закон Архимеда.

Лабораторные работы

- 1) Закон Архимеда и гидростатическое взвешивание.
- 2) Условия плавания тел в жидкости.

Работа и энергия (17 часов)

Простые механизмы. «Золотое правило» механики. Рычаг. Условия равновесия рычага. Момент силы. Правило моментов. Нахождение центра тяжести тела. Механическая работа. Мощность. Коэффициент полезного действия механизмов. Механическая энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Закон сохранения энергии.

Демонстрации

- 1) Простые механизмы. Блоки, рычаг, наклонная плоскость.
- 2) Равновесие рычага.
- 3) Закон сохранения механической энергии.
- 4) Модели вечных двигателей.

Лабораторные работы

- 1) Изучение условия равновесия рычага.
- 2) Нахождение центра тяжести плоского тела.
- 3) Определение КПД наклонной плоскости.

Повторение (4 ч)

8 класс

Тепловые явления (17 часов)

Тепловые явления. Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии. Количество теплоты. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Температура и её измерение. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Удельная теплоёмкость. Уравнение теплового баланса. Энергия топлива. Удельная теплота сгорания. Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления. Температура плавления. Парообразование и конденсация. Удельная теплота парообразования. Испарение и кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Принципы работы тепловых двигателей. Паровая турбина. Реактивный двигатель. Двигатель внутреннего сгорания. КПД теплового двигателя. Преобразование энергии при работе теплового двигателя. Тепловые двигатели и защита окружающей среды.

Демонстрации

- 1) Принцип действия термометра.
- 2) Изменение внутренней энергии тела при совершении работы и теплопередаче.
- 3) Теплопроводность различных материалов.
- 4) Конвекция в жидкостях и газах.
- 5) Теплопередача путём излучения.
- 6) Сравнение удельных теплоёмкостей различных веществ.
- 7) Явления плавления и кристаллизации.
- 8) Явление испарения.
- 9) Кипение воды.
- 10) Постоянство температуры кипения жидкости.
- 11) Измерение влажности воздуха психрометром или гигрометром.
- 12) Устройство четырёхтактного двигателя внутреннего сгорания.
- 13) Устройство паровой турбины.

Лабораторная работа

1. Измерение удельной теплоёмкости вещества.

Электромагнитные явления (30 часов)

Электризация тел. Электрические взаимодействия. Два рода электрических зарядов. Строение атома и носители электрического заряда. Проводники и диэлектрики. Закон сохранения электрического заряда. Взаимодействие зарядов. Элементарный электрический заряд. Электрическое поле. Энергия электрического поля. Конденсаторы. Напряжение. Электрический ток. Условия существования тока. Источники тока. Электрическая цепь. Действия электрического тока. Сила тока. Измерение силы тока. Амперметр. Напряжение. Измерение напряжения. Вольтметр. Электрическое сопротивление. Удельное сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. Реостаты. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля — Ленца. Киловатт-час. Короткое замыкание и предохранители. Полупроводники и полупроводниковые приборы. Магнитные взаимодействия. Взаимодействие постоянных магнитов. Опыт Эрстеда. Взаимодействие между проводниками с токами и магнитами. Электромагниты. Электромагнитное реле. Магнитное поле тока. Действие магнитного поля на проводник с током. Действие магнитного поля на рамку с током. Электроизмерительные приборы. Электродвигатель. Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы. Электромагнитная индукция. опыты Фарадея. Правило Ленца. Самоиндукция. Производство и передача электроэнергии. Генератор переменного тока. Переменный ток.

Типы электростанций и их воздействие на окружающую среду. Теория Максвелла и электромагнитные волны. Принципы радиосвязи.

Демонстрации

- 1) Электризация тел.
- 2) Два рода электрических зарядов.
- 3) Устройство и действие электроскопа.
- 4) Проводники и изоляторы.
- 5) Электризация через влияние.
- 6) Перенос электрического заряда с одного тела на другое.
- 7) Закон сохранения электрического заряда.
- 8) Источники постоянного тока.
- 9) Составление электрической цепи.
- 10) Измерение силы тока амперметром.
- 11) Наблюдение постоянства силы тока на разных участках неразветвлённой электрической цепи.
- 12) Измерение напряжения вольтметром.
- 13) Изучение зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала. Удельное сопротивление.
- 14) Реостат и магазин сопротивлений.
- 15) Зависимость силы тока от напряжения на участке электрической цепи.
- 16) Опыт Эрстеда.
- 17) Магнитное поле тока.
- 18) Действие магнитного поля на проводник с током.
- 19) Устройство электродвигателя.

Лабораторные работы

- 1) Сборка электрической цепи. Измерение силы тока и напряжения.
- 2) Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах. Измерение сопротивления.
- 3) Изучение последовательного соединения проводников.
- 4) Изучение параллельного соединения проводников.
- 5) Расчёт работы и мощности элементов электрической цепи.
- 6) Изучение магнитных явлений.
- 7) Наблюдение и изучение явления электромагнитной индукции. Принцип действия трансформатора.

Оптические явления (18 часов)

Действия света. Источники света. Скорость света. Прямолинейность распространения света. Тень и полутень. Солнечные и лунные затмения. Отражение света. Зеркальное и диффузное отражения света. Законы отражения света. Плоское зеркало. Изображение в зеркале. Преломление света. Законы преломления света. Преломление света в плоскопараллельной пластинке и призме. Линзы. Типы линз. Основные элементы линзы. Собирающие и рассеивающие линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Построение изображения в линзах. Фотоаппарат и видеокамера. Глаз как оптическая система. Недостатки зрения и их исправление. Оптические приборы. Микроскоп и телескоп. Дисперсия света. Цвет. Как глаз различает цвета.

Демонстрации

- 1) Источники света.
- 2) Прямолинейное распространение света.
- 3) Закон отражения света.
- 4) Изображение в плоском зеркале.
- 5) Преломление света.
- 6) Ход лучей в собирающей линзе.
- 7) Ход лучей в рассеивающей линзе.

- 8) Получение изображений с помощью линз.
- 9) Принцип действия проекционного аппарата и фотоаппарата.
- 10) Модель глаза.
- 11) Дисперсия белого света.
- 12) Получение белого света при сложении света разных цветов.

Лабораторные работы

- 1) Исследование зависимости угла отражения от угла падения света.
- 2) Исследование явления преломления света.
- 3) Изучение свойств собирающей линзы.
- 4) Наблюдение явления дисперсии света.

Повторение (5 ч)

9 класс

Механическое движение (17 часов)

Механическое движение. Относительность движения. Система отсчёта. Траектория и путь. Перемещение. Сложение векторов. Скорость прямолинейного равномерного движения. Графики зависимости пути и скорости от времени. Средняя скорость неравномерного движения. Мгновенная скорость. Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение. Зависимость скорости и пути от времени при прямолинейном равноускоренном движении. Равномерное движение по окружности. Период и частота обращения. Направление скорости при движении по окружности. Ускорение при равномерном движении по окружности.

Демонстрации

- 1) Механическое движение.
- 2) Относительность движения.
- 3) Равномерное прямолинейное движение.
- 4) Неравномерное движение.
- 5) Равноускоренное прямолинейное движение.
- 6) Равномерное движение по окружности.

Лабораторные работы

- 1) Изучение прямолинейного равномерного движения.
- 2) Изучение прямолинейного равноускоренного движения.

Законы движения и силы (23 часа)

Взаимодействия и силы. Силы в механике. Сила упругости. Измерение и сложение сил. Закон инерции. Инерциальные системы отсчёта и первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Масса. Сила тяжести и ускорение свободного падения. Третий закон Ньютона. Свойства сил, с которыми тела взаимодействуют друг с другом. Вес и невесомость. Закон всемирного тяготения. Движение искусственных спутников Земли и космических кораблей. Первая и вторая космические скорости. Силы трения. Сила трения скольжения. Сила трения покоя.

Демонстрации

- 1) Взаимодействие тел.
- 2) Явление инерции.
- 3) Зависимость силы упругости от деформации пружины.
- 4) Сложение сил.
- 5) Второй закон Ньютона.
- 6) Третий закон Ньютона.
- 7) Свободное падение тел в трубке Ньютона.
- 8) Невесомость.
- 9) Сила трения.

Лабораторные работы

- 1) Исследование зависимости силы тяжести от массы тела.

- 2) Сложение сил, направленных вдоль одной прямой и под углом.
- 3) Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жесткости пружины.
- 4) Исследование силы трения скольжения. Измерение коэффициента трения скольжения.

Законы сохранения в механике (13 часов)

Импульс тела и импульс силы. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механическая работа. Мощность. Механическая энергия. Потенциальная и кинетическая энергии. Закон сохранения механической энергии.

Демонстрации

- 1) Закон сохранения импульса.
- 2) Реактивное движение.
- 3) Изменение энергии тела при совершении работы.
- 4) Превращения механической энергии из одной формы в другую.
- 5) Закон сохранения энергии.

Лабораторная работа

- 1) Измерение мощности человека.

Механические колебания и волны (12 часов)

Механические колебания. Период, частота и амплитуда колебаний. Математический и пружинный маятники. Превращения энергии при колебаниях. Свободные и вынужденные колебания. Резонанс. Механические волны. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость и частота волны. Источники звука. Распространение звука. Скорость звука. Громкость, высота и тембр звука.

Демонстрации

- 1) Механические колебания.
- 2) Колебания математического и пружинного маятников.
- 3) Преобразование энергии при колебаниях.
- 4) Вынужденные колебания.
- 5) Резонанс.
- 6) Механические волны.
- 7) Поперечные и продольные волны.
- 8) Звуковые колебания.
- 9) Условия распространения звука.

Лабораторные работы

- 1) Изучение колебаний нитяного маятника и измерение ускорения свободного падения.
- 2) Изучение колебаний пружинного маятника.

Атом и атомное ядро (15 часов)

Излучение и поглощение света атомами. Спектры излучения и спектры поглощения. Фотоны. Строение атома. Опыт Резерфорда: открытие атомного ядра. Планетарная модель атома. Строение атомного ядра. Открытие радиоактивности. Состав радиоактивного излучения. Радиоактивные превращения. Энергия связи ядра. Реакции деления и синтеза. Цепная ядерная реакция. Ядерный реактор. Атомная электростанция. Управляемый термоядерный синтез. Влияние радиации на живые организмы.

Демонстрация

- 1) Модель опыта Резерфорда.

Лабораторная работа

- 1) Наблюдение линейчатых спектров излучения.

Строение и эволюция Вселенной (6 часов)

Солнечная система. Солнце. Природа тел Солнечной системы. Звёзды. Разнообразие звёзд. Судьбы звёзд. Галактики. Происхождение Вселенной.

Повторение (16 часов)

**3. Тематическое планирование с указанием количества часов,
отводимых на освоение каждой темы**

7 класс

№ урока	Дата по плану	Дата по факту	Тема урока	Вид контро ля	Примечания
			1 четверть (18 часов)		
			Физика и физические методы изучения природы (7 часов)		
1			Инструктаж по ТБ и ОТ в кабинете физики. Физика – наука о природе.	УО	§1, №1.15, 1.24, 1.26, 1.31.
2			Как физика изменяет мир и наше представление о нем.	ФО	§2.
3			Наблюдения, опыты. Научный метод.	УО,ДЭ	§3, №2.7, 2.19, 2.20, 2.23.
4			Физические величины и их измерение. ИТБ. Лабораторная работа №1. «Определение цены деления измерительного прибора».	ДЭ	§4, подг ЛР№2
5			ИТБ. Лабораторная работа №2. «Измерение линейных размеров и площади поверхности».	ДЭ	§4, подг ЛР №3 №3.13, 3.29.
6			ИТБ. Лабораторная работа №3. «Измерение объема твердого тела и жидкости».	ДЭ	Повторить §1-4.
7			Контрольная работа №1. «Физика и физические методы изучения природы».	КР	Учить опр-я
			Строение вещества (4 часа)		
8			Анализ КР №1 и коррекция ЗУН. Атомы и молекулы.	ФО	§5, №5.13, 5.19, 5.26.
9			Движение и взаимодействие молекул.	УО	§6, №5.16, 5.20, 5.28, 5.37.
10			Три состояния вещества.	РЗ,ФО	§7, №6.10, 6.15, 6.30.
11			Контрольная работа №2. «Строение вещества».	КР	Учить ф-лы
			Движение и взаимодействие тел (22 часа)		
12			Анализ КР №2 и коррекция ЗУН. Механическое движение.	РЗ	§8, №6,7.
13			Прямолинейное равномерное движение.	ФО,РЗ	§9, № 5,6,8.
14			Графики прямолинейного равномерного движения.	УО	§10,подг ЛР№4
15			ИТБ. Лабораторная работа №4. «Измерение скорости движения тела».	ДЭ	§10, №9.14, 9.25, 9.27, 9.49.
16			Неравномерное движение.	РЗ	§11, №10.7, 10.14, 10.18. 10.33.

17			Контрольная работа №3. «Механическое движение».	КР	Учить ф-лы
18			Анализ КР №3 и коррекция ЗУН. Закон инерции. Масса тела.	ФО, УО	§12, №12.15, 12.19, 12.22, 12.26, 12.48.
2 четверть (16 часов)					
19			Плотность вещества.	ФО	§13 (пп.1-4), №13.17,13.33.
20			Решение задач.	РЗ	§13, подг ЛР№5 №13.27,13.40.
21			ИТБ. Лабораторная работа №5. «Измерение массы тел».	ДЭ	§13, подг ЛР№6
22			ИТБ. Лабораторная работа №6. « Измерение плотности твердых тел и жидкостей».	ДЭ	№13.19, 13.39, 13.58.
23			Силы. Сила тяжести.	УО, РЗ	§14, №15.5, 15.15, 15.16, 15.20.
24			Сила упругости. Вес.	РЗ	§15, №16.11, 17.13, 17.16.
25			Закон Гука. Равнодействующая.	ФО, РЗ	§16 (пп.1-2), №16.12,16.24, 16.26,16.38.
26			Решение задач по теме «Силы».	РЗ	§16, подг ЛР№7
27			ИТБ. Лабораторная работа №7. «Конструирование динамометра и нахождение веса тела».	ДЭ	№16.18,16.28, 16.29,16.39.
28			Сила трения скольжения.	ФО	§17 (п.1), №18.13,18.38, 18.39,18.56.
29			Сила трения покоя и качения.	УО	§17 (пп.2-5), №18.17,18.35, 18.41,18.53.
30			Решение задач по теме «Сила трения».	РЗ	§17, подг ЛР№8.
31			ИТБ. Лабораторная работа №8. «Измерение коэффициента трения скольжения».	ФЭ, ДЭ	№18.15,18.37, 18.42,18.57.
32			Обобщающий урок по теме «Движение и взаимодействие тел».	ФО, РЗ	Повторить §12-17
33			Контрольная работа №4. «Взаимодействие тел».	КР	Учить ф-лы
Давление. Закон Архимеда. Плавание тел (16 часов)					
34			Анализ КР №4 и коррекция ЗУН. Давление твердых тел.	УО, РЗ	§18, №20.15, 20.28, 20.31, 20.46.
3 четверть (19 часов)					
35			Давление жидкостей и газов. Закон Паскаля.	УО	§19, № 21.4, 21.12, 21.32.
36			Зависимость давления жидкости от	ФО, РЗ	§20 (п.1),

		глубины.		№21.14,21.24, 21.36,21.65.
37		Решение задач по теме «Давление жидкости».	РЗ	№21.20,21.38, 21.40,21.70.
38		Закон сообщающихся сосудов.	ФО	§20 (п. 2-6), №21.11,21.21, 21.46,21.67.
39		Решение задач по теме «Сообщающиеся сосуды».	РЗ	§20, №21.27, 21.37, 21.47.
40		Атмосферное давление.	УО	§21, №22.12, 22.30, 22.33, 22.46.
41		Выталкивающая сила. Закон Архимеда.	ДЭ,РЗ	§22, №23.14, 23.25, 23.34, 23.50.
42		Решение задач по теме «Закон Архимеда».	РЗ	§22, №23.17, 23.37, 23.38, 23.60.
43		Плавание тел.	Презентации уч-ся	§23 (п. 1), №23.18, 23.29. подг ЛР№9
44		ИТБ. Лабораторная работа №9. «Закон Архимеда и гидростатическое взвешивание».	ДЭ	§23 №23.23, 23.32.
45		Решение задач по теме «Плавание тел».	РЗ	№23.35,23.36, 23.42,23.57.
46		Воздухоплавание. Плавание судов.	ФО,РЗ	§23,подг ЛР№10 №23.61,23.68.
47		ИТБ. Лабораторная работа №10. «Условия плавания тел в жидкости».	ДЭ	№23.40, 23.69.
48		Обобщающий урок по теме «Давление. Закон Архимеда. Плавание тел».	УО, РЗ	Повторить §18-23.
49		Контрольная работа №5. «Давление. Закон Архимеда и плавание тел».	КР	Учить ф-лы
Работа и энергия (17 часов)				
50		Анализ КР №5 и коррекция ЗУН. Простые механизмы.	УО	§24 (пп. 1-4), №25.6, 25.7, 25.8, 25.34.
51		«Золотое правило» механики.	ФО	§24 (пп. 5-7), №25.25, 25.35, 25.36, 25.37.
52		Рычаг.	УО,РЗ	§25, №25.10, 25.30, 25.32.
53		Решение задач по теме «Простые механизмы».	РЗ	подг ЛР №11 №25.14, 25.27.
4 четверть (17 часов)				
54		ИТБ. Лабораторная работа №11. «Изучение условия равновесия рычага».	ДЭ	№25.31, 25.41, 25.45, 25.47.
55		Механическая работа. Мощность.	УО, РЗ	§26 №26.10,

					26.45.
56			Решение задач по теме «Механическая работа. Мощность».	УО, РЗ	§26 №26.32, 26.35,26.50.
57			Коэффициент полезного действия механизмов.	РЗ	§27 (пп.1-2); №27.11,27.18, 27.20,27.28.
58			Решение задач по теме «КПД».	РЗ	§27,подг ЛР12 №27.12, 27.14.
59			ИТБ. Лабораторная работа №12. «Нахождение центра тяжести плоского тела».	ДЭ	№ 27.21, 27.22, 27.31.
60			Механическая энергия.	ФО Презен тации	§28 (пп.1-2), №28.14,28.15, 28.19,28.30.
61			Закон сохранения механической энергии.	РЗ	§28 (пп. 3-4), №28.20,28.21, 28.26,28.39.
62			Решение задач по теме «Механическая энергия».	РЗ	§28,подг ЛР13
63			ИТБ. Лабораторная работа №13. «Определение КПД наклонной плоскости».	ДЭ	№28.18,28.25, 28.34,28.43.
64			Обобщающий урок по теме «Работа и энергия».	РЗ	Повторить §24-28.
65			Контрольная работа №6. «Работа и энергия».	КР	Учить ф-лы
66			Анализ КР №5 и коррекция ЗУН. От великого заблуждения к великому открытию.	УО	§28 (п.5).
			Повторение (4 ч)		
67			Строение вещества. Агрегатные состояния. Плотность тел.	УО	§5-7, §13
68			Механическое движение.	РЗ	§12-17
69			Работа и энергия.	РЗ	§26
70			Мощность.	УО, РЗ	§26

8 класс

№ урока	Дата по плану	Дата по факту	Тема урока	Вид контроля	Примечания
			1 четверть (18 часов)		
			Тепловые явления (17 ч)		
1			Инструктаж по ТБ и ОТ в кабинете физики. Внутренняя энергия. Количество теплоты.	ФО,УО	§1, № 1.14, 1.18, 1.20, 1.29.
2			Температура. Виды теплопередачи.	ФО,УО	§2, № 2.16, 2.23, 2.33, 2.34, 2.48.
3			Удельная теплоёмкость.	УО	§3, № 4.12, 4.28, 4.35, 4.41, 4.47.
4			Решение задач по теме «Уравнение	РЗ	§3, подг ЛР№1

		теплового баланса».		№ 4.18, 4.31, 4.44, 4.50.
5		ИТБ. Лабораторная работа №1 «Измерение удельной теплоёмкости вещества».	ДЭ	№ 4.34, 4.38, 4.42, 4.49.
6		Обобщающий урок по теме «Количество теплоты».	РЗ	§1-3;
7		Контрольная работа № 1. «Количество теплоты»	КР	Учить ф-лы
8		Анализ КР №1 и коррекция ЗУН. Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.	ФО,РЗ	§4 (п. 1); № 5.11, 5.21.
9		Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления.	РЗ,ФО	§4 (пп. 2-3), № 6.19, 6.25, 6.36.
10		Парообразование и конденсация. Удельная теплота парообразования.	РЗ,ФО	§5 (пп. 1-5); № 7.20, 7.44, 7.18, 7.51.
11		Насыщенный пар. Влажность воздуха.	ФО,УО	§5 (п. 6); № 7.19, 7.56, 7.68, 7.75.
12		Решение задач по теме «Насыщенный пар. Влажность воздуха».	РЗ	№ 7.45, 7.49, 7.5, 7.71.
13		Тепловые двигатели. Паровая турбина. Реактивный двигатель.	ФО,РЗ	§6 (пп. 1-3), задания 1, 3, 4.
14		Двигатель внутреннего сгорания.	УО	§6 (п. 4); № 8.18, 8.20, 8.30, 8.32.
15		Преобразование энергии при работе тепловых двигателей. КПД теплового двигателя.	ФО,УО	§6 (пп. 5-6); № 8.13, 8.25, 8.27, 8.37.
16		Обобщающий урок по темам: «Изменения агрегатного состояния», «Тепловые двигатели».	РЗ	§4-6 повторить; просмотреть решение задач
17		Контрольная работа № 2. «Изменения агрегатного состояния», «Тепловые двигатели».	КР	Учить ф-лы
Электромагнитные явления (30 ч)				
18		Анализ КР №2 и коррекция ЗУН. Электризация тел.	ФО,УО	§7; № 10.9, 10.27, 10.39, 10.45.
2 четверть (16 часов)				
19		Носители электрического заряда. Проводники и диэлектрики.	ФО	§8; № 10.20, 10.35, 10.37, 10.47.
20		Закон сохранения электрического заряда. Взаимодействие электрических зарядов.	УО,РЗ	§9; № 11.11, 11.18, 11.19, 11.29.
21		Электрическое поле.	ФО	§10; № 12.7, 12.14,

					12.16, 12.25.
22			Действия электрического тока.	РЗ	§11; № 14.16, 14.28, 14.33, 14.42.
23			Сила тока и напряжение.	УО	§12, подг ЛР №2 № 15.16, 15.18, 15.19, 15.23.
24			ИТБ. Лабораторная работа №2. «Сборка электрической цепи. Измерение силы тока и напряжения».	ДЭ	№ 14.35, 14.42, 14.43.
25			Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи.	ФО, РЗ	§13; подг ЛР №3 № 15.7, 15.46.
26			ИТБ. Лабораторная работа №3. «Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах. Измерение сопротивления».	ДЭ	§7-10 повторить; № 15.32, 15.47.
27			Обобщающий урок по темам: «Электрические взаимодействия», «Электрический ток».	РЗ	§11-13 повторить.
28			Контрольная работа №3. «Электрические взаимодействия», «Электрический ток».	КР	Учить ф-лы
29			Анализ КР №3 и коррекция ЗУН Последовательное и параллельное соединения проводников.	РЗ	§14; № 16.10, 16.23, 16.24, 16.39.
30			Решение задач по теме «Последовательное и параллельное соединения проводников».	РЗ	§14; подг ЛР №4 № 6.15, 16.31, 16.32, 16.40.
31			ИТБ. Лабораторная работа №4. «Изучение последовательного соединения проводников».	ФЭ, ДЭ	§14; подг ЛР №5 № 16.16, 16.20, 16.25, 16.41.
32			ИТБ. Лабораторная работа №5. «Изучение параллельного соединения проводников».	ДЭ	№ 16.18, 16.21, 16.26, 16.46.
33			Работа и мощность электрического тока.	РЗ	§15; № 17.14, 17.25, 17.33, 17.39.
34			Примеры расчёта электрических цепей.	РЗ	§16; подг ЛР №6 № 17.17, 17.30, 17.35, 17.46.
3 четверть (19 часов)					
35			ИТБ. Лабораторная работа №6. «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе».	ДЭ	§14-15; № 17.20, 17.32, 17.36, 17.49.
36			Полупроводники и полупроводниковые приборы.	ФО, УО	§17 № 18.10, 18.15, 18.20.
37			Обобщающий урок по темам: «Электрические цепи», «Работа и мощность электрического тока».	РЗ	§16-17 № 17.48, 17.57, 19.11, 19.13
38			Контрольная работа №4. «Электрические цепи»,	КР	Учить ф-лы

			«Работа и мощность электрического тока».		
39			Анализ КР №4 и коррекция ЗУН. Магнитные взаимодействия.	ФО,РЗ	§18; № 20.26, 20.39, 20.40,20.53.
40			Магнитное поле. Действие магнитного поля на проводник с током и на рамку с током.	УО,РЗ	§19;подг ЛРН№7 № 20.29, 20.41, 20.44,20.54.
41			ИТБ. Лабораторная работа №7. «Изучение магнитных явлений».	ДЭ	№ 20.36, 20.46, 20.49,20.57.
42			Электромагнитная индукция.	РЗ	§20;№ 21.11, 21.20, 21.39.
43			Производство и передача электроэнергии.	Презен тации уч-ся	§21;подг ЛРН№8 № 21.14, 21.26, 21.33,21.37.
44			ИТБ. Лабораторная работа №8. «Наблюдение и изучение явления электромагнитной индукции».	ДЭ	№ 21.12, 21.25, 21.30.
45			Электромагнитные волны.	ФО,РЗ	§22; № 22.14, 22.17, 22.19, 22.20.
46			Обобщающий урок по темам: «Магнитные взаимодействия», «Электромагнитная индукция».	РЗ	§18-22 повторить;
47			Контрольная работа №5. «Магнитные взаимодействия», «Электромагнетизм».	КР	Учить ф-лы
			Оптические явления (18 ч)		
48			Анализ КР №5 и коррекция ЗУН Действия света. Источники света.	УО	§23;№ 24.10, 24.26,24.29.
49			Прямолинейность распространения света. Тень и полутень.	РЗ	§24; № 25.13, 25.18, 25.22,25.26.
50			Отражение света.	УО,РЗ	§25; № 26.11, 26.29, 26.42,26.55.
51			Изображение в зеркале.	РЗ	§26;№ 26.23, 26.30, 26.36.
52			Решение задач по теме «Световые явления».	РЗ	§25-26подг ЛРН9 № 26.25, 26.39, 26.42,26.54.
53			ИТБ. Лабораторная работа №9. «Исследование зависимости угла отражения от угла падения света».	ДЭ	№ 26.26, 26.40, 26.44,26.58.
			4 четверть (17 часов)		
54			Преломление света.	РЗ	§27;подг ЛРН 10 № 27.8, 27.15, 27.19, 27.22.
55			ИТБ. Лабораторная работа №10. «Исследование явления преломления света».	ДЭ	№ 27.10, 27.16, 27.21,27.26.

56			Линзы.	РЗ	§28; 28.3, 28.9, 28.15, 28.24.
57			Изображения, даваемые линзами.	УО,РЗ	§29; № 28.11, 28.27, 28.33, 28.47.
58			Решение задач по теме «Линзы».	РЗ	§29;подг ЛР№11 № 28.35, 28.56-28.61
59			ИТБ. Лабораторная работа №11. «Изучение свойств собирающей линзы».	ДЭ	№ 28.17, 28.29, 28.36, 28.56.
60			Глаз и оптические приборы.	ФО Презентации	§30 (пп. 1-3); № 29.4, 29.13, 29.30, 29.42.
61			Микроскоп и телескоп.	ФО Презентации	§30 (пп. 4-6); № 28.26, 29.17, 29.34,29.35.
62			Дисперсия света.	ФО	§31;подг ЛР 12; № 30.10, 30.13, 30.17, 30.26.
63			ИТБ. Лабораторная работа №12. «Наблюдение явления дисперсии света».	ДЭ	§ 23-26 повторить;
64			Обобщающий урок по теме «Оптические явления».	РЗ	§ 27-31
65			Контрольная работа № 6. «Оптические явления».	КР	Учить ф-лы
Повторение (5 ч)					
66			Анализ КР №6 и коррекция ЗУН. Тепловые явления.	РЗ	Учить опр-я
67			Электромагнитные явления.	РЗ	Уч. ф-лы
68			Оптические явления.	РЗ	Уч. ф-лы
69			Итоговая контрольная работа (тест) «Тепловая физика», «Оптика».	КР	Уч. ф-лы
70			Анализ итогового теста. Итоги года.	Соб-е	

9 класс

№ урока	Дата по плану	Дата по факту	Тема урока	Вид контроля	Примечания
1 четверть (24 часа)					
Механические явления (65 часов)					
Механическое движение (17 часов)					
1			Инструктаж по ТБ и ОТ в кабинете физики. Относительность движения. Материальная точка. Система отсчёта.	ФО,УО	§1 (1-3); № 1.3, 1.5, 1.7, 1.8.
2			Траектория и путь. Перемещение. Вращательное движение.	ФО,РЗ	§1 (4,5,7); № 1.11, 1.14, 1.26, 1.28.
3			Сложение векторов. Исторический выбор системы отсчёта.	ДЭ	§1 (6,8); № 1.30, 1.38, 1.39.

4		Скорость прямолинейного равномерного движения. Графики равномерного движения.	РЗ	§2 (1-3); № 2.9, 2.12, 2.13, 2.23, 2.27.
5		Средняя скорость неравномерного движения. Мгновенная скорость.	УО	§2 (4-6); подг. ЛР №1; № 3.6, 3.11, 3.13, 3.15.
6		ИТБ. Лабораторная работа №1. «Изучение прямолинейного равномерного движения».	РЗ	№ 3.17, 3.23.
7		Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	ДЭ	§3 (1.2); № 4.8, 4.11, 4.13, 4.18.
8		Направление ускорения. График зависимости модуля скорости от времени.	ФО, РЗ	§3 (3.4); № 4.14, 4.20, 4.23.
9		Решение задач по теме «Прямолинейное равноускоренное движение».	РЗ, ФО	№ 4.37, 4.42, 5.21, 5.28.
10		Путь при прямолинейном равноускоренном движении.	РЗ, ФО	§4 (1-3); № 4.26, 4.29, 4.33.
11		Решение задач по теме «Путь и средняя скорость при ПРУД».	КР	№ 4.31, 4.35, 4.45.
12		Пути, проходимые за последовательные равные промежутки времени.	УО, РЗ	§4 (4,5); подг. ЛР №2; № 4.48.
13		ИТБ. Лабораторная работа №2. «Изучение прямолинейного равноускоренного движения».	ФО	№ 4.32, 4.40.
14		Равномерное движение по окружности.	УО, РЗ	§5; № 5.11, 5.15, 5.20, 5.23.
15		Решение задач по теме «Равномерное движение по окружности».	УО	№ 5.19, 5.28.
16		Повторительно-обобщающий урок по теме «Механическое движение».	ДЭ	§1-5.
17		Контрольная работа №1. «Механическое движение».	РЗ	Учить ф-лы
Законы движения и силы (23 часа)				
18		Анализ КР №1 и коррекция ЗУН. Закон инерции — первый закон Ньютона	ДЭ	§6; № 7.10, 7.18, 7.26.
19		Силы в механике. Вес тела и сила нормальной реакции.	ДЭ	§7 (1-3); № 6.16, 6.27, 6.29.
20		Измерение сил. Сложение сил.	УО, РЗ	§7 (4-5); подг. ЛР №3; № 6.21.
21		ИТБ. Лабораторная работа №3. «Сложение сил, направленных вдоль одной прямой и под углом».	КР	№ 6.28, 6.36.
22		Соотношение между силой и ускорением. Масса.	ФО	§8 (1,2); № 8.6, 8.12, 8.17.
23		Второй закон Ньютона.	УО, РЗ	§8 (3); № 8.8, 8.11, 8.21.
24		Движение тела под действием силы тяжести.	РЗ	§8 (4-5); подг. ЛР №4.
2 четверть (24 часа)				
25		ИТБ. Лабораторная работа №4. «Исследование зависимости силы тяжести	ДЭ	№ 8.14, 8.22.

			от массы тела».		
26			Третий закон Ньютона.	ФО,РЗ	§9 (1-3); № 9.9, 9.21, 9.25, 9.37.
27			Вес тела, движущегося с ускорением. Невесомость.	КР	§9 (4-7); № 9.26, 9.28, 9.30.
28			Решение задач по теме «Применение законов Ньютона».	УО	подг. ЛР №5;
29			ИТБ. Лабораторная работа №5. «Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жёсткости пружины».	ФЭ,РЗ	№ 8.10, 9.32, 9.39.
30			Повторительно-обобщающий урок по теме «Законы Ньютона».	РЗ	§6-9.
31			Контрольная работа №2. «Законы Ньютона».	ФО,РЗ	Учить ф-лы
32			Анализ КР №2 и коррекция ЗУН. Закон всемирного тяготения.	РЗ	§10(1); № 10.19, 10.23, 10.31.
33			Движение искусственных спутников Земли и космических кораблей.	ФО,РЗ	§10 (2-5); № 10.24, 10.28.
34			Решение задач по теме «Закон всемирного тяготения».	РЗ	№10.33, 10.39, 10.45.
35			Сила трения скольжения. Сила трения покоя.	ДЭ	§11 (1,2); № 11.12, 11.23.
36			Тормозной путь. Движение под действием силы тяги и силы сопротивления.	ФО,УО	§11 (3-5); 11.26, 11.28.
37			Решение задач по теме «Силы трения и тяготения».	КР	подг. ЛР №6; № 11.35.
38			ИТБ. Лабораторная работа №6. «Исследование силы трения скольжения. Измерение коэффициента трения скольжения».	УО	№11.38, 11.41.
39			Повторительно-обобщающий урок по теме «Силы в механике».	ФО,РЗ	§10-11.
40			Контрольная работа №3. «Силы в механике».	РЗ	Учить ф-лы
			Законы сохранения в механике (13 часов)		
41			Анализ КР №3 и коррекция ЗУН. Импульс. Закон сохранения импульса.	ДЭ	§12 (1,2); №12.13, 12.23.
42			Реактивное движение. Неупругое столкновение.	ФЭ	§12 (3,4); №12.12, 12.25.
43			Решение задач по теме «Закон сохранения импульса».	УО	№ 12.27, 12.30, 12.35, 12.38.
44			Механическая работа.	Сообщ.	§13 (1,2); № 13.3, 13.16.
45			Работа различных сил.	ФО,РЗ	§13 (3); №13.24.
46			Мощность. Работа нескольких сил.	КР	§13 (4,5); подг. ЛР №7;
47			ИТБ. Лабораторная работа №7. «Измерение мощности человека».	УО	№ 13.28, 13.31, 13.40.
48			Решение задач по теме «Механическая работа. Мощность».	ФО	№ 13.34, 13.44.

			3 четверть (30 часов)		
49			Механическая энергия.	ДЭ	§14 (1-3); № 14.21, 14.27.
50			Закон сохранения механической энергии.	УО	§14 (4); № 14.32, 14.34.
51			Решение задач по теме «Закон сохранения механической энергии».	РЗ	№ 14.36, 14.40, 14.41.
52			Повторительно-обобщающий урок по теме «Механическая энергия».	ФО,РЗ	§12-14.
53			Контрольная работа №4. «Законы сохранения в механике».	Сообщ	Учить ф-лы
			Механические колебания и волны (12 часов)		
54			Анализ КР №4 и коррекция ЗУН. Механические колебания и их характеристики.	ФО,РЗ	§15 (1,2); № 15.7, 15.11, 15.15.
55			Гармонические колебания. Превращение энергии при колебаниях	КР	§15 (3,4); № 15.24, 15.26.
56			Периоды колебаний различных маятников.	УО	§15 (5,6); подг. ЛР №8; №15.20, 15.21.
57			ИТБ. Лабораторная работа №8. «Изучение колебаний нитяного маятника и измерение ускорения свободного падения».	През-и	подг. ЛР №9; № 15.28, 15.29.
58			ИТБ. Лабораторная работа №9. «Изуч-е колебаний пружинного маятника».	Сообщ	№ 15.36, 15.42.
59			Механические волны и их характеристики.	ДЭ	§16
60			Решение задач по теме «Механические колебания».	ФО,РЗ	№ 15.44.
61			Источники звука. Распространение и отражение звука.	ФО,РЗ	§17 (1,2); № 16.13, 16.16.
62			Громкость, высота и тембр звука.	ДЭ,РЗ	§17 (3); № 16.24, 16.26.
63			Неслышимые звуки.	ФО,РЗ	§17 (4); № 16.38, 16.42.
64			Повторительно-обобщающий урок по теме «Механические колебания и волны».	УО,РЗ	§15-17.
65			Контрольная работа №5. «Механические колебания и волны».	ДЭ,РЗ	Учить ф-лы
			Атомы и звезды (21 час)		
			Атом и атомное ядро (15 часов)		
66			Анализ КР №5 и коррекция ЗУН. Строение атома. Опыт Резерфорда.	РЗ	§18 (1,2); № 17.11, 17.16.
67			Излучение и поглощение света атомами.	КР	§18 (3-5); подг. ЛР №10;
68			ИТБ. Лабораторная работа №10. «Наблюдение линейчатых спектров излучения».	ФО	№ 17.24, 17.25.
69			Атомное ядро и его строение.		§19 (1,2);
70			Радиоактивность и её состав.		§19 (3,4); 18.27, 18.34.

71			Массовое и зарядовое числа. Период полураспада.		§19 (5,6); № 18.3, 18.19.
72			Ядерные реакции. Реакции деления и синтеза.		§20 (1,2); № 19.14, 19.20.
73			Цепная ядерная реакция.		§20 (3); №19.21.
74			Энергия связи ядра и её расчёт.		§20 (4); №19.30.
75			Решение задач по теме «Энергия связи».		№ 18.59, 18.64.
76			Атомная электростанция.		§21 (1);
77			Влияние радиации на живые организмы.		§21 (2);
78			Управляемый термоядерный синтез.		§21 (3); №19.36.
			4 четверть (24 часа)		
79			Повторительно-обобщающий урок по теме «Атом и атомное ядро».		§18-21.
80			Контрольная работа №6. «Атом и атомное ядро».		Учить ф-лы
			Строение и эволюция Вселенной (6 часов)		
81			Анализ КР №6 и коррекция ЗУН. Планеты.		§22 (1); № 20.14, 20.16.
82			Малые тела Солнечной системы. Происхождение Солнечной системы.		§22 (2,3); № 20.17, 20.18.
83			Звёзды.		§23 (1-3); №21.3
84			Судьбы звёзд.		§23 (4); № 21.11
85			Галактики. Эволюция Вселенной.		§23 (5-7); № 21.17, 21.22.
86			Повторительно-обобщающий урок по теме «Строение и эволюция Вселенной ».		§22-23;
			Повторение (16 часов)		
87			Предмет физика. Строение вещества.		№ 4, 35, 39.
88			Давление. Закон Архимеда и плавание тел.		№ 15, 18, 24.
89			Тепловые явления.		№ 46, 53, 59.
90			Постоянный электрический ток.		№ 64, 79, 83.
91			Магнитные взаимодействия. Электромагнитная индукция.		№ 90, 95, 98.
92			Оптические явления.		№ 104, 109, 115
93			Механическое движение.		§1-5.
94			Законы движения и силы.		§6-7.
95			Законы Ньютона и их применение.		§8-11.
96			Закон сохранения импульса.		§12.
97			Работа и мощность.		§13.
98			Законы сохранения энергии.		§14.
99			Механические колебания и волны.		§15-17.
100			Атом и атомное ядро.		§18-20.
101			Итоговая контрольная работа (тест) «Механика».		Учить ф-лы
102			Анализ итогового теста. Итоги года.		