

**Рабочая программа по учебному предмету «Физика»
Уровень основного общего образования
(срок реализации программы 3 года)**

370 18 2023 .

Составитель:
Слободянюк И.А.

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Физика» разработана **в соответствии с:**

5 12, 6 3 28 29.12.2012 « 17
2010 . 1897 « »,
2023 370 « », 18
»,

- с возможностями линии УМК по физике для 7–9 классов:
- А. В. Перышкин «Физика» 7 класс. – М.: Дрофа, 2012
- А. В. Перышкин «Физика» 8 класс. – М.: Дрофа, 2013
- А. В. Перышкин, Е. М. Гутник «Физика» 9 класс. – М.: Дрофа, 2019.
- Рабочей программы воспитания МОУ «Ёдвинская СОШ»

Программа соответствует образовательному минимуму содержания основной образовательной программы и требованиям к уровню подготовки учащихся, позволяет работать без перегрузок в классе с детьми разного уровня обучения и интереса к физике. Она позволяет сформировать у учащихся основной школы достаточно широкое представление о физической картине мира.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает распределение учебных часов по разделам курса с учетом меж предметных связей, возрастных особенностей учащихся, определяет минимальный набор опытов, демонстрируемых учителем в классе и лабораторных, выполняемых учащимися.

Цели и задачи изучения учебного предмета, курса.

Изучение физики на уровне основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- развитие интересов и способностей учащихся на основе передачи им знаний и опыта познавательной и творческой деятельности;
- понимание учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование у учащихся представлений о физической картине мира.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих задач:

- знакомство учащихся с *методом научного познания* и *методами исследования* объектов и явлений природы;
- приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование у учащихся *умений наблюдать* природные явления и *выполнять опыты*, лабораторные работы и *экспериментальные исследования* с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
- овладение учащимися такими *общенаучными понятиями*, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки удовлетворения бытовых, производных и культурных потребностей человека.

В основе построения программы лежат принципы: единства, преемственности, вариативности, выделения понятийного ядра, деятельного подхода, проектирования и системности.

Общая характеристика учебного предмета.

Физическое образование в основной школе должно обеспечить формирование у обучающихся представлений о научной картине мира - важного ресурса научно-технического прогресса, ознакомление обучающихся с физическими и астрономическими явлениями, основными принципами работы механизмов, высокотехнологичных устройств и приборов, развитие компетенций в решении инженерно-технических и научно-исследовательских задач.

Освоение учебного предмета «Физика» направлено на развитие у обучающихся представлений о строении, свойствах, законах существования и движения материи, на освоение обучающимися общих законов и закономерностей природных явлений, создание условий для формирования интеллектуальных, творческих, гражданских, коммуникационных, информационных компетенций. Обучающиеся овладеют научными методами решения различных теоретических и практических задач, умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать и анализировать полученные результаты, сопоставлять их с объективными реалиями жизни.

Учебный предмет «Физика» способствует формированию у обучающихся умений безопасно использовать лабораторное оборудование, проводить естественно-научные исследования и эксперименты, анализировать полученные результаты, представлять и научно аргументировать полученные выводы.

Изучение предмета «Физика» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоения практического применения научных знаний физики в жизни основано на межпредметных связях с предметами: «Математика», «Информатика», «Химия», «Биология», «География», «Экология», «Основы безопасности жизнедеятельности», «История», «Литература» и др.

Место предмета в учебном плане.

В учебном плане для изучения физики отводится 238 часов за три года обучения, по 2 учебных часа в неделю в 7-8 классах и 3 часа в неделю в 9 классе.

Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета.

Рабочая программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций.

Личностными результатами обучения физике на уровне основного общего образования 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 на уровне основного общего образования являются:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умения предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Общими предметными результатами обучения физике на уровне основного общего образования являются:

- 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;

- умения и навыки 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;

- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;

- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;

- коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

Частными предметными результатами обучения физике на уровне основного общего образования, на которых основываются общие результаты, являются:

- понимание и способность объяснять такие физические явления, как свободное падение тел, колебания нитяного и пружинного маятников, атмосферное давление, плавание тел, диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел, процессы испарения и плавления вещества, охлаждение жидкости при испарении, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электромагнитная индукция, отражение и преломление света, дисперсия света, возникновение линейчатого спектра излучения;

- умения измерять расстояние, промежуток времени, скорость, ускорение, массу, силу, импульс, работу силы, мощность, кинетическую энергию, потенциальную энергию, температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха, силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление, фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;

- владение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести от массы тела, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления, силы Архимеда от объема вытесненной воды, периода колебаний маятника от его длины, объема газа от давления при постоянной температуре, силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала, направления индукционного тока от условий его возбуждения, угла отражения от угла падения света;

- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: законы динамики Ньютона, закон всемирного тяготения, законы Паскаля и Архимеда, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца;

- понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;

- овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;

- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

Планируемые результаты изучения курса физики представлены на двух уровнях: базовом и повышенном (прописанном курсивом). По окончании уровня основного общего образования предполагается достижение учащимися уровня образованности и личностной зрелости, соответствующих Федеральному образовательному стандарту, что позволит учащимся успешно сдать государственную (итоговую) аттестацию и пройти собеседование при поступлении на уровень среднего общего образования по выбранному профилю, достигнуть социально значимых результатов в творческой деятельности, способствующих формированию качеств личности, необходимых для успешной самореализации.

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 ис-*

пользования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространства;

- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов (закон Гука, Архимеда и др.);

- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

Тепловые явления

Выпускник научится:

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

- описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической 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 и β , возникновение линейчатого спектра излучения атома;
- описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: массовое число, зарядовое число, период полураспада, энергия фотонов; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;
- анализировать квантовые явления, используя физические законы и постулаты: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, закономерности излучения и поглощения света атомом, при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра;
- приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, спектрального анализа.

Выпускник получит возможность научиться:

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

Элементы астрономии

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность научиться:

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

Содержание учебного предмета

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

1. 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

2. Осуществление самостоятельного поиска информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных из-

даний, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем).

Основной формой обучения является урок. Для более эффективной организации учебного процесса при проектировании учебного занятия сочетаем следующие организационные формы: фронтальная работа, где происходит проблематизация и предъявляется необходимый минимум учебного материала, работа в постоянных парах (группах) – тренаж, повторение, закрепление материала, предъявленного в предшествующей фронтальной работе, работа в парах (группах) сменного состава - глубокое освоение отдельных моментов материала по изучаемой теме, индивидуальная работа - самостоятельное выполнение заданий по теме урока: работа с учебником, другой учебной и научной литературой, разнообразными источниками (справочники, словари, энциклопедии и т.д.), решение задач, написание докладов, проведение всевозможных наблюдений и т.д.

Формы контроля знаний, умений, навыков: наблюдение; беседа; фронтальный опрос; тестирование; опрос в парах; контрольная работа, практикум.

Технологии: технология игрового обучения, коллективная система обучения, информационно-коммуникационные технологии, развитие исследовательских навыков, проектные методы обучения.

Физика и физические методы изучения природы

Физика - наука о природе. Физические тела и явления. Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент. Моделирование явлений и объектов природы.

Физические величины и их измерение. Точность и погрешность измерений. Международная система единиц.

Физические законы и закономерности. Физика и техника. Научный метод познания. Роль физики в формировании естественнонаучной грамотности.

Демонстрации:

Наблюдение физических явлений: свободного падения тел, колебаний маятника, притяжение стального шара магнитом, свечение нити электрической лампы. Физические приборы.

Лабораторная работа «Определение цены деления измерительного прибора»

Лабораторные опыты Измерение длины. Измерение температуры.

Механические явления

Механическое движение. Материальная точка как модель физического тела. Относительность механического движения. Система отсчета. Физические величины, необходимые для описания движения и взаимосвязь между ними (путь, перемещение, скорость, ускорение, время движения). Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Равномерное движение по окружности. Первый закон Ньютона и инерция. Масса тела. Плотность вещества. Сила. Единицы силы. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Свободное падение тел. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Невесомость. Связь между силой тяжести и массой тела. Динамометр. Равнодействующая сила. Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. Трение в природе и технике.

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механическая работа. Мощность. Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии.

Простые механизмы. Условия равновесия твердого тела, имеющего закрепленную ось движения. Момент силы. Центр тяжести тела. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Рычаги в технике, быту и природе. Подвижные и неподвижные блоки. Равенство работ при использовании простых механизмов ("Золотое правило механики"). Коэффициент полезного действия механизма.

Давление твердых тел. Единицы измерения давления. Способы изменения давления. Давление жидкостей и газов Закон Паскаля. Давление жидкости на дно и стенки сосуда. Сообщающиеся сосуды. Вес воздуха. Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.

Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах. Гидравлические механизмы (пресс, насос). Давление жидкости и газа на погруженное в них тело. Архимедова сила. Плавание тел и судов Воздухоплавание.

Механические колебания. Период, частота, амплитуда колебаний. Резонанс. Механические волны в однородных средах. Длина волны. Звук как механическая волна. Громкость и высота тона звука.

Демонстрации:

Равномерное прямолинейное движение. Относительность движения. Равноускоренное движение. Направление скорости при равномерном движении по окружности. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Невесомость. Закон сохранения импульса. Изучение зависимости пути от времени при равномерном и равноускоренном движении. Реактивное движение. Явление инерции. Взаимодействие тел. Зависимость силы упругости от деформации пружины. Сложение сил. Сила трения. Зависимость давления твердого тела на опору от действующей силы и площади опоры. Обнаружение атмосферного давления. Измерение атмосферного давления барометром - анероидом. Закон Паскаля. Гидравлический пресс. Закон Архимеда. Простые механизмы. Механические колебания. Механические волны. Звуковые колебания. Условия распространения звука. Изучение зависимости периода колебаний груза на пружине от массы груза.

Лабораторные работы:

«Измерение плотности твердого вещества»

«Измерение массы тела на рычажных весах»

«Измерение объема тела»

«Градуирование пружины и измерение сил динамометром»

«Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»

«Выяснение условий плавания тела в жидкости»

Выяснение условия равновесия рычага»

«Измерение КПД при подъеме по наклонной плоскости»

«Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»

«Измерение ускорения свободного падения»

«Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины»

«Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины».

Лабораторные опыты

Измерение скорости равномерного движения.

Сложение сил, направленных вдоль одной прямой.

Исследование зависимости силы тяжести от массы тела.

Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жесткости пружины.

Исследование силы трения скольжения. Измерение коэффициента трения скольжения.

Измерение мощности. Измерение ускорения свободного падения с помощью маятника.

Тепловые явления

Строение вещества. Атомы и молекулы. Тепловое движение атомов и молекул. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Броуновское движение. Взаимодействие (притяжение и отталкивание) молекул. Агрегатные состояния вещества. Различие в строении твердых тел, жидкостей и газов.

Тепловое равновесие. Температура. Связь температуры со скоростью хаотического движения частиц. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Примеры теплопередачи в природе и технике. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Поглощение энер-

гии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования и конденсации. Влажность воздуха. Работа газа при расширении. Преобразования энергии в тепловых машинах (паровая турбина, двигатель внутреннего сгорания, реактивный двигатель). КПД тепловой машины. Экологические проблемы использования тепловых машин.

Демонстрации:

Сжимаемость газов. Диффузия в газах и жидкостях. Модель хаотического движения молекул.

Модель броуновского движения. Сохранение объема жидкости при изменении формы сосуда.

Сцепление свинцовых цилиндров. Принцип действия термометра.

Изменение внутренней энергии тела при совершении работы и при теплопередаче.

Теплопроводность различных материалов. Конвекция в жидкостях и газах.

Теплопередача путем излучения. Сравнение удельных теплоемкостей различных веществ.

Явление испарения. Кипение воды. Постоянство температуры кипения жидкости.

Явления плавления и кристаллизации. Измерение влажности воздуха психрометром или гигрометром. Устройство четырехтактного двигателя внутреннего сгорания.

Устройство паровой турбины

Лабораторные работы:

«Измерение размеров малых тел»

«Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»

«Измерение удельной теплоемкости твердого тела»

«Измерение влажности воздуха».

Лабораторные опыты

Исследование изменения со временем температуры остывающей воды.

Изучение явления теплообмена.

Исследование зависимости объема газа от давления при постоянной температуре.

Электромагнитные явления

Электризация физических тел. Взаимодействие заряженных тел. Два рода электрических зарядов. Делимость электрического заряда. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Проводники, полупроводники и изоляторы электричества. Электроскоп. Электрическое поле как особый вид материи. Напряженность электрического поля. Действие электрического поля на электрические заряды. Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора. Электрический ток. Источники электрического тока. Электрическая цепь и ее составные части. Направление и действия электрического тока. Носители электрических зарядов в металлах. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления.

Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи. Удельное сопротивление. Реостаты. Последовательное соединение проводников. Параллельное соединение проводников.

Работа электрического поля по перемещению электрических зарядов. Мощность электрического тока. Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля - Ленца. Электрические нагревательные и осветительные приборы. Короткое замыкание.

Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Магнитное поле тока. Опыт Эрстеда. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Электромагнит. Магнитное поле катушки с током. Применение электромагнитов. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. Сила Ампера и сила Лоренца. Электродвигатель. Явление электромагнитной индукция. Опыты Фарадея.

Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Электрогенератор. Переменный ток. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитные волны и их свойства. Принципы радиосвязи и телевидения. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.

Свет - электромагнитная волна. Скорость света. Источники света. Закон прямолинейного распространения света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Закон преломления света. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Изображение предмета в зеркале и линзе. Оптические приборы. Глаз как оптическая система. Дисперсия света. Интерференция и дифракция света.

Демонстрации

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Устройство и действие электроскопа.

Проводники и изоляторы. Перенос электрического заряда с одного тела на другое

Закон сохранения электрического заряда. Источники постоянного тока.

Составление электрической цепи. Измерение силы тока амперметром.

Наблюдение постоянства силы тока на разных участках неразветвленной электрической цепи.

Измерение силы тока в разветвленной электрической цепи.

Измерение напряжения вольтметром.

Изучение зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала. Удельное сопротивление.

Реостат и магазин сопротивлений. Измерение напряжений в последовательной электрической цепи. Зависимость силы тока от напряжения на участке электрической цепи.

Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Действие магнитного поля на проводник с током.

Устройство электродвигателя. Источники света. Прямолинейное распространение света.

Закон отражения света. Изображение в плоском зеркале. Преломление света.

Ход лучей в собирающей линзе. Ход лучей в рассеивающей линзе.

Получение изображений с помощью линз. Принцип действия проекционного аппарата и фотоаппарата. Модель глаза.

Электромагнитная индукция. Правило Ленца. Самоиндукция. Получение переменного тока при вращении витка в магнитном поле. Устройство генератора постоянного тока.

Устройство генератора переменного тока. Устройство трансформатора.

Передача электрической энергии. Э/магнитные колебания. Свойства э/магнитных волн. Принцип действия микрофона и громкоговорителя. Принципы радиосвязи. Дисперсия белого света.

Наблюдение явления дисперсии света. Получение белого света при сложении света разных цветов.

Лабораторные работы:

«Сборка электрической цепи и измерение силы тока и напряжения»

«Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»

«Регулирование силы тока реостатом»

«Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»

«Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»

«Сборка электромагнита и испытание его действия»

«Изучение электрического двигателя постоянного тока»

«Получение изображения при помощи линзы»

«Изучение явления электромагнитной индукции»

Лабораторные опыты

Наблюдение электрического взаимодействия тел.

Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении.

Исследование зависимости силы тока в электрической цепи от сопротивления при постоянном напряжении.

Изучение последовательного соединения проводников. Изучение принципа действия электромагнитного реле. Изучение принципа действия трансформатора.

Изучение параллельного соединения проводников

Изучение зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала. Удельное сопротивление.

Изучение действия магнитного поля на проводник с током.

Изучение принципа действия электродвигателя. Изучение взаимодействия постоянных магнитов. Исследование явления намагничивания железа.

Изучение явления распространения света. Исследование зависимости угла отражения от угла падения света. Изучение свойств изображения в плоском зеркале.

Исследование зависимости угла преломления от угла падения света.

Квантовые явления

Строение атомов. Планетарная модель атома. Квантовый характер поглощения и испускания света атомами. Линейчатые спектры.

Опыты Резерфорда.

Состав атомного ядра. Протон, нейтрон и электрон. Закон Эйнштейна о пропорциональности массы и энергии. Дефект масс и энергия связи атомных ядер. Радиоактивность. Период полураспада. Альфа-излучение. Бета-излучение. Гамма-излучение. Ядерные реакции. Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы.

Демонстрации

Модель опыта Резерфорда. Наблюдение треков частиц в камере Вильсона. Устройство и действие счетчика ионизирующих частиц.

Лабораторные работы:

«Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона»

«Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»

«Наблюдение сплошного и линейчатого спектра испускания».

«Измерение естественного радиационного фона дозиметром»

«Изучение деления ядра атома урана по фотографиям треков»

Строение и эволюция Вселенной

Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Физическая природа небесных тел Солнечной системы. Происхождение Солнечной системы. Физическая природа Солнца и звезд. Строение Вселенной. Эволюция Вселенной. Гипотеза Большого взрыва.

Демонстрации

Астрономические наблюдения.

Знакомство с созвездиями и наблюдение суточного вращения звездного неба. Наблюдение движения Луны, Солнца и планет относительно звезд.

Тематическое планирование, с учетом рабочей Программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

Содержание программы	Количество часов	в том числе:		Модуль воспитательной программы «Школьный урок»
		лабораторные работы	контрольные работы	
7 класс				-установление доверительных отношений между педагогическим работником и его обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб педагогического работника, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности; -побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации; -привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения; - использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
Физика и физические методы изучения природы.	4	1		
Первоначальные сведения о строении вещества.	6	1		
Взаимодействие тел.	21	5	2	
Давление твердых тел, жидкостей и газов.	25	2	1	
Работа. Мощность. Энергия.	10	2	1	
Повторение и обобщение материала курса физики 7 класса.	2		1	
Итого:	68	11	5	
8 класс				- применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися; - включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока; - организация шефства мотивированных и эрудированных обучающихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи; -инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.
Тепловые явления.	23	3	2	
Электрические явления.	27	5	1	
Электромагнитные явления.	7	2	1	
Световые явления.	9	1	1	
Повторение и обобщение материала курса физики 8 класса.	2		1	
Итого:	68	11	6	
9 класс				
Основы кинематики.	15	2	1	
Основы динамики.	10		1	
Законы сохранения.	8		1	
Механические колебания и волны.	14	2	1	
Электромагнитные явления.	24	2	1	
Строение атома и атомного ядра.	13	4	1	
Строение и эволюция Вселенной.	5			
Физический практикум.	10	10		
Повторение.	3		1	
Итого:	102	20	7	

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

№ п/п	Наименование разделов, тем	количество часов	Основное содержание учебного материала	Планируемые результаты		
				Предметные	Метапредметные	Личностные
Физика и физические методы изучения природы (4часа)						
1/1	Первичный инструктаж по ТБ. Что изучает физика. Наблюдения и опыты.	1	Предмет физика, физические явления, физические тела, материя, вещество, поле. <i>ДЭ: Наблюдение физических явлений: свободного падения тел, колебаний маятника, притяжение стального шара магнитом, свечение нити электрической лампы. Физические приборы.</i>	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.	1	Физическая величина, цена деления шкалы, погрешность измерения. <i>ЛО: Измерение длины, температуры.</i>	Формирование научного типа мышления	Формирование умений работы с физическими величинами	Убежденность в возможности познания природы
3/3	Л.Р. № 1 «Определение цены деления измерительного прибора»	1	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 ЛР	Осуществлять взаимный контроль, устанавливать разные точки зрения, принимать решения, работать в группе, развитие внимательности, аккуратности
4/4	Физика и техника.	1	История физики. Наука и техника. Физическая картина мира.	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	Сформированность чувства гордости за достижения российской науки в области физики; сформированность понимания значимости физического образования для развития личности;

№ п/п	Наименование разделов, тем	количество часов	Основное содержание учебного материала	Планируемые результаты		
				Предметные	Метапредметные	Личностные
Первоначальные сведения о строении вещества (6 часов)						
5/1	Строение вещества. Молекулы. Л.Р. № 2«Измерение размеров малых тел»	1	Материальность объектов и предметов молекула, атомы, метод рядов	участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации. овладение умением пользования методом рядов при измерении размеров малых тел самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; получение представления о размерах молекул	понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов; самостоятельно контролировать свое время, адекватно оценивать правильность своих действий, вносить коррективы	устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения развитие внимательности собранности и аккуратности
6/2	Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах	1	Броуновское движение. Тепловое движение атомов и молекул. Диффузия <i>ДЭ: Диффузия в газах и жидкостях. Модель хаотического движения молекул. Модель броуновского движения.</i>	Выдвигать постулаты о причинах движения молекул, описывать поведение молекул в конкретной ситуации	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение	Объяснять явления, процессы происходящие в твердых телах, жидкостях и газах убедиться в возможности познания природы
7/3	Взаимное притяжение и отталкивание молекул	1	Взаимодействие частиц вещества. Деформация. Пластичность и упругость. Смачивание и несмачивание. <i>ДЭ: Сжимаемость газов. Сохранение объема жидкости при изменении формы сосуда. Сцепление свинцовых цилиндров.</i>	Овладение знаниями о взаимодействии молекул, установление указанных фактов, объяснение конкретных ситуаций	Анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его	Наблюдать, выдвигать гипотезы, делать умозаключения, самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений

№ п/п	Наименование разделов, тем	количество часов	Основное содержание учебного материала	Планируемые результаты		
				Предметные	Метапредметные	Личностные
8/4	Агрегатные состояния вещества. Различия в строении веществ.	1	Агрегатные состояния вещества. Свойства газов. Свойства жидкостей. Свойства твердых тел. Строение газов, жидкостей и твердых тел	создание модели строения твердых тел, жидкостей, газов	анализировать свойства тел	описывать строение конкретных тел
9/5	Решение качественных задач по теме «Три состояния вещества»	1	Агрегатные состояния вещества. Свойства газов. Свойства жидкостей. Свойства твердых тел. Строение газов, жидкостей и твердых тел	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
10/6	Зачет № 1 «Первоначальные сведения о строении вещества»	1	Агрегатные состояния вещества. Строение газов, жидкостей и твердых тел	понимание и способность объяснить физические явления: понимание причин броуновского движения, смачивания и несмачивания тел; различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов; умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).	осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий	формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию
Взаимодействие тел (21 час)						
11/1	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.	1	Механическое движение. Траектория. Путь. Скорость. Скалярные и векторные величины. Единицы пути и скорости. <i>ДЭ Равномерное прямолинейное движение.</i>	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 тетрадях

№ п/п	Наименование разделов, тем	количество часов	Основное содержание учебного материала	Планируемые результаты		
				Предметные	Метапредметные	Личностные
12/2	Скорость. Единицы скорости.	1	Равномерное и неравномерное движение. Средняя скорость <i>ЛО Измерение скорости равномерного движения.</i>	представить результаты измерения в виде таблиц, графиков самостоятельность 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.	1	Графики зависимости скорости и пути от времени	на основе анализа задач выделять физические величины, формулы, необходимые для решения и проводить расчеты применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;	формирование эффективных групповых обсуждений	развитие внимательности собранности и аккуратности развитие межпредметных связей формирование умения определения одной характеристики движения через другие
14/4	Явление инерции. Решение задач.	1	Изменение скорости тела и его причины. Инерция. <i>ДЭ Явление инерции.</i>	умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний; формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий, результатам обучения.	развитие умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения	формировать умение наблюдать и характеризовать физические явления, логически мыслить
15/5	Взаимодействие тел.	1	Понятие взаимодействия. Изменение скоростей взаимодействующих тел <i>ДЭ Взаимодействие тел.</i>	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

№ п/п	Наименование разделов, тем	количество часов	Основное содержание учебного материала	Планируемые результаты		
				Предметные	Метапредметные	Личностные
16/6	Масса тела. Единицы массы. Измерение массы.	1	Зависимость изменения скорости взаимодействующих тел от их массы. Масса - мера инертности. Единицы массы. Способы измерения массы. Весы.	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	Л.Р. № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах»	1	Способы измерения массы. Весы.	овладение навыками работы с физическим оборудованием развитие самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений; формирование умения сравнивать массы тел	приобретение опыта работы в группах, вступать в диалог структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий;	соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения развитие внимательности собранности и аккуратности; выражать свои мысли и описывать действия в устной и письменной речи
18/8	Плотность вещества.	1	Плотность. Единицы плотности. Плотность твердых тел, жидкостей и газов	выяснение физического смысла плотности формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания	формирование умения давать определение понятиям, анализировать свойства тел	коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования
19/9	Л.Р. № 4«Измерение объема тел» Л.Р. № 5 «Определение плотности твердого тела»	1	Измерительный цилиндр. Способы измерения объема тела Единицы объема Вычисление плотности твердых тел, жидкостей и газов. Прямые и косвенные измерения. Овладение техникой эксперимента, приобретение умений решать практические задачи	овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;	формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения развитие внимательности собранности и аккуратности выражать свои мысли и описывать действия в

№ п/п	Наименование разделов, тем	количество часов	Основное содержание учебного материала	Планируемые результаты		
				Предметные	Метапредметные	Личностные
			путем постановки опыта.			устной и письменной речи
20/10	Расчет массы и объема тела по его плотности	1	Расчет массы тела при известном объеме. Расчет объема тела при известной массе. Определение наличия пустот и примесей в твердых телах и жидкостях	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;
21/11	Решение задач. Подготовка к контрольной работе	1	Механическое движение. Масса тела. Плотность вещества	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач	овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	формирование ценностных отношений к результатам обучения
22/12	КР№1 "Механическое движение. Масса тела. Плотность вещества"	1	Механическое движение. Масса тела. Плотность вещества	владение способами выполнения расчетов при нахождении: скорости (средней скорости), пути, времени, плотности тела, объема, массы, умение находить связь между физическими величинами: скорости со временем и путем, плотности тела с его массой и объемом, умение переводить физические величины из несистемных в СИ и наоборот	осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий	формирование ценностных отношений к результатам обучения
23/13	Сила. Явление тяготения. Сила тяжести.	1	деформация сила, модуль, направление, точка приложения ньютон всемирное тяготение сила тяжести	формирование умений наблюдать, делать выводы, выделять главное, планировать и проводить эксперимент	приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации; понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения	понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений; формировать умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи в тетрадях

№ п/п	Наименование разделов, тем	количество часов	Основное содержание учебного материала	Планируемые результаты		
				Предметные	Метапредметные	Личностные
24/14	Сила упругости. Закон Гука.	1	Деформация тел. Сила упругости. Закон Гука. Динамометр. <i>ДЭ Зависимость силы упругости от деформации пружины.</i> <i>ЛО Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жесткости пружины.</i>	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. Невесомость	1	Действие тела на опору или подвес. Вес тела. Вес тела, находящегося в покое или движущегося прямолинейно, равномерно. Определение веса тела с помощью динамометра	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	Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела	1	Единицы силы. Ускорение свободного падения <i>ЛО Исследование зависимости силы тяжести от массы тела.</i>	умение находить связь между физическими величинами: силой тяжести и массой тела	овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	формирование ценностных отношений к результатам обучения
27/17	Динамометр. Л.Р. № 6 “Градуирование пружины и измерение сил динамометром”	1	динамометр, прямые измерения	овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;	формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения, самостоятельно оформлять результаты работы
28/18	Равнодействующая сила	1	Равнодействующая сила. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. <i>ДЭ Сложение сил.</i>	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,	закрепление навыков работы с динамометром и шкалой прибора развитие кругозора формировать умения вы-

№ п/п	Наименование разделов, тем	количество часов	Основное содержание учебного материала	Планируемые результаты		
				Предметные	Метапредметные	Личностные
			<i>ЛО Сложение сил, направленных вдоль одной прямой.</i>		вести дискуссию.	полнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи в тетрадях
29/19	Сила трения. Трение покоя. Л.Р. № 7 «Измерение силы трения с помощью динамометра»	1	трение сила трения трение скольжения трение качения трение покоя <i>ДЭ Сила трения.</i> <i>ЛО Исследование силы трения скольжения. Измерение коэффициента трения скольжения.</i>	овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;	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; осуществлять сравнение, поиск дополнительной информации,	соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения
30/20	КР №2 «Силы. Равнодействующая сила»	1	Силы в природе	владение способами выполнения расчетов при нахождении: силы тяжести, веса тела, силы упругости, равнодействующей двух сил, направленных по одной прямой, умение переводить физические величины из несистемных в СИ и наоборот	осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий	формирование ценностных отношений к результатам обучения
31/21	Обобщение по теме «Взаимодействие тел»	1	физические явления: механическое движение, равномерное и неравномерное движение, инерция, всемирное тяготение; физические величины: скорость, масса, сила, вес, сила	понимание и способность объяснять физические явления: механическое движение, равномерное и неравномерное движение, инерция, всемирное тяготение;	осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий	формирование ценностных отношений к результатам обучения

№ п/п	Наименование разделов, тем	количество часов	Основное содержание учебного материала	Планируемые результаты		
				Предметные	Метапредметные	Личностные
			трения скольжения, сила трения качения, объем, плотность тела, равнодействующую двух сил, действующих на тело и направленных в одну и в противоположные стороны	понимание смысла основных физических законов: закон всемирного тяготения, закон Гука; умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).		
Давление твердых тел, жидкостей и газов (25 часов)						
32/1	Давление. Единицы давления.	1	Понятие давления. Формула для вычисления и единицы измерения давления. Способы увеличения и уменьшения давления <i>ДЭ Зависимость давления твердого тела на опору от действующей силы и площади опоры.</i>	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;
33/2	Способы изменения давления. Решение задач	1	Вычисление давления в случае действия одной и нескольких сил. Вычисление силы, действующей на тело и площади опоры по известному давлению	овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;	формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	соблюдать технику безопасности выяснить способы измерения давления в быту и технике
34/3	Давление газа.	1	Механизм давления газов. Зависимость давления газа от объема и температуры	понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;	освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;

№ п/п	Наименование разделов, тем	количество часов	Основное содержание учебного материала	Планируемые результаты		
				Предметные	Метапредметные	Личностные
35/4	Закон Паскаля.	1	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля <i>ДЭ Закон Паскаля.</i>	умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода; уважение к творцам науки и техники
36/5	Давление в жидкости и газе.	1	Зависимость давления от высоты (глубины). Гидростатический парадокс.	выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы	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;	убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества
37/6	Расчет давления на дно и стенки сосуда	1	Формула для расчета давления на дно и стенки сосуда. Решение качественных, количественных и экспериментальных задач	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	1	Решение качественных, количественных и экспериментальных задач	умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных	формулировать и осуществлять этапы решения задач	мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного

№ п/п	Наименование разделов, тем	количество часов	Основное содержание учебного материала	Планируемые результаты		
				Предметные	Метапредметные	Личностные
				знаний;		подхода;
39/8	Сообщающие сосуды	1	Сообщающиеся сосуды. Одно-родные и разнородные жидкости в сообщающихся сосудах. Фонтаны. Шлюзы. Системы водоснабжения	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	1	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.	1	Способы измерения атмосферного давления. Опыт Торричелли. Ртутный барометр. <i>ДЭ Обнаружение атмосферного давления.</i>	формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания	формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;	мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода; формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения
42/11	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах.	1	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах <i>ДЭ Измерение атмосферного давления барометром - анероидом.</i>	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 дру-	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;

№ п/п	Наименование разделов, тем	количество часов	Основное содержание учебного материала	Планируемые результаты		
				Предметные	Метапредметные	Личностные
					того человека на иное мнение	
43/12	Манометры.	1	Методы измерения давления. Устройство и принцип действия жидкостных и металлических манометров. Способы градуировки манометров	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни	формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию	мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
44/13	Обобщение по теме "Давление в жидкости и газе"	1	Давление. Атмосферное давление. Закон Паскаля	понимание и способность объяснять физические явления: атмосферное давление, давление жидкостей, газов и твердых тел, расположение уровня жидкости в сообщающихся сосудах, понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон Паскаля умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды).	овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	формирование ценностных отношений к результатам обучения
45/14	Поршневой жидкостной насос.	1	Гидравлические машины (устройства): пресс, домкрат, усилитель, поршневой насос, их устройство, принцип действия и области применения	умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств	прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей.	сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей
46/15	Гидравлический пресс	1	Гидравлические машины (устройства): пресс, домкрат, усилитель, поршневой насос, их устройство, принцип действия и области применения	умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств	приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; уважение к творцам науки и техники

№ п/п	Наименование разделов, тем	количество часов	Основное содержание учебного материала	Планируемые результаты		
				Предметные	Метапредметные	Личностные
			<i>ДЭ Гидравлический пресс.</i>		технологий для решения познавательных задач	
47/16	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.	1	Выталкивающая сила, вычисление и способы измерения	участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	развитие диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение
48/17	Закон Архимеда.	1	закон Архимеда <i>ДЭ Закон Архимеда.</i>	выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы	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
49/18	Л.Р. № 8«Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»	1	Овладение техникой эксперимента, приобретение умений решать практические задачи путем постановки опыта.	овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;	задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром; формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности	соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения проверить справедливость закона Архимеда
50/19	Плавание тел.	1	Условия плавания тел.	Умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни	формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, симво-	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;

№ п/п	Наименование разделов, тем	количество часов	Основное содержание учебного материала	Планируемые результаты		
				Предметные	Метапредметные	Личностные
				коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования	лической 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;	
51/20	Решение задач	1	Решение качественных, количественных и экспериментальных задач	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования	формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
52/21	Л.Р. № 9 «Выяснение условий плавания тел»	1	Овладение техникой эксперимента, приобретение умений решать практические задачи путем постановки опыта.	овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;	овладение универсальными учебными действиями для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез	соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения
53/22	Плавание судов, водный транспорт.	1	Плавание судов. Водоизмещение. Расчет максимального веса, загружаемого на плот. Способы увеличения вместимости судов	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	формирование ценностных отношений к авторам открытий, изобретений, уважение к творцам науки и техники

№ п/п	Наименование разделов, тем	количество часов	Основное содержание учебного материала	Планируемые результаты		
				Предметные	Метапредметные	Личностные
				обеспечения безопасности своей жизни, охраны окружающей среды;	зрения, признавать право другого человека на иное мнение; овладение основами реализации проектно-исследовательской деятельности	
54/23	Воздухоплавание	1	Воздухоплавание: воздушные шары, аэростаты и дирижабли. Возможность воздухоплавания на других планетах	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 проектно-исследовательской деятельности	формирование ценностных отношений к авторам открытий, изобретений, уважение к творцам науки и техники
55/24	Обобщение темы «Закон Архимеда. Условия плавания тел», подготовка к зачету	1	Закон Архимеда. Условия плавания тел	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
56/25	Обобщение по теме "Закон Архимеда. Условия плавания тел"	1	Закон Архимеда. Условия плавания тел	понимание и способность объяснять физические явления: атмосферное давление, плавание тел, воздухоплавание понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон Архимеда	овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	формирование ценностных отношений к результатам обучения

№ п/п	Наименование разделов, тем	количество часов	Основное содержание учебного материала	Планируемые результаты		
				Предметные	Метапредметные	Личностные
				понимание принципов действия барометра-анероида, манометра, поршневого жидкостного насоса, гидравлического пресса и способов обеспечения безопасности при их использовании; умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды).		
Работа и мощность. Энергия (10 часов)						
57/1	Механическая работа.	1	Работа. Механическая работа. Единицы работы. Вычисление механической работы	участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу	адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности;	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
58/2	Мощность.	1	Мощность. Единицы мощности. <i>ЛО Измерение мощности.</i>	участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу	адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности;	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
59/3	Простые механизмы.	1	рычаг — блок, ворот	формирование неформальных	формирование умений вос-	мотивация образователь-

№ п/п	Наименование разделов, тем	количество часов	Основное содержание учебного материала	Планируемые результаты		
				Предметные	Метапредметные	Личностные
	Рычаг. Равновесие сил на рычаге.		наклонная плоскость – клин, винт плечо силы <i>ДЭ Простые механизмы.</i>	знаний о понятиях простой механизм, рычаг; умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств	принимать, 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;	ной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода; уважение к творцам науки и техники
60/4	Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе	1	Плечо силы. Момент силы.	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
61/5	Л.Р. № 10 «Выяснение условия равновесия рычага»	1	Овладение техникой эксперимента, приобретение умений решать практические задачи путем постановки опыта.	овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельность 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
62/6	Блоки. Применение закона равновесия рычага к блоку. «Золотое правило механики»	1	Блоки. Подвижные и неподвижные блоки. Полиспасты выигрыш в силе Использование простых меха-	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни	формулировать и осуществлять этапы решения задач овладение основами реализации проектно-	формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений,

№ п/п	Наименование разделов, тем	количество часов	Основное содержание учебного материала	Планируемые результаты		
				Предметные	Метапредметные	Личностные
			низмов. Равенство работ, "золотое правило" механики		исследовательской деятельности	результатам обучения.
63/7	Центр тяжести тела. Условия равновесия тел.	1	Состояние устойчивого и неустойчивого равновесия.	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;
64/8	КПД полезного действия механизма. Л.Р. № 11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»	1	Овладение техникой эксперимента, приобретение умений решать практические задачи путем постановки опыта.	овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; оценивать границы погрешностей результатов измерений;	задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром; строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; объяснять процессы и отношения, выявляемые в ходе исследования;	соблюдать технику безопасности, практическое изучение свойств простых механизмов
65/9	Энергия: потенциальная и кинетическая. Превращение энергии. Закон сохранения энергии. Решение задач по теме «Работа и мощность. Энергия»	1	Энергия. Единицы измерения энергии. Кинетическая и потенциальная энергия. Формулы для вычисления энергии. Превращение одного вида механической энергии в другой. Работа - мера изменения энергии. Закон сохранения энергии Вычисление кинетической, потенциальной и полной механической энергии тела. Определение совершенной работы и мощности, КПД механизмов	выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы наблюдать превращение одного вида энергии в другой; объяснять переход энергии от одного тела к другому владение способами выполнения расчетов для нахождения: механической работы, мощности, условия равновесия сил на рычаге, момента силы, КПД, кинетической и потенциальной	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 навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умения предвидеть возможные результаты своих действий;	осознание важности физического знания, формирование ценностных отношений к результатам обучения

№ п/п	Наименование разделов, тем	количество часов	Основное содержание учебного материала	Планируемые результаты		
				Предметные	Метапредметные	Личностные
				энергии		
66/10	Обобщение по теме "Работа и мощность. Энергия"	1	Простые механизмы. Кинетическая, потенциальная и полная механическая энергия. Механическая работа и мощность. КПД	понимание и способность объяснять физические явления: равновесие тел, превращение одного вида механической энергии в другой; понимание смысла основного физического закона: закон сохранения энергии; понимание принципов действия рычага, блока, наклонной плоскости и способов обеспечения безопасности при их использовании; умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды).	овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	формирование ценностных отношений к результатам обучения
Повторение и обобщение материала курса 7 класса (2 ч.)						
67/1	Повторение курса физики 7 класса. Совершенствование навыков решения задач за курс 7 класса	1	Движение и взаимодействие. Силы. Давление твердых тел, жидкостей и газов. Энергия. Работа. Мощность	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
68/2	Итоговая контрольная работа		Контролируемые элементы содержания из следующих разделов школьного курса физики за 7 класс: 1. Физика – наука о природе	Овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи	Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные спосо-	сформированность ценности точности и рациональности вычислений

№ п/п	Наименование разделов, тем	количество часов	Основное содержание учебного материала	Планируемые результаты		
				Предметные	Метапредметные	Личностные
			2. Движение 3. Масса и сила 4. Давление 5. Работа, мощность, энергия	на основании использования законов физики	бы решения учебных и познавательных задач.	

Календарно-тематическое планирование уроков физики в 8 классе
(68 часов в год – 2 часа в неделю)

№ п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов	Основное содержание учебного материала	Планируемые результаты		
				Предметные	Метапредметные	Личностные
Тепловые явления (23 часа)						
1/1	Тепловое движение. Температура.	1	Температура, тепловое равновесие, тепловое движение. <i>ДЭ Принцип действия термометра.</i>	Умение различать виды энергии, измерять температуру.	Закрепление умений измерять физические величины, умение работать с текстовой информацией. Умение работать с текстом, анализировать результаты опытов	убежденность в возможности познания природы, развитие внимательности, аккуратности, умение работать в коллективе. осуществлять взаимный контроль, устанавливать разные точки зрения, принимать решения, работать в группе развитие внимательности аккуратности
2/2	Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии	1	Кинетическая и потенциальная энергия, внутренняя энергия, совершение работы, теплопередача	Умение различать виды энергии, анализировать взаимное превращение	Закрепление умений измерять физические величины, умение работать с тек-	убежденность в возможности познания природы, развитие

№ п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов	Основное содержание учебного материала	Планируемые результаты		
				Предметные	Метапредметные	Личностные
			<i>ЛО Изучение явления теплообмена.</i>	различных видов энергии Умение приводить примеры изменения внутренней энергии путем совершения работы, теплообмена. Различать эти способы.	стовой информацией. Умение работать с текстом, анализировать результаты опытов	внимательности, аккуратности, умение работать в коллективе. осуществлять взаимный контроль, устанавливать разные точки зрения, принимать решения, работать в группе развитие внимательности аккуратности
3/3	Виды теплопередачи. Теплопроводность. Конвекция. Излучение	1	Явление теплопроводности. Теплопроводность различных веществ. Конвекция. Излучение <i>ДЭ Изменение внутренней энергии тела при совершении работы и при теплопередаче. Теплопроводность различных материалов. Сравнение удельных теплоемкостей различных веществ.</i> <i>ЛО Исследование зависимости объема газа от давления при постоянной температуре.</i>	Умение различать виды теплопередачи, знать их особенности	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.
4/4	Сравнение видов теплопередачи. Примеры теплопередачи в природе и в технике	1	Теплопроводность различных веществ. Конвекция. Излучение <i>ДЭ Конвекция в жидкостях и газах. Теплопередача путем излучения.</i>	Умение различать виды теплопередачи, знать их особенности 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 Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний	устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение. Формирование положительной мотивации к поиску информации Умение работать в группе, формирование познавательных интересов.
5/5	Самостоятельная ра-	1	Явление теплопроводности.	понимание и способ-	овладение навыками само-	формирование цен-

№ п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов	Основное содержание учебного материала	Планируемые результаты		
				Предметные	Метапредметные	Личностные
	бота № 1 «Виды теплопередачи»		Теплопроводность различных веществ. Конвекция. Излучение	ность объяснять физические явления: конвекция, излучение, теплопроводность, изменение внутренней энергии, умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды).	контроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	ностных отношений к результатам обучения
6/6	Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества.	1	Количество теплоты, масса, удельная теплоемкость, Джоуль, разность температур.	Понимать физический смысл удельной теплоемкости.	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение	Формирование убежденности в возможности познания природы и описание ее с помощью математического аппарата.
7/7	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого телом при охлаждении	1	Решение задач на расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении <i>ЛО Исследование изменения со временем температуры остывающей воды.</i>	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;
8/8	ЛР № 1 «Сравнение количеств теплоты при смешении воды разной температуры»	1	Решение экспериментальных и качественных задач	Исследовать явление теплообмена при смешивании холодной и горячей воды. Составить уравнение теплового баланса	Развитие умений работать с таблицами, количественные расчеты, использование округления в физике.	Развитие умений целеполагания, разработки хода эксперимента, умений делать выводы и их логически объяснять.
9/9	ЛР №2 «Измерение	1	Решение экспериментальных и качественных	Измерить удельную	Развитие умений работать	Развитие умений це-

№ п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов	Основное содержание учебного материала	Планируемые результаты		
				Предметные	Метапредметные	Личностные
	удельной теплоемкости твердого тела»		задач	теплоемкость вещества. Составить алгоритм решения задач	с таблицами, количественные расчеты, использование округления в физике.	лепологания, разработки хода эксперимента, умений делать выводы и их логически объяснять.
10/10	Решение задач на расчет количества теплоты	1	Количество теплоты, масса, температура, теплообмен.	участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.	освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;	мотивация образовательной деятельности
11/11	Энергия топлива. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Решение задач	1	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 теплоты, выделяющегося при полном сгорании топлива.	приобретение опыта анализа и отбора информации с использованием таблиц, работы со степенями.	Умение работать в группе, формирование мотивации образовательной деятельности.
12/12	Решение задач по теме «Количество теплоты, энергия топлива».	1	Количество теплоты, масса, температура, теплообмен.	участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.	освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;	мотивация образовательной деятельности
13/13	КР № 1 «Количество теплоты. Энергия топлива	1	Способы изменения внутренней энергии. Виды теплопередачи. Расчет количества теплоты при нагревании и охлаждении тел, при сгорании топлива	овладение способами выполнения расчетов для нахождения: удельной теплоемкости, количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении, удельной	овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	формирование ценностных отношений к результатам обучения

№ п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов	Основное содержание учебного материала	Планируемые результаты		
				Предметные	Метапредметные	Личностные
				теплоты сгорания топлива		
14/14	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел Удельная теплота плавления.	1	Агрегатные состояния вещества, молекулярное строение. Кристаллизация и плавление, удельная теплота плавления, масса, энергия, теплообмен. <i>ДЭ Явления плавления и кристаллизации.</i>	Умение различать агрегатные состояния вещества и объяснять это различие с точки зрения молекулярного строения. Понимание и способность объяснять явления плавления и кристаллизации	Умение систематизировать знания в виде таблицы. Умение работать с текстовой информацией. развитие монологической и диалогической речи овладение универсальными учебными действиями для объяснения известных фактов	Формирование уважительного отношения друг к другу, формирование познавательных интересов.
15/15	Решение графических задач	1	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
16/16	Испарение и конденсация. Насыщенный и ненасыщенный пар.	1	Количество теплоты, парообразование и конденсация, испарение, кипение, температура кипения. <i>ДЭ Явление испарения. Кипение воды. Постоянство температуры кипения жидкости.</i>	Уметь объяснять причины парообразования и конденсации, изменение внутренней энергии в этих процессах.		выражать свои мысли и описывать действия в устной и письменной речи
17/17	Относительная влажность воздуха. Л/Р №3 «Измерение влажности воздуха».	1	Абсолютная влажность, давление, относительная влажность, приборы для измерения влажности. <i>Измерение влажности воздуха психрометром или гигрометром.</i>	Умение пользоваться психрометрической таблицей, умение рассчитывать влажность воздуха.	формирование умений работать с информационными ресурсами (психрометрической таблицей), развитие монологической и диалогической речи.	сформированность познавательных интересов и интеллектуальных способностей учащихся;
18/18	Кипение, удельная теп-	1	Кипение и конденсация, температура кипе-	Понимать физический	формирование умений	Умение аргументиро-

№ п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов	Основное содержание учебного материала	Планируемые результаты		
				Предметные	Метапредметные	Личностные
	лота парообразования и конденсации.		ния, удельная теплота парообразования.	смысл удельной теплоты парообразования, умение читать и строить графики тепловых процессов.	работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	вать свою точку зрения, работать в коллективе, аккуратность, наблюдательность, активность
19/19	Решение задач на расчет количества теплоты при агрегатных переходах.	1	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;
20/20	Работа пара и газа при расширении. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. КПД теплового двигателя	1	Двигатель внутреннего сгорания, реактивный двигатель. Принцип действия холодильника. Паровая турбина, нагреватель, холодильник, КПД теплового двигателя, работа газа при расширении. <i>ДЭ Устройство четырехтактного двигателя внутреннего сгорания. Устройство паровой турбины</i>	Понимание принципа действия теплового двигателя, безопасное использование. Понимание принципа действия паровой турбины	Обсуждать экологические последствия применения тепловых двигателей. Умение пользоваться информационными ресурсами (интернет) приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации; понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения	формирование ценностных отношений к результатам обучения понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений; формировать умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи в тетрадях
21/21	Решение задач по теме «Изменение агрегатных состояний вещества».	1	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 силы, возникающие при деформации; продолжить формирование умений наблюдать и объяснять физические явления

№ п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов	Основное содержание учебного материала	Планируемые результаты		
				Предметные	Метапредметные	Личностные
22/22	КР №2 «Изменение агрегатных состояний вещества»	1	Способы изменения внутренней энергии. Виды теплопередачи. Расчет количества теплоты при нагревании и охлаждении тел, при сгорании топлива	овладение способами выполнения расчетов для нахождения: удельной теплоемкости, количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении, удельной теплоты сгорания топлива	овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	формирование ценностных отношений к результатам обучения
23/23	Обобщение по теме «Тепловые явления»	1	Агрегатные состояния вещества, фазовый переход	понимание и способность объяснять физические явления: испарение (конденсация) и плавление (отвердевание) вещества, охлаждение жидкости при испарении, кипение, выпадение росы понимание смысла закона сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах и умение применять его на практике; умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды).	овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	формирование ценностных отношений к результатам обучения
3. Электрические явления (27 часов)						
24/1	Электризация тел. Два рода зарядов.	1	Способы электризации, взаимодействие зарядов. <i>ДЭ Электризация тел.</i>	Умение выявлять электрические явления, объяснять взаимодействие	формирование умений работать в группе с выполнением различных со-	соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать

№ п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов	Основное содержание учебного материала	Планируемые результаты		
				Предметные	Метапредметные	Личностные
			<i>Два рода электрических зарядов. ЛО Наблюдение электрического взаимодействия тел.</i>	заряженных тел.	циальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения, самостоятельно оформлять результаты работы
25/2	Электрическое поле. Его свойства.	1	Электрическое поле. Электроскоп. Проводники и диэлектрики. Электрическая сила. Электрофорная машина. <i>ДЭ Устройство и действие электроскопа. Проводники и изоляторы.</i>	Наблюдать воздействие заряженного тела на окружающие тела. Объяснять устройство и принцип действия электроскопа	Формирование умений устанавливать факты, различать причины и следствия, выдвигать гипотезы	Сформированность познавательных интересов, интеллектуальных способностей учащихся
26/3	Делимость электрического заряда. Решение задач	1	Делимость электрического заряда. Элементарный заряд. Единица измерения заряда - Кулон. Электрон.	Наблюдать и объяснять процесс деления электрического заряда. Решать задачи	Формирование умений устанавливать факты, различать причины и следствия, выдвигать гипотезы	Сформированность познавательных интересов, интеллектуальных способностей учащихся
27/4	Строение атомов.	1	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.
28/5	Объяснение электрических явлений.	1	Закон сохранения заряда, электризация, взаимодействие зарядов. <i>ДЭ Перенос электрического заряда с одного тела на другое. Закон сохранения электрического заряда.</i>	Формирование способности объяснять явления электризации тел.	формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, результатам обучения.
29/6	Самостоятельная работа № 2 « Электризация тел. Электриче-	1	Электризация, электрический ток, электрическое поле	понимание и способность объяснять физические явления: электриза-	овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности,	формирование ценностных отношений к результатам обучения

№ п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов	Основное содержание учебного материала	Планируемые результаты		
				Предметные	Метапредметные	Личностные
	ское поле»			<p>ция тел, нагревание проводников электрическим током, электрический ток в металлах, электрические явления с позиции строения атома, действия электрического тока;</p> <p>понимание смысла закона сохранения электрического заряда</p> <p>понимание принципа действия электроскопа, электрометра</p> <p>умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды, техника безопасности).</p>	<p>умениями предвидеть возможные результаты своих действий;</p>	
30/7	Электрический ток. Источники тока	1	<p>Электрический ток, источник тока, гальванический элемент.</p> <p><i>ДЭ Источники постоянного тока.</i></p>	<p>Понимание принципа действия источников тока, механической аналогии электрического тока.</p>	<p>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;</p> <p>осуществлять сравнение, поиск дополнительной</p>	<p>развитие кругозора</p> <p>мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;</p>

№ п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов	Основное содержание учебного материала	Планируемые результаты		
				Предметные	Метапредметные	Личностные
					информации,	
31/8	Электрическая цепь и ее составные части	1	Электрическая цепь. Условные обозначения элементов цепи. Схемы. Правила сборки цепей и составления их схем. <i>ДЭ Составление электрической цепи.</i>	Собирать простейшие электрические цепи и составлять их схемы. Видоизменять собранную цепь в соответствии с новой схемой	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;
32/9	Электрический ток в металлах. Действия электрического тока.	1	Кристаллическое строение металлов, свободные заряды, действия тока,	Понимание причин возникновения электрического тока в металлах на основе их строения, обнаружение тока по его действиям (тепловому, световому, химическому, магнитному)	Овладение экспериментальными методами обнаружения электрического тока.	формирование ценностных отношений друг к другу, учителю; отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
33/10	Направление электрического тока. Сила тока. Единицы силы тока. Измерение силы тока. Амперметр	1	Сила тока, взаимодействие проводников с током, Ампер, амперметр. Последовательное соединение, источник тока, резистор, ключ, соединительные провода. <i>ДЭ Измерение силы тока амперметром. Наблюдение постоянства силы тока на разных участках неразветвленной электриче-</i>	Выполнение расчетов по формуле силы тока, нахождение неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи, перевод единиц в СИ., Формирование умений	формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию. Овладение навыками организации	развитие внимательности собранности и аккуратности

№ п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов	Основное содержание учебного материала	Планируемые результаты		
				Предметные	Метапредметные	Личностные
			<i>ской цепи. Измерение силы тока в разветвленной электрической цепи.</i>	по пользованию амперметром. Овладение навыками по сборке электрической цепи, измерения силы тока на различных участках цепи.	учебной деятельности.	
34/11	ЛР №4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках»	1	Измерение силы тока при помощи амперметра	Уметь собирать электрическую схему, измерять силу тока на различных участках цепи. определять цену деления и погрешность измерений	Овладение навыками организации учебной деятельности	соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
35/12	Электрическое напряжение. Измерение напряжения. Вольтметр.	1	Работа электрического тока, заряд, напряжение, Вольт, вольтметр, параллельное соединение. <i>ДЭ Измерение напряжения вольтметром</i>	Овладение навыками по сборке электрической цепи, измерения напряжения на различных участках цепи.	Овладение навыками организации учебной деятельности	соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения развитие внимательности собранности и аккуратности
36/13	Л.Р. № 4 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи».	1	Измерение напряжения при помощи вольтметра	Уметь собирать электрическую схему, измерять напряжение на различных участках цепи. определять цену деления	Овладение навыками организации учебной деятельности	соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить из-

№ п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов	Основное содержание учебного материала	Планируемые результаты		
				Предметные	Метапредметные	Личностные
				и погрешность измерений		мерения, делать умозаключения самостоятельно в приобретении новых знаний и практических умений;
37/14	Электрическое сопротивление проводников. Закон Ома для участка цепи	1	Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. ВАХ проводника. <i>ЛО Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах при постоянном сопротивлении. Исследование зависимости силы тока в электрической цепи от сопротивления при постоянном напряжении.</i>	Умение пользоваться методами научного исследования.	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 УУД на примерах гипотез для объяснения результатов эксперимента	убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли
38/15	Расчет сопротивления проводников, удельное сопротивление.	1	Удельное сопротивление проводника, сопротивление, длина, площадь, сила тока, напряжение. <i>ДЭ Изучение зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала. Удельное сопротивление. Реостат и магазин сопротивлений.</i>	Владение экспериментальными методами исследования в процессе изучения зависимости сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала.	Формирование умений работать в группе, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения.	Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.
39/16	Реостаты. Л.Р. № 6,7 «Регулирование силы тока реостатом», «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и	1	Сила тока, напряжение, сопротивление, амперметр, вольтметр, последовательное и параллельное соединение проводников.	Умение измерять (косвенно) сопротивление проводника, определять цену деления и погрешность измерений.	Овладение навыками организации учебной деятельности.	соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умо-

№ п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов	Основное содержание учебного материала	Планируемые результаты		
				Предметные	Метапредметные	Личностные
	вольтметра».					заклучения самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений
40/17	Решение комбинированных задач по теме «Сила тока, напряжение, сопротивление, закон Ома».	1	Удельное сопротивление проводника, сопротивление, длина, площадь, сила тока, напряжение.	Владение экспериментальными методами исследования в процессе изучения зависимости сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала.	Овладение навыками организации учебной деятельности	мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода
41/18	Обобщение по теме "Сила тока. Напряжение. Сопротивление. Закон Ома для участка цепи"	1	Расчет сопротивления, силы тока и напряжения на участке цепи		овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	формирование ценностных отношений к результатам обучения
42/19	Последовательное соединение проводников. Параллельное соединение проводников	1	Сила тока, напряжение, сопротивление. <i>ЛО Изучение последовательного соединения проводников</i> <i>ЛО Изучение параллельного соединения проводников</i>	Умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни. Понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике.	Овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий. формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах.	формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения. мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода
43/20	Решение задач по теме	1	Сила тока, напряжение, сопротивление, за-	Овладение разнообраз-	Освоение приемов дей-	самостоятельность в

№ п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов	Основное содержание учебного материала	Планируемые результаты		
				Предметные	Метапредметные	Личностные
	«Расчет электрических цепей».		кон Ома для участка цепи, законы соединения.	ными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины.	ствий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем.	приобретении новых знаний и практических умений;
44/21	Работа и мощность электрического тока. Л.Р. № 8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе».	1	Работа и мощность электрического тока, Джоуль, Ватт.	Развитие теоретического мышления на основе умения устанавливать факты, различать причины и следствия, вывести физические законы. Владение экспериментальными методами измерения силы тока и напряжения и умения рассчитывать работу и мощность тока.	формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию. Овладение навыками организации учебной деятельности	мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода; соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения
45/22	Решение задач по теме «Работа и мощность электрического тока».	1	Работа и мощность электрического тока. Перевод единиц измерения работы э/тока в единицы, применяемые на практике.	Овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины.	Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем.	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
46/23	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля-Ленца. Короткое замыкание. Предохранители.	1	Закон Джоуля-Ленца. Короткое замыкание. Предохранители. Правила безопасности при работе с источниками электрического тока.	Понимание и способность объяснять нагревание проводников электрическим током. Понимание смысла закона Джоуля-Ленца.	прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей. приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;	сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; уважение к творцам науки и техники.

№ п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов	Основное содержание учебного материала	Планируемые результаты		
				Предметные	Метапредметные	Личностные
47/24	Решение задач по теме «Закон Джоуля-Ленца»	1	Закон Джоуля-Ленца.	Овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины.	Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем.	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
48/25	Конденсатор. Решение задач по теме «Конденсатор. Энергия конденсатора».		Конденсатор. Энергия конденсатора.	Овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины.	Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем.	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
49/26	Обобщение по теме «Электрические цепи. Работа и мощность тока»	1	Закон Джоуля-Ленца, работа и мощность электрического тока, емкость конденсатора, работа электрического поля конденсатора, энергия конденсатора	понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон Джоуля-Ленца; умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды, техника безопасности).	Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем.	формирование ценностных отношений к результатам обучения
50/27	КР №3 «Электрические явления»	1	Работа электрического тока. Мощность электрического тока. Формулы для вычисления работы и мощности тока. Расчет количества теплоты, выделяемой проводниками с током. Расчет потребляемой мощности.	Владение способами выполнения расчетов для нахождения: силы тока, напряжения, сопротивления при параллельном и последовательном соединении проводников, работы и мощности электрического тока, количества теплоты, выделяемого проводником с током, емкости конденса-	овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий	формирование ценностных отношений к результатам обучения

№ п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов	Основное содержание учебного материала	Планируемые результаты		
				Предметные	Метапредметные	Личностные
				тора, работы электрического поля конденсатора, энергии конденсатора		
4. Электромагнитные явления (7часов)						
51/1	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока.	1	Магнитное поле, силовые линии, взаимодействие в магнитном поле проводников с током, магнитные силы. <i>ДЭ Опыт Эрстеда.</i>	Умение описывать магнитное поле графически, словесно.	Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и информационных технологий для решения познавательных задач.	развитие навыков устного счета отработка практических навыков при решении задач
52/2	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение. Электромагнитное реле. Л.Р. № 9 «Сборка электромагнита и испытание его действия»	1	Магниты, магнитные полюса, электромагнит, сердечник. Электромагниты и их применение <i>ДЭ Устройство электродвигателя. ДЭ Магнитное поле тока. Действие магнитного поля на проводник с током.</i>	Владение экспериментальными методами исследования зависимости магнитного поля катушки от силы тока, числа витков и наличия сердечника. Изготовить электромагнит, испытать его действия, исследовать зависимость свойств электромагнита от силы тока и наличия сердечника	Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности. Овладение навыками организации учебной деятельности	Сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся. Соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения
53/3	Постоянные магниты. Магнитное поле Земли.	1	Магнит, северный полюс, южный полюс, магнитное поле, силовые линии, взаимодействие магнитов, магнитное поле Земли. <i>ДЭ Изучение взаимодействия постоянных магнитов. Исследование явления намагничивания железа.</i>	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 зре-	формирование ценностных отношений к авторам открытий, изобретений, уважение к творцам науки и техники

№ п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов	Основное содержание учебного материала	Планируемые результаты		
				Предметные	Метапредметные	Личностные
					ния, признавать право другого человека на иное мнение; овладение основами реализации проектно-исследовательской деятельности	
54/4	Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель. Л.Р.№ 10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)».	1	Устройство и принцип действия электроизмерительных приборов. Электромагнитные устройства КПД электродвигателя.	Понимание принципа действия электродвигателя и способов обеспечения безопасности при его использовании.	Овладение навыками организации учебной деятельности	соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
55/5	Решение качественных задач по теме «Электромагнитные явления»	1	Решение качественных, количественных и экспериментальных задач	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования	формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;

№ п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов	Основное содержание учебного материала	Планируемые результаты		
				Предметные	Метапредметные	Личностные
56/6	Обобщающий урок по темам «Электрические явления», «Электромагнитные явления»	1	Магнитное поле, взаимодействие магнитов, свойства постоянных магнитов, электромагниты	формирование представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы	овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий	формирование ценностных отношений к результатам обучения
57/7	Обобщение по теме «Электромагнитные явления»	1	Магнитное поле, взаимодействие магнитов, свойства постоянных магнитов, электромагниты	понимание и способность объяснять физические явления: намагниченность железа и стали, взаимодействие магнитов, взаимодействие проводника с током и магнитной стрелки, действие магнитного поля на проводник с током; умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды, техника безопасности).	овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий	формирование ценностных отношений к результатам обучения
5. Световые явления (9 часов)						
58/1	Источники света. Прямолинейное распространение света	1	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.	адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности; формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной,	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;

№ п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов	Основное содержание учебного материала	Планируемые результаты		
				Предметные	Метапредметные	Личностные
					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;	мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода; уважение к творцам науки и техники.
59/2	Отражение света. Законы отражения	1	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 выразить свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	Самостоятельность в приобретении практических умений.
60/3	Плоское зеркало. Зеркальное и рассеянное отражение света	1	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 убедиться в истинности правил моментов
61/4	Преломление света.	1	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	развитие монологической и диалогической речи, умения выразить свои мысли и способности выслушивать собеседника,	мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;

№ п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов	Основное содержание учебного материала	Планируемые результаты		
				Предметные	Метапредметные	Личностные
				выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы	понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	
62/5	Линзы. Изображения, даваемые линзами	1	Линза, собирающая линза, рассеивающая линза, оптический центр линзы фокус, фокусное расстояние, главная оптическая ось, ход лучей. Фокус, фокусное расстояние, диоптрия, обратная пропорциональность.	Геометрическое построение хода основных лучей, проходящих через линзу, умение различать линзы. Имение измерять оптическую силу линзы, понимание физического смысла оптической силы линзы.	приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач; 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;	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
63/6	Л.Р. № 11 «Получение изображения при помощи линзы»	1	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.

№ п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов	Основное содержание учебного материала	Планируемые результаты		
				Предметные	Метапредметные	Личностные
64/7	Глаз и зрение. Оптические приборы.	1	Глаз как оптическая система, близорукость, дальновзоркость, аккомодация, очки, фотоаппарат.	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.
65/8	Решение задач по теме «Световые явления» .Обобщение по теме «Световые явления»	1	Законы геометрической оптики, линза.	формирование представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды, техника безопасности).	овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий	формирование ценностных отношений к результатам обучения
66/9	Обобщение по теме «Оптические явления»	1	Законы геометрической оптики, линза.	понимание и способность объяснять физические явления: прямолинейное распространение света, образование тени и полутени, отражение и преломление света; понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: за-	овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	формирование ценностных отношений к результатам обучения

№ п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов	Основное содержание учебного материала	Планируемые результаты		
				Предметные	Метапредметные	Личностные
				<p>кон отражения света, закон преломления света, закон прямолинейного распространения света; различать фокус линзы, мнимый фокус и фокусное расстояние линзы, оптическую силу линзы и оптическую ось линзы, собирающую и рассеивающую линзы, изображения, даваемые собирающей и рассеивающей линзой;</p> <p>умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды).</p>		
Повторение и обобщение материала курса 8 класса (2 ч)						
67/1	Повторение материала курса физики 8 класса. Совершенствование навыков решения задач за курс 8 класса	2	Тепловые явления. Изменение агрегатных состояний вещества. Электрические явления. Электромагнитные явления. Световые явления.	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
68/2	Итоговая контрольная работа		Контролируемые элементы содержания из следующих разделов школьного курса физики за 8 класс:	Овладение разнообразными способами выполнения расчетов для	Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе	сформированность ценности точности и рациональности вы-

№ п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов	Основное содержание учебного материала	Планируемые результаты		
				Предметные	Метапредметные	Личностные
			1.Тепловые явления. 2.Изменение агрегатных состояний вещества. 3.Электрические явления. 4.Электромагнитные явления. 5.Световые явления	нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики	альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.	числений

Календарно-тематическое планирование уроков физики в 9 классе

(102 часа в год – 3 часа в неделю)

№ п/п	Наименование разделов, тем	количество часов	Основное содержание учебного материала	Планируемые результаты		
				Предметные	Метапредметные	Личностные
1. Законы взаимодействия и движения тел (33 ч)						
Основы кинематики (15 часов)						
1/1	Механическое движение и его характеристики.	1	Материальная точка. Система отсчета.	Овладение знаниями о механическом движении, его характеристиках, объяснение конкретных ситуаций	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, самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений
2/2	Перемещение. Проекция вектора на координатные оси.	1	Понятие вектора, проекции вектора. Перемещение.	Определять модули и проекции векторов на координатную ось	Анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в	Наблюдать, выдвигать гипотезы, делать умозаключения, самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений

№ п/п	Наименование разделов, тем	количество часов	Основное содержание учебного материала	Планируемые результаты		
				Предметные	Метапредметные	Личностные
					нем ответы на поставленные вопросы и излагать его	
3/3	Прямолинейное равномерное движение. Скорость.	1	Скорость прямолинейного равномерного движения. <i>ДЭ Равномерное прямолинейное движение.</i> <i>ЛО Изучение зависимости пути от времени при равномерном движении</i>	Овладение знаниями о прямолинейном равномерном движении, скорости, записывать уравнение для определения координаты движущегося тела в векторной и скалярной форме, объяснение конкретных ситуаций	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, самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений
4/4	Решение задач. Графическое представление движения.	1	Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном движении.	Умение графически и аналитически решать основную задачу механики.	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
5/5	Относительность движения. Решение задач по теме «Относительность движения».	1	Относительность механического движения. <i>ДЭ Относительность движения.</i>	На основании теоретических знаний уметь объяснять и понимать относительность движения, объяснять конкретные ситуации	Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем.	развитие диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника
6/6	Равноускоренное движение. Ускорение.	1	Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение. <i>ДЭ Равноускоренное движение.</i> <i>ЛО Изучение зависимости пути от времени при равноускоренном движении</i>	Овладение знаниями о прямолинейном равноускоренном движении, ускорении, объяснение конкретных ситуаций	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, самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений

№ п/п	Наименование разделов, тем	количество часов	Основное содержание учебного материала	Планируемые результаты		
				Предметные	Метапредметные	Личностные
7/7	Перемещение при равноускоренном движении.	1	Прямолинейное равноускоренное движение: перемещение.	Записывать формулы: для нахождения проекции и модуля вектора перемещения тела, для вычисления координаты движущегося тела в любой заданный момент времени.	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.
8/8	Решение задач по теме «Равноускоренное движение».	1	Графики зависимости кинематических величин от времени при равноускоренном движении.	Знание законов, умение их объяснять, на основании теоретических знаний умение объяснять и понимать прямолинейное равноускоренное движение	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.
9/9	Л.Р.№1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	1	Определение ускорения тела при равноускоренном движении.	Пользуясь метрономом, определять промежуток времени от начала равноускоренного движения шарика до его остановки; определять ускорение движения шарика и его мгновенную скорость перед ударом о цилиндр; представлять результаты измерений и вычислений в виде таблицы и графика.	овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	формирование ценностных отношений к результатам обучения формирование ценностных отношений к авторам открытий, изобретений, уважение к творцам науки и техники
10/10	Свободное падение. Ускорение свободного падения.	1	Свободное падение.	Понимание и способность объяснять свободное падение, понимание смысла ускорения свободного падения.	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.
11/11	Л.Р.№2 «Измерение	1	Свободное падение, нахождение	Понимание и способность	Овладение навыками само-	Формирование ценност-

№ п/п	Наименование разделов, тем	количество часов	Основное содержание учебного материала	Планируемые результаты		
				Предметные	Метапредметные	Личностные
	ускорения свободного падения»		ускорения свободного падения.	объяснять такие физические явления, как свободное падение тел с помощью прибора для изучения движения тел	контроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	ных отношений к результатам обучения формирование ценностных отношений к авторам открытий, изобретений, уважение к творцам науки и техники
12/12	Движение тела по окружности. Период и частота обращения.	1	Криволинейное движение, его характеристики <i>ДЭ Направление скорости при равномерном движении по окружности.</i>	Овладение знаниями о характеристиках равномерного движения тела по окружности.	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, самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений
13/13	Решение задач» Период и частота обращения».	1	Период, частота колебаний	Знание законов, умение их объяснять, на основании теоретических знаний умение объяснять и понимать движение тела по окружности	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
14/14	Повторительно-обобщающий урок по теме «Прямолинейное неравномерное движение».	1	относительность движения, физические величины: перемещение, скорость равномерного прямолинейного движения, мгновенная скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, скорость и центростремительное ускорение при равномерном движении тела по окружности	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 партнера, уметь убеждать	систематизация изученного материала осознание важности физического знания
15/15	К.Р.№1 «Законы ки-	1	Перемещение, скорость равно-	Овладение разнообразными	Умение самостоятельно пла-	Сформированность цен-

№ п/п	Наименование разделов, тем	количество часов	Основное содержание учебного материала	Планируемые результаты		
				Предметные	Метапредметные	Личностные
	нематерики».		мерного прямолинейного движения, мгновенная скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, скорость и центростремительное ускорение при равномерном движении тела по окружности	способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики	нирывать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.	ности точности и рациональности вычислений
Основы динамики (10 часов)						
16/1	Первый закон Ньютона.	1	Инерциальные системы отсчета	Понимание смысла основных физических законов: законы Ньютона и умение применять их на практике	Овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	Формирование ценностных отношений к результатам обучения формирование ценностных отношений к авторам открытий, изобретений, уважение к творцам науки и техники
17/2	Взаимодействие тел. Масса. Сила. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона.	1	Масса, сила. <i>ДЭ</i> <i>Второй закон Ньютона.</i> <i>Третий закон Ньютона.</i>			
18/3	Решение задач по теме «Законы Ньютона».	1	Законы Ньютона	Знание законов, умение их объяснять, на основании теоретических знаний умение объяснять и понимать прямолинейное равноускоренное движение	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
19/4	Закон всемирного тяготения. Решение задач по теме «Закон всемирного тяготения».	1	Закон всемирного тяготения.	Объяснять природные явления, связанные с силами всемирного тяготения. Знание законов, умение их объяснять, на основании теоретических 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
20/5	Вес тела. Невесомость. Решение задач «Вес тела».	1	Явление невесомости, вес тела <i>ДЭ Невесомость.</i>	Понимание и способность объяснять явление невесомости. Знание законов, умение	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и спо-	Самостоятельность в приобретении практических умений.

№ п/п	Наименование разделов, тем	количество часов	Основное содержание учебного материала	Планируемые результаты		
				Предметные	Метапредметные	Личностные
				их объяснять, на основании теоретических знаний.	способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	
21/6	Сила упругости. Сила трения. Решение задач по теме «Движение тела под действием нескольких сил».	1	Сила упругости, сила трения.	Овладение знаниями по определению сил упругости и трения. Знание законов, умение их объяснять, на основании теоретических знаний, умение объяснять и понимать прямолинейное равноускоренное движение	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
22/7	Искусственные спутники Земли.	1	Искусственные спутники Земли.	Объяснять движение ИСЗ	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
23/8	Решение задач «Искусственные спутники Земли».	1	Первая космическая скорость	Знание законов, умение их объяснять, на основании теоретических знаний умение объяснять и понимать прямолинейное равноускоренное движение Уметь выводить формулу первой космической скорости.	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
24/9	Повторительно-обобщающий урок по теме «Применение законов динамики»	1		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	систематизация изученного материала осознание важности физического знания

№ п/п	Наименование разделов, тем	количество часов	Основное содержание учебного материала	Планируемые результаты		
				Предметные	Метапредметные	Личностные
			Законы Ньютона, вес тела, движение тела под действием нескольких сил.		действий партнёра, уметь убеждать.	
25/10	К.Р.№2 «Применение законов динамики»	1		Овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики	Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.	Сформированность ценности точности и рациональности вычислений
Законы сохранения (8 часов.)						
26/1	Импульс тела. Импульс силы.	1	Импульс силы, импульс тела.	Определять замкнутую систему, применять закон сохранения импульса к объяснению явлений. Уметь объяснять реактивное движение и его применение.	Овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умения предвидеть возможные результаты своих действий;	Формирование ценностных отношений к результатам обучения формирование ценностных отношений к авторам открытий, изобретений, уважение к творцам науки и техники
27/2	Закон сохранения импульса тела. Реактивное движение.	1	Закон сохранения импульса. Реактивное движение. ДЭ <i>Закон сохранения импульса. Реактивное движение.</i>			
28/3	Решение задач «Закон сохранения импульса тела».	1	Импульс силы, импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.	Знание законов, умение их объяснять, на основании теоретических знаний умение объяснять и понимать прямолинейное равноускоренное движение	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
29/4	Работа. Энергия.	1	Работа, энергия: кинетическая, потенциальная.	Овладение знаниями о работе, энергии: кинетической, потенциальной.	Анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочи-	Наблюдать, выдвигать гипотезы, делать умозаключения, самостоятельность в приобретении новых знаний и практиче-
30/5	Закон сохранения энергии	1	Замкнутая система, закон сохранения энергии	понимание смысла основных		

№ п/п	Наименование разделов, тем	количество часов	Основное содержание учебного материала	Планируемые результаты		
				Предметные	Метапредметные	Личностные
	гии.		нения энергии.	физических законов: закона сохранения энергии и умение применять его на практике	танного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его	ских умений
31/6	Решение задач «Закон сохранения энергии».	1	Закон сохранения энергии.	Знание законов, умение их объяснять, на основании теоретических знаний умение объяснять и понимать прямолинейное равноускоренное движение	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
32/7	Повторительно-обобщающий урок по теме «Законы сохранения»	1	Импульс, закон сохранения импульса и энергии.	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
33/8	К.Р.№3 «Законы сохранения»	1	Импульс, закон сохранения импульса и энергии.	Овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики	Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.	Сформированность ценности точности и рациональности вычислений
2. Механические колебания и волны (14 часов)						
34/1	Колебательное движение.	1	Характеристика колебательного движения. <i>ДЭ Механические колебания.</i>	Уметь приводить примеры колебательного движения Уметь различать различные виды механических колебаний. Уметь выяснять условия возникновения и существования	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право дру-	Самостоятельность в приобретении практических умений.

№ п/п	Наименование разделов, тем	количество часов	Основное содержание учебного материала	Планируемые результаты		
				Предметные	Метапредметные	Личностные
				ния колебаний.	того человека на иное мнение;	
35/2	Колебательная система. Маятник. Нитяной и пружинный маятники.	1	Период колебаний пружинного и нитяного маятника. ЛО <i>Измерение ускорения свободного падения с помощью маятника. Изучение зависимости периода колебаний груза на пружине от массы груза.</i>	Уметь строить график, вывести уравнение гармонического колебания. Уметь рассчитывать период колебаний. Уметь описывать колебания по графику.	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.
36/3	Решение задач по теме «Маятники»	1	Период колебаний пружинного и нитяного маятника.	Знание законов, умение их объяснять, на основании теоретических знаний умение объяснять и понимать прямолинейное равноускоренное движение	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
37/4	Л.Р.№3 «Исследование зависимости периода и частоты нитяного маятника от его длины».	1	Овладение техникой эксперимента, приобретение умений решать практические задачи путем постановки опыта.	Приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием измерительных приборов; понимание неизбежности погрешностей любых измерений	Овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	Формирование ценностных отношений к результатам обучения формирование ценностных отношений к авторам открытий, изобретений, уважение к творцам науки и техники
38/5	Л.Р.№4 «Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жёсткости пружины».	1				
39/6	Гармонические колебания.	1	Характеристики гармонических колебаний	Овладение знаниями о гармоническом колебании.	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения;	Самостоятельность в приобретении практических умений.
40/7	Вынужденные колебания. Резонанс.	1	Резонанс.	Овладение знаниями о вынужденных колебаниях, являе-		

№ п/п	Наименование разделов, тем	количество часов	Основное содержание учебного материала	Планируемые результаты		
				Предметные	Метапредметные	Личностные
				нии резонанса	зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	
41/8	Решение задач по теме «Гармонические колебания»	1	Период, частота колебаний. Уравнение колебательного движения,.	Знание законов, умение их объяснять, на основании теоретических знаний умение объяснять и понимать прямолинейное равноускоренное движение	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
42/9	Волны. Длина волны.	1	<i>ДЭ Механические волны.</i>	Формирование представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания; о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; научного мировоззрения как результата изучения строения материи и фундаментальных законов физики	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
43/10	Звуковые волны. Характеристики звука.	1	<i>ДЭ Звуковые колебания. Условия распространения звука.</i>			
44/11	Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс.	1	Звуковые явления			
45/12	Интерференция звука.	1	Явление интерференции.			
46/13	Обобщающее повторение по теме «Колебания и волны»	1	Период колебаний математического и пружинного маятников, длина волны, амплитуда, период и частота колебаний, собственная частота колебательной системы, высота, громкость звука, скорость звука	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
47/14	К.Р.№4 «Колебания и волны»	1		Овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины в соответствии	Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать	Сформированность ценности точности и рациональности вычислений

№ п/п	Наименование разделов, тем	количество часов	Основное содержание учебного материала	Планируемые результаты		
				Предметные	Метапредметные	Личностные
				с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики	наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.	
3. Электромагнитные явления (24 часа.)						
48/1	Магнитное поле. Магнитное поле тока. (Правило правой руки)	1	Магнитное поле, свойства, графическое представление.	Знание и способность давать определения/описания физических понятий: магнитное поле. Уметь графически изображать магнитное поле.	Овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умения предвидеть возможные результаты своих действий;	Формирование ценностных отношений к результатам обучения формирование ценностных отношений к авторам открытий, изобретений, уважение к творцам науки и техники
49/2	Линии магнитного поля. Правило буравчика Индукция магнитного поля.	1	Индукция магнитного поля. <i>ДЭ Правило Ленца.</i>	Знание и способность давать определения/описания физических понятий: линии магнитной индукции, однородное и неоднородное магнитное поле. Уметь пользоваться правилом буравчика		
50/3	Правило левой руки. Сила Ампера	1	Сила Ампера.	Уметь пользоваться правилом левой руки для определения направления силы Ампера.		
51/4	Действие магнитного поля на заряженную частицу. Сила Лоренца	1	Сила Лоренца.	Уметь пользоваться правилом левой руки для определения направления силы Лоренца.		
52/5	Решение задач по теме «Магнитное поле»	1	Индукция магнитного поля. Сила Ампера. Сила Лоренца.	Знание законов, умение их объяснять, на основании теоретических знаний умение объяснять и понимать прямолинейное равноускоренное движение	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
53/6	Магнитный поток	1	Магнитный поток.	Знание и способность давать	развитие монологической и	осознание важности фи-

№ п/п	Наименование разделов, тем	количество часов	Основное содержание учебного материала	Планируемые результаты		
				Предметные	Метапредметные	Личностные
				определения/описания физического понятия : магнитный поток	диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	зического знания
54/7	Явление электромагнитной индукции.	1	Э/м индукция. <i>ДЭ Электромагнитная индукция.</i>	Формирование представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания	Овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	Формирование ценностных отношений к результатам обучения формирование ценностных отношений к авторам открытий, изобретений, уважение к творцам науки и техники
55/8	Л.Р.№5 «Изучение явления электромагнитной индукции».	1	Овладение техникой эксперимента, приобретение умений решать практические задачи путем постановки опыта.	Приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием измерительных приборов; понимание неизбежности погрешностей любых измерений	Овладение навыками организации учебной деятельности	соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
56/9	Явление самоиндукции	1	<i>ДЭ Самоиндукция.</i>	понимание и способность описывать и объяснять физические явления самоиндукции	Овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	Формирование ценностных отношений к результатам обучения формирование ценностных отношений к авторам открытий, изобретений, уважение к творцам науки
57/10	Переменный ток. Генератор переменного тока	1	Устройство генератора переменного тока. <i>ДЭ Получение переменного тока при вращении витка в магнит-</i>	Знание и способность давать определения/описания физических понятий: переменный электрический ток		

№ п/п	Наименование разделов, тем	количество часов	Основное содержание учебного материала	Планируемые результаты		
				Предметные	Метапредметные	Личностные
			ном поле. <i>Устройство генератора постоянного тока.</i> <i>Устройство генератора переменного тока.</i>	знание назначения, устройства и принципа действия технических устройств: электромеханический индукционный генератор переменного тока		и техники
58/11	Трансформатор. Передача электроэнергии на расстояние	1	Устройство трансформатора, использование трансформаторов. <i>ДЭ Устр-во трансформатора.</i> <i>Передача электрической энергии.</i> ЛО <i>Изучение принципа действия трансформатора.</i>	знание назначения, устройства и принципа действия технических устройств: электромеханический трансформатор		
59/12	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.	1	Свойства электромагнитного поля, образование.	Формирование представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания		
60/13	Конденсатор.	1	Типы конденсаторов. Емкость конденсатора. Соединение конденсаторов.			
61/14	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний	1	Энергия колебательного контура.	знание назначения, устройства и принципа действия технических устройств: электромеханический трансформатор, колебательный контур, детектор, спектроскоп, спектрограф		
62/15	Принцип радиосвязи.	1	Физические основы радиопередачи и радиоприема.	Объяснять работу громкоговорителя, электроизмерительных приборов.	Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с исполь-	мотивация образовательной деятельности школьников на основе личност-

№ п/п	Наименование разделов, тем	количество часов	Основное содержание учебного материала	Планируемые результаты		
				Предметные	Метапредметные	Личностные
				Объяснять явления, связанные с явлением электромагнитной индукции. Доказывать универсальность основных закономерностей волновых процессов для волн любой природы.	зованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач	но ориентированного подхода
63/16	Решение задач по теме «Электромагнитные колебания»	1	Период, частота э/м колебаний, колебательный контур	Знание законов, умение их объяснять, на основании теоретических знаний умение объяснять и понимать электромагнитные колебания	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
64/17	Интерференция света.	1	Интерференция света. Условия наблюдения.	Знание и способность давать определения/описания физических понятий: интерференция	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
65/18	Электромагнитная природа света	1	Свет – э/м волна.	умение объяснять и понимать электромагнитную природу света		
66/19	Преломление света.	1	Преломление света. Характеристики среды.	Знание и способность описывать явление преломления света.		
67/20	Дисперсия	1	ЛО Наблюдение явления дисперсии света.	Знание и способность давать определения явления дисперсии		
68/21	Линейчатые спектры. Спектроскоп.	1	Типы спектров. Устройство спектроскопа.	Умение давать характеристики спектрам.		
	Поглощение и испус-	1	Сплошной и линейчатый спектр	Овладение техникой экспери-	Овладение навыками органи-	соблюдать технику без-

№ п/п	Наименование разделов, тем	количество часов	Основное содержание учебного материала	Планируемые результаты		
				Предметные	Метапредметные	Личностные
69/22	кание света атомами. Л.Р.№6 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров испускания»		испускания	мента, приобретение умений решать практические задачи путем постановки опыта.	зации учебной деятельности	опасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
70/23	Обобщающее повторение «Электромагнитные явления»	1	Сила ампера, сила Лоренца, магнитный поток, магнитная индукция, индуктивность, период, частота и амплитуда электромагнитных колебаний.	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
71/24	К.Р.№5 «Электромагнитные явления»	1		умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний	овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	формирование ценностных отношений к результатам обучения
4. Строение атома и атомного ядра (13 часов.)						
72/1	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов	1		Доказывать сложность строения атома. Объяснять свойства излучения.	Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.	Формирование ценностных отношений к результатам обучения формирование ценностных отношений к авторам открытий, изобретений, уважение к творцам науки и техники
73/2	Опыт Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер.	1	Строение атомного ядра. <i>ДЭ Модель опыта Резерфорда.</i>	понимание и способность описывать и объяснять физические явления: радиоактивность, ионизирующие излучения; знание и способность давать		

№ п/п	Наименование разделов, тем	количество часов	Основное содержание учебного материала	Планируемые результаты		
				Предметные	Метапредметные	Личностные
				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		
74/3	Л. Р. № 7 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»	1	Дозиметр. Радиационный фон.	Овладение техникой эксперимента, приобретение умений решать практические задачи путем постановки опыта.	овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	формирование ценностных отношений к результатам обучения формирование ценностных отношений к авторам открытий, изобретений, уважение к творцам науки и техники
75/4	Экспериментальные методы исследования частиц.	1	Типы регистрирующих установок. <i>ДЭ Наблюдение треков частиц в камере Вильсона. Устройство и действие счетчика Гейгера, камера Вильсона, пузырьковая камера</i>	умение приводить примеры и объяснять устройство и принцип действия технических устройств и установок: счетчик Гейгера, камера Вильсона, пузырьковая камера	Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.	
76/5	Протонно-нейтронная модель ядра. Л.Р.№8 «Изучение деления ядер урана по фотографиям треков»	1		Умение определять характеристики по фотографиям треков	овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	формирование ценностных отношений к результатам обучения формирование ценностных отношений к авторам открытий, изобретений, уважение к творцам науки
	Л.Р.№9 «Изучение	1				

№ п/п	Наименование разделов, тем	количество часов	Основное содержание учебного материала	Планируемые результаты		
				Предметные	Метапредметные	Личностные
77/6	треков заряженных частиц по готовым фотографиям».					и техники
78/7	Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс.	1		Умение рассчитывать энергию связи и дефект масс. Рассчитывать энергетический выход ядерных реакций.	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
79/8	Решение задач по теме «Энергия связи атомных ядер»	1		Знание законов, умение их объяснять, на основании теоретических знаний умение объяснять и понимать прямолинейное равноускоренное движение	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
80/9	Деление ядер урана. Цепная ядерная реакция.	1		Умение объяснить модель процесса деления ядра атома урана	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
81/10	Ядерный реактор. Ядерные реакции. Действие радиации.	1		Объяснять применение ядерной энергии и ядерного излучения.		
82/11	Закон радиоактивного распада. Л.Р. № 10 «Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона»	1	Закон радиоактивного распада.	Приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием измеритель-	овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умения предвидеть возможные результаты своих действий;	формирование ценностных отношений к результатам обучения формирование ценностных отношений к авторам открытий, изобретений, уважение к творцам науки и техники

№ п/п	Наименование разделов, тем	количество часов	Основное содержание учебного материала	Планируемые результаты		
				Предметные	Метапредметные	Личностные
				ных приборов; понимание неизбежности погрешностей любых измерений		
83/12	Элементарные частицы и античастицы. Обобщение темы «Строение атома и атомного ядра».	1	Закон сохранения массового числа, закон сохранения заряда, закон радиоактивного распада, правило смещения, энергия связи атомных ядер, ядерные реакции, энергетический выход ядерной реакции.	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
84/13	К.Р.№6 «Строение атома и атомного ядра»	1		Знание формулировок, понимание смысла и умение применять: закон сохранения массового числа, закон сохранения заряда, закон радиоактивного распада, правило смещения; умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).	овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	формирование ценностных отношений к результатам обучения
5. Строение и эволюция Вселенной (5 ч)						
85/1	Состав, строение и происхождение Солнечной системы.	1	Астрономические наблюдения. Знакомство с созвездиями и наблюдение суточного вращения звездного неба. Наблюдение движения Луны, Солнца и планет относительно звезд.	Уметь характеризовать гелиоцентрическую и геоцентрическую системы мира. Объяснять физическую природу небесных тел Солнечной системы. Объяснять происхождение Солнечной Системы.		

№ п/п	Наименование разделов, тем	количество часов	Основное содержание учебного материала	Планируемые результаты		
				Предметные	Метапредметные	Личностные
86/2	Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд.	1	Многообразие мира звёзд.	Умение характеризовать Солнце и звёзды по их физическим характеристикам.	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
85/3	Земля. Луна	1	Характеристики Земли и её спутника Луны.	Умение применять физические законы для объяснения движения планет Солнечной системы;		
87/3	Планеты земной группы.	1	Характеристика планет земной группы.			
88/4	Планеты-гиганты. Малые тела Солнечной системы.	1	Характеристика планет-гигантов.	сравнивать физические и орбитальные параметры планет земной группы с соответствующими параметрами планет-гигантов и находить в них общее и различное		
89/5	Строение и эволюция Вселенной.	1	Вселенная.	Объяснять строение Вселенной, эволюцию Вселенной. Объяснять суть эффекта Х. Доплера; формулировать и объяснять суть закона Э. Хаббла, знать, что этот закон явился экспериментальным подтверждением модели нестационарной Вселенной, открытой А. А. Фридманом.		
6. Физический практикум (10 ч.)						
90/1	ПРН№1	1				
91/2	ПРН№2	1				

№ п/п	Наименование разделов, тем	количество часов	Основное содержание учебного материала	Планируемые результаты		
				Предметные	Метапредметные	Личностные
92/3	ПР№3	1	Овладение техникой эксперимента, приобретение умений решать практические задачи путем постановки опыта.	Приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимание неизбежности погрешностей любых измерений	Овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий	Формирование ценностных отношений к результатам обучения
93/4	ПР№4	1				
94/5	ПР№5	1				
95/6	ПР№6	1				
96/7	ПР№7	1				
97/8	ПР№8	1				
98/9	ПР№9	1				
99/10	ПР№10	1				
4. Повторение (3 ч.)						
100/1	Повторение материала курса физики 9 класса.	1	Основные величины и законы курса физики 9 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
101/2	Решение задач по курсу физики 9 класса.	1				
102/3	Итоговая К.Р.№7	1	1. Законы взаимодействия и движения тел 2. Механические колебания и волны. Звук 3. Электромагнитное поле 4. Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер	Овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики	Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.	Формирование ценностных отношений к результатам обучения

№ п/п	Наименование разделов, тем	количество часов	Основное содержание учебного материала	Планируемые результаты		
				Предметные	Метапредметные	Личностные
			5.Строение и эволюция Вселенной.			

Контроль предметных результатов составляется применительно к различным формам контроля знаний.

Оценка ответов учащихся при проведении устного опроса

Оценка «5» ставится в следующем случае:

- ответ учащегося полный, самостоятельный, правильный, изложен литературным языком в определенной логической последовательности, рассказ сопровождается новыми примерами;
- учащийся обнаруживает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения;
- учащийся умеет применить знания в новой ситуации при выполнении практических заданий, знает основные понятия и умеет оперировать ими при решении задач;
- правильно выполняет чертежи, схемы и графики, сопутствующие ответу;
- может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов;
- владеет знаниями и умениями в объеме 95% -100% требований программы.

Оценка «4» ставится в следующем случае:

- ответ удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку «5», но содержит неточности в изложении фактов, определений, понятий, объяснении взаимосвязей, выводах и решении задач. Неточности легко исправляются при ответе на дополнительные вопросы;
- учащийся не использует собственный план ответа, затрудняется в приведении новых примеров, в применении знаний в новой ситуации, слабо использует связи с ранее изученным материалом и с материалом, усвоенным при изучении других предметов;
- объем знаний и умений учащегося составляют 80—95% требований программы.

Оценка «3» ставится в следующем случае:

- большая часть ответа удовлетворяет требованиям к ответу на оценку «4», но в ответе обнаруживаются отдельные пробелы, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала;

- учащийся обнаруживает понимание учебного материала при недостаточной полноте усвоения понятий или непоследовательности изложения материала, умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении качественных задач и задач, требующих преобразования формул;
- обучающийся владеет знаниями и умениями в объеме не менее 80% содержания, соответствующего программным требованиям.

Оценка «2» ставится в следующем случае:

- ответ неправильный, показывает незнание основных понятий, непонимание изученных закономерностей и взаимосвязей, неумение работать с учебником, решать количественные и качественные задачи;
- учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы;
- учащийся не владеет знаниями в объеме требований на оценку «3».

Оценка ответов учащихся при проведении самостоятельных и контрольных работ

Оценка «5» ставится в следующем случае:

- работа выполнена полностью;
- сделан перевод единиц всех физических величин в систему единиц «СИ», все необходимые данные занесены в условие, правильно выполнены чертежи, схемы, графики, рисунки, сопутствующие решению задач; сделана проверка на размерность, правильно проведены математические расчеты и дан полный ответ;
- на качественные и теоретические вопросы дан полный, исчерпывающий ответ литературным языком в определенной логической последовательности; обучающийся приводит новые примеры, устанавливает связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов, умеет применить знания в новой ситуации;
- учащийся обнаруживает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения.

Оценка «4» ставится в следующем случае:

- работа выполнена полностью или не менее чем на 80% от объема задания, но в ней имеются недочеты и несущественные ошибки;
- ответ на качественные и теоретические вопросы удовлетворяет вышеперечисленным требованиям, но содержит неточности в изложении фактов, определений, понятий, объяснении взаимосвязей, выводах и решении задач;
- учащийся испытывает трудности в применении знаний в новой ситуации, не в достаточной мере использует связи с ранее изученным материалом и с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

Оценка «3» ставится в следующем случае:

- работа выполнена в основном верно (объем выполненной части составляет не менее 2/3 от общего объема), но допущены существенные неточности;
- учащийся обнаруживает понимание учебного материала при недостаточной полноте усвоения понятий и закономерностей;
- умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении качественных и сложных количественных задач, требующих преобразования формул.

Оценка «2» ставится в следующем случае:

- работа в основном не выполнена (объем выполненной части составляет менее 2/3 от общего объема задания);
- учащийся показывает незнание основных понятий, непонимание изученных закономерностей и взаимосвязей, не умеет решать количественные и качественные задачи.

Оценка ответов учащихся при проведении лабораторных работ

Оценка «5» ставится в следующем случае:

- лабораторная работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;
- учащийся самостоятельно и рационально смонтировал необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдал требования безопасности труда;
- в отчете правильно и аккуратно выполнены все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполнен анализ погрешностей.

Оценка «4» ставится в следующем случае: выполнение лабораторной работы удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку «5», но учащийся допустил недочеты или негрубые ошибки, не повлиявшие на результаты выполнения работы.

Оценка «3» ставится в случае, если результат выполненной части лабораторной работы таков, что позволяет получить правильный вывод, но в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Оценка «2» ставится в случае, если результаты выполнения лабораторной работы не позволяют сделать правильный вывод, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

Примечание. Во всех случаях оценка снижается, если учащийся не соблюдал требования техники безопасности при проведении эксперимента.

В тех случаях, когда учащийся показал оригинальный подход к выполнению работы, но в отчете содержатся недостатки, оценка за выполнение работы, по усмотрению учителя, может быть повышена по сравнению с указанными нормами.

Оценка ответов учащихся при проведении тестовых работ

Тесты, состоящие из пяти вопросов можно использовать после изучения каждого материала (урока). Тест из 10—15 вопросов используется для периодического контроля. Тест из 20—30 вопросов необходимо использовать для итогового контроля.

При оценивании используется следующая шкала: для теста из пяти вопросов

- нет ошибок — оценка «5»;
- одна ошибка - оценка «4»;
- две ошибки — оценка «3»;
- три ошибки — оценка «2».

Для теста из 30 вопросов:

- 25—30 правильных ответов — оценка «5»;
- 19—24 правильных ответов — оценка «4»;
- 13—18 правильных ответов — оценка «3»;

- меньше 12 правильных ответов — оценка «2».

Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

1. Учебно-методический комплекс:

1. А.В.Перышкин.Физика, 7. Учебник для общеобразовательных учреждений – М.:Дрофа.
2. А.В.Перышкин.Физика, 8. Учебник для общеобразовательных учреждений – М.:Дрофа.
3. А.В.Перышкин, Е.М.Гутник.Физика, 9. Учебник для общеобразовательных учреждений – М.:Дрофа.

Рабочие тетради

1. Рабочая тетрадь: Физика 7класс. Т.А.Ханнанова,Н.К.Ханнанова. - М.:Дрофа
2. Рабочая тетрадь: Физика 8 класс. Т.А.Ханнанова,Н.К.Ханнанова. - М.:Дрофа
3. Рабочая тетрадь: Физика 9 класс. Т.А.Ханнанова,Н.К.Ханнанова. - М.:Дрофа

Контрольно-измерительные материалы

1. Т.А.Ханнанова,Н.К.Ханнанова .Физика.Тесты.7 класс - М.: Дрофа.
- 2.Т.А.Ханнанова,Н.К.Ханнанова .Физика.Тесты.8 класс - М.: Дрофа
- 3.Т.А.Ханнанова,Н.К.Ханнанова .Физика.Тесты.9 класс - М.: Дрофа
4. А.Е.Марон,Е.А.Марон.Дидактические материалы.7 класс-М: Дрофа.
- 5.Марон, А. Е. Физика. 7 кл. : тренировочные задания; Задания для самоконтроля; Самостоятельные работы и др. Учебно-методическое пособие. - М. : Дрофа.
- 6.Марон, А. Е. Физика. 8 кл. : Тренировочные задания. Задания для самоконтроля. Самостоятельные работы. Разноуровневые контрольные работы. Примеры решения задач. - М. : Дрофа.
- 7.Марон, А. Е. Физика. 9 кл. : Тренировочные задания. Задания для самоконтроля. Самостоятельные работы. Разноуровневые контрольные работы. Примеры решения задач - М. : Дрофа..
- 8..А.В. Перышкин Сборник задач по физике: 7 – 9 кл. ФГОС: к учебникам А.В. Перышкина и др. – М.: «Экзамен».
- 9..Лукашик В.И. Сборник задач по физике для 7 - 9 классов общеобразовательных учреждений – М.: Просвещение.
- 10.А.В. Чеботарева Тесты по физике к учебнику А.В. Перышкин. «Физика .7 кл» «Физика. 8 кл», «Физика. 9 кл» - М.: Экзамен.

Методические рекомендации

1. Н.В. Филинович,Е.М.Гутник . Методическое пособие к учебникам «Физика».7-9 класс- М:Дрофа

2. Н.В. Филинович. Методическое пособие к учебнику «Физика». 7класс- М:Дрофа
3. Н.В. Филинович. Методическое пособие к учебнику «Физика». 8класс- М:Дрофа
4. Н.В. Филинович. Методическое пособие к учебнику «Физика». 9класс- М:Дрофа

2. материально-техническое

Средства ИКТ:

Ноутбук, колонки, принтер, мультимедийный проектор, телевизор.

Список ЭОР по предмету

1. Библиотека электр. наглядных пособий. «Кирилл и Мефодий» 2003 год
2. Интерактивная энциклопедия «Открытая дверь в мир науки и техники» Новый диск. 1998 год. Физика 7-11кл.
3. Мультимедийное издание «Уроки физики Кирилла и Мефодия. 7 класс» ООО «Кирилл и Мефодий», ООО «Нью Медиа Дженерейшн», Москва, 2007г
4. Мультимедийное издание «Уроки физики Кирилла и Мефодия. 8 класс» ООО «Кирилл и Мефодий», ООО «Нью Медиа Дженерейшн», Москва, 2007г.
5. Мультимедийное издание «Уроки физики Кирилла и Мефодия. 9 класс» ООО «Кирилл и Мефодий», ООО «Нью Медиа Дженерейшн», Москва, 2007г.
6. Открытая физика в 2.5 Под ред. С.М.Козела ООО «Физикон», 2002 год
7. Физика учебное электронное изучение 7-11кл. Практикум мультимедийный курс. ООО «Физикон» 2004 год
8. Физика 7-11кл. Библиотека наилучших пособий. 1С: Образование 3.0 2004 г. М.О.Р.Ф. Дрофа

ЦОР/Информационные источники

1. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) <http://fcior.edu.ru>
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru>
3. <http://www.drofa.ru/for-users/teacher/help/>
4. Я иду на урок физики (методические разработки): <http://www.festival.1september.ru/>

5. Уроки – конспекты www.pedsovet.ru
6. class-fizika-narod.ru/
7. http://videouroki.net/view_news.php?newsid=53
8. <http://physics.nad.ru>(анимация физических процессов)
9. <http://www.history.ru/freeph.htm> (обучающие программы по физике)
10. <http://phdep.ifmo.ru> (виртуальные лабораторные работы)
11. <https://mrko.mos.ru/>
12. <http://www.all-fizika.com/>
13. <http://nsportal.ru/shkola/fizika>
14. <http://distant.msu.ru/course/view.php?id=89>
15. <http://www.drofa.ru/for-users/teacher/help/>
16. class-fizika-narod.ru/
17. <http://standart.edu/catalog.aspx?Catalog=227>
18. <http://минобрнауки.рф/>
19. <http://metodist.lbz.ru/>
20. [http:// www.russobit-m.ru](http://www.russobit-m.ru)
21. [http:// www.media2000.ru/](http://www.media2000.ru/)

Материально-техническое обеспечение

№	название учебного оборудования	темы, в изучении которых применяется оборудование	класс 7-9
1.	оборудование общего назначения	различные темы	7-9
2.	амперметры лабораторные	электрические и электромагнитные явления	8-9
3.	вольтметр лабораторный	электрические и электромагнитные явления	8-9
4.	весы рычажные лабораторные	различные темы	7-9
5.	динамометры лабораторные	различные темы	7-9
6.	мензурки	различные темы	7-9
7.	набор инструментов	различные темы	7-9
8.	источники и постоянного напряжения	различные темы	7-9
9.	комплект лабораторный «механика»	различные темы	7-9
10.	комплект по молекулярной физике	различные темы	7-9
11.	комплект лабораторный «электродинамика»	различные темы	7-9
12.	комплект лабораторный «оптика»	световые явления	8
13.	демонстрационное оборудование общего назначения	различные темы	7-9

14.	барометр-анероид	давление	7
15.	манометр жидкостный открытый демонстрационный	давление	7
16.	термометр демонстрационный жидкостный	различные темы	7-9
17.	комплект тележек легкоподвижных	механика	7,9
18.	набор демонстрационный «механика»	механика	7,9
19.	ведерко архимеда	выталкивающая сила	7
20.	камертоны на резонирующих ящиках с молоточком	звук	9
21.	машина волновая	различные темы	7-9
22.	набор тел равной массы и объёма	различные темы	7-9
23.	сосуды сообщающиеся	давление	7
24.	рычаг демонстрационный	простые механизмы	7
25.	трибометр демонстрационный	механика	7,9
26.	прибор для исследования равноускоренного движения	механика	7,9
27.	набор подвижных и неподвижных блоков	механика	7,9
28.	шар паскаля	давление	7
29.	трубка вакуумная	различные темы	7-9
30.	трубка для демонстрации конвекции в жидкости	тепловые явления	8
31.	шар с кольцом	тепловое расширение	7
32.	цилиндры свинцовые с винтовым прессом	взаимодействие частиц	7
33.	модель ДВС	тепловые двигатели	8
34.	теплоприемник	тепловые явления	8
35.	демонстрационное оборудование по электродинамике	электродинамика	8,9
36.	универсальные тематические наборы	различные темы	7-9
37.	электрометры с принадлежностями	Электрические явления	8
38.	палочки из стекла и эбонита	Электрические явления	8
39.	звонок электрический	различные темы	7-9
40.	набор магнитов	различные темы	7-9
41.	прибор для демонстрации правила ленса	электромагнитные явления	8-9
42.	электромагнит разборный	электромагнитные явления	8-9
43.	набор демонстрационный «геометрическая оптика»	световые явления	8
44.	универсальные наборы и комплекты	различные темы	7-9
45.	таблицы учебные	различные темы	7-9
46.	портреты ученых	различные темы	7-9