

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: D315053C-7C25-A77C-219A-4CEB82B1277E

Владелец: Задера Наталия Александровна

06.09.2024 16:03 (МСК)

Краснодарский край Муниципальное образование
Северский район х. Нововиановский

(территориальный, административный округ (город, район, поселок))

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение основная общеобразовательная школа №37 х.Нововиановского

имени Героя Советского Союза,

подполковника Косовича Николая Савельевича

(наименование образовательного учреждения)

УТВЕРЖДЕНО



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по предмету «ФИЗИКА»

Степень обучения (класс): основное общее образование 7-9 класс

Количество часов: 102 ч.

Учитель: Капирович Дарья Сергеевна

Программа разработана в соответствии и на основе: Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, примерной основной образовательной программы основного общего образования, рабочей программы «Физика 7—9 классы», автор Н. В. Филонович, Е. М. Гутник. — М.: Дрофа, 2017

УМК: **Учебник:** Физика 7,8,9 класс. А.В. Перышкин, Е.М. Гутник.— М.: «Дрофа», 2017 г.

1. Планируемые результаты усвоения учебного предмета.

1.1. Личностные результаты.

Для 7-9 класса

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- 2) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 3) осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- 4) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- 5) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении геометрических задач.

1.2. Метапредметные результаты.

Для 7-9-го класса

А) Познавательные.

умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;

умение устанавливать причинно-следственные связи, проводить доказательное рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

первоначальные представления об идеях и о методах физики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;

умение понимать и использовать математические средства наглядности (чертежи, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

умение выдвигать гипотезы при решении задачи и понимать необходимость их проверки;

понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Б) Регулятивные.

умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике;

В) Коммуникативные.

использование различных источников для получения физической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата.

1.3. Предметные результаты.

Для 7-9 класса Предметные результаты 7 класс:

Первоначальные сведения о строении вещества

По окончании изучения курса учащийся научится:

- объяснять явления взаимного притяжения и отталкивания молекул, различия в молекулярном строении твёрдых, жидких и газообразных тел, диффузии
- измерять физические величины: массу, плотность вещества
- проводить простые физические опыты и экспериментальные исследования по определению цены деления измерительного прибора, измерению масс малых тел методами рядов и на рычажных весах, измерению объёма при помощи мензурки, определению плотности твёрдого тела.
- применять на практике физические знания о строении вещества, скорости движения молекул в различных состояниях вещества
- объяснять устройства и принцип действия физических приборов: рычажных весов, мензурки, динамометра

Взаимодействие тел

- объяснять явления описывать различные виды механического движения и взаимодействия тел
- измерять физические величины: время, расстояние, скорость, путь, массу, плотность вещества, силы
- проводить простые физические опыты и экспериментальные исследования по выявлению зависимости пути от времени, определению плотности твёрдого тела, градуированию пружины и измерения сил динамометром
- применять на практике физические знания о взаимодействии тел, сложении двух сил, направленных по одной прямой, измерении силы динамометром

Давление твёрдых тел, жидкостей и газов

- объяснять явления передачи давления жидкостями и газами; действие жидкости и газа на погружённое в них тело, условие плавания тел
- измерять физические величины: давление, силу Архимеда
- проводить простые физические опыты и экспериментальные исследования по определению выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело, определение условий плавания тела.
- применять на практике физические знания о давлении твёрдых тел, жидкостей и газов, о поршневом насосе и гидравлическом прессе, уметь измерять давление барометром, манометром,

Работа и мощность. Энергия.

- объяснять применение закона равновесия рычага к блоку, превращение одного вида механической энергии в другой
- измерять физические величины: работу, мощность, момент силы
- проводить простые физические опыты и экспериментальные исследования по определению условий равновесия рычага, подвижного и неподвижного блоков, наклонной плоскости
- применять на практике физические знания об использовании простых механизмов (рычаг, блок, наклонная плоскость, ворот) в повседневной жизни

Предметные результаты 8 класс:

Тепловые явления. Изменение агрегатного состояния вещества.

По окончании изучения курса учащийся научится:

- объяснять явления диффузии, изменения агрегатных состояний вещества, различных видов теплопередачи на основе представлений об атомно-молекулярном строении вещества и законе сохранения энергии в тепловых процессах;
- измерять физические величины: температуру, количество теплоты, объем, массу, влажность воздуха;
- проводить простые физические опыты и экспериментальные исследования по выявлению зависимости: температуры остывающей воды от времени, температуры вещества от времени при изменении агрегатного состояния вещества;
- применять на практике физические знания для учета теплопроводности и теплоёмкости различных веществ в повседневной жизни;
- объяснять устройства и принцип действия физических приборов: термометра, психрометра, паровой турбины, двигателя внутреннего сгорания, холодильника.

Электрические явления.

По окончании изучения курса учащийся научится:

- объяснять явления электризации тел, взаимодействие электрических зарядов, тепловое действие тока;
- измерять физические величины: сила тока, напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность ток;

- проводить простые физические опыты и экспериментальные исследования по изучению: электростатического взаимодействия заряженных тел, последовательного и параллельного соединения проводников, зависимости силы тока от напряжения на участке цепи;
- практически применять физические знания для безопасного общения с электробытовыми приборами, предупреждение опасного воздействия на организм человека электрического тока.

- объяснять устройство и принцип действия физических приборов: динамика, микрофона, электрогенератора.

-

Магнитные явления.

Учащийся научится:

- объяснять явления действия магнитного поля на проводник с током, электромагнитной индукции;
- проводить простые физические опыты и экспериментальные исследования по изучению действия магнитного поля на проводник с током;
- практически применять физические знания для безопасного общения с электробытовыми приборами, предупреждение опасного воздействия на организм человека электромагнитных излучений;
- объяснять устройство и принцип действия физических приборов: динамика, микрофона, электрогенератора, электродвигателя.

Световые явления.

Учащийся научится:

- объяснять явления отражения, преломления и дисперсии света;
- проводить простые физические опыты и экспериментальные исследования по изучению зависимости угла отражения света от угла падения, угла преломления света от угла падения;
- измерять физические величины: фокусное расстояние, оптическую силу линз
- объяснять устройство и принцип действия физических приборов: очков, фотоаппарата, проекционного аппарата.

Предметные результаты 9 класс:

Законы взаимодействия и движения

Учащийся научится:

- объяснять закономерности прямолинейного равномерного и равноускоренного движения, движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью, используя законы Ньютона, закон всемирного тяготения, закон сохранения энергии и импульса;
- проводить простые физические опыты и экспериментальные исследования равноускоренного движения без начальной скорости, измерение ускорения свободного падения;
- измерять физические величины: время, расстояние, скорость, массу, силу, перемещение, ускорение, импульс;
- практическое применение физических знаний для выявления зависимости тормозного пути автомобиля от его скорости; расчет круговой орбиты и скорости запуска искусственных спутников Земли, использование законов реактивного движения для описания движения кальмаров и каракатиц.

Механические колебания и волны. Звук.

Учащийся научится:

- объяснять явления колебательного процесса на основе знаний о математическом и пружинном маятниках;
- проводить простые физические опыты и экспериментальные исследования зависимости периода и частоты свободных колебаний математического нитяного маятника от его длины;
- измерять физические величины: период, частоту, амплитуду колебаний, длину, скорость, частоту и период волны, громкость звука, высоту и тембр;
- практическое применение физических знаний для определения частоты звука (камертон), громкости и высоты звука;

Электромагнитное поле.

Учащийся научится:

- объяснять явления действия магнитного поля на проводник с током, электромагнитной индукции, вращение рамки с током в магнитном поле;
- проводить простые физические опыты и экспериментальные исследования по изучению явления электромагнитной индукции;
- практическое применение физических знаний для безопасного обращения с электробытовыми приборами; предупреждение опасного воздействия на организм человека электромагнитных излучений;
- объяснять устройство и принцип действия электромагнита, микрофона, электрогенератора и электродвигателя;

Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер.

Учащийся научится:

- объяснять явления радиоактивного превращения атомных ядер пользуясь правилом смещения, деление ядер урана;
- наблюдать и описывать оптические спектры различных веществ, их объяснение на основе представлений о строении атома;
- вычислять физические величины: дефект масс, энергия связи, удельная энергия одного нуклона;
- объяснять устройство и принцип действия ядерного реактора;
- практическое применение физических знаний для защиты от опасного воздействия на организм человека радиоактивных излучений; для измерения радиоактивного фона и оценки его безопасности.
- работать с фотографиями треков деления ядра атома урана, по длине трека определять энергию частицы, по толщине трека – заряд и скорость частицы.

Ученик получит возможность научиться

1. В познавательной сфере: давать определения изученным понятиям; называть основные положения изученных теорий и гипотез; описывать и демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого русский язык и язык физики; классифицировать изученные объекты и явления; делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных физических закономерностей, прогнозировать возможные результаты; структурировать изученный материал; интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников; применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни, для безопасного использования бытовых технических устройств, рационального природоиспользования и охраны окружающей среды.

2. В ценностно-ориентационной сфере: анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с использованием физических процессов.
3. В трудовой сфере: проводить физический эксперимент.
4. В сфере физической культуры: оказывать первую помощь при травмах, связанных с лабораторным оборудованием и бытовыми техническими устройствами.

Воспитательная работа реализуется по нескольким направлениям.

Воспитательные возможности содержания образования на уроке, которые зависят от темы данного урока, его образовательных и развивающих целей и задач.

В ходе урока физики можно выделить следующие воспитательные аспекты:

1. Нравственный;
2. Патриотический;
3. Эстетический;
4. Личностный;
5. Здоровьесберегающий;
6. Экологический.

1. Нравственное воспитание на уроке физики: формирование сознания связи с обществом, необходимости согласовывать свое поведение с интересами общества; осознание практической значимости того или иного открытия, осознание значимости этого открытия на пути цивилизации человеческого общества, воспитание уважения к ученым и их труду, формирование устойчивых нравственных чувств, высокой культуры поведения как одной из главных проявлений уважения человека к людям. Один из ярких примеров, шведский изобретатель динамита и еще 355 запатентованных изобретений, Альфред Нобель, большую часть своего состояния, нажитого и заработанного на продаже оружия и динамита, завещал на учреждение премий за достижения в физике, химии, медицине, литературе и за деятельность по укреплению мира. Нобель чувствовал свою вину за тот факт, что динамит использовался не только в мирных целях, для горнодобывающей промышленности, например, но и в военных целях для создания оружия. Именно поэтому, одна из премий Нобелевского комитета – премия Мира - предназначается тому, кто внесёт весомый вклад в сплочение народов, уничтожение рабства, снижение численности существующих армий и содействие мирной договорённости.

При рассмотрении вопросов того или иного открытия считаю обязательным привести несколько интересных, поучительных фактов о личности самого ученого. «Да, человек всегда, во все времена и у всех народов славен именно делами своими. Но ведь Пифагор – это не чертёж, Ньютон – не формула, Павлов – не блестящий опыт. Это люди, это судьбы, это характеры... А какого роста Ломоносов?.. Какого цвета глаза были у Галилея? Как улыбался Курчатов? Я вдруг представил себя актёром, которому поручили сыграть в театре роль Торричелли, а я, оказывается, ничего о нём не знаю и помню только склянку с ртутью да трубку, в которой образовывалась «торричеллиева пустота»...

... Мы обязательно должны знать не только, как рождались труды великих корифеев науки, но и что это были за люди, сколько сил, энергии, здоровья, нервов отдали они, чтобы мы сегодня узнали эти законы и прочли формулы в учебниках. Как порой отказывались они от богатства, почестей, радостей жизни ради торжества истины, как умирали, до последнего дыхания утверждая её. И эти знания помогут нам лучше понять суть сделанного этими людьми, ибо работа талантливого человека неотделима от его личности» - цитата из книги «Этюды об

ученых» Ярослава Голованова.

К примеру, К.Э.Циолковский - знаменитый деятель науки (И.Сталин) – в девятилетнем возрасте, катаясь в начале зимы на санках, простудился и заболел скарлатиной. В результате осложнения после тяжёлой болезни частично потерял слух. Не смотря на все трудности во время учебы в школе, юный Константин, достигает больших успехов, благодаря своей целеустремленности и таланту, полагаясь на самообразование. Его друзьями на долгие годы становятся книги. Школьный учитель математики, ученый – самоучка, Константин Эдуардович был до конца верен своей идеи возможности запуска ракетного летательного аппарата в околоземное пространство и для межпланетных путешествий. Жизненная история каждого ученого – физика, химика, математика... – это пример преданности своему делу, непоколебимой веры в успех своих идей, бескорыстного самопожертвования на благо человечества!

2. **Патриотическое воспитание** всегда являлось одной из важнейших задач образовательного процесса. Под патриотическим воспитанием понимается постепенное формирование у учащихся любви к своей Родине, уважения к её достижениям и истории. Прошлое народа, страны изучает наука история. Однако поговорить со школьниками о некоторых страницах истории нашей Родины можно и на уроках физики. Так, при изучении темы «Реактивное движение» акцентирую внимание учеников на достижениях ученых Циолковского, Королева в освоении космоса под девизом «Мы – первые!». При изучении ядерной физики нельзя не отметить достижения наших ученых физиков – ядерщиков под руководством И.В.Курчатова (трижды Герой Советского Союза), которые создали в 1949 году первую атомную бомбу первый ядерный реактор в СССР, что представлялось стратегически важным открытием для нашей страны в условиях того времени. Урок физики - не просто урок, на котором нужно учить законы природы, формулы, физические величины, решать задачи. Урок физики – урок, на котором пробуждается чувство уважения к своей стране, своему народу через уважение к российским и советским ученым, их открытиям, возникает чувство сопричастности к истории и традициям своей страны.

3. **Эстетическое воспитание** - это формирование определенного эстетического отношения человека к действительности. А что в нашем мире совершеннее или красивее самой природы? При изучении тем раздела «Звук» отмечаем многообразие, красоту, значимость звуков в мире музыки, кино. При изучении «Волновой оптики» изучаем особенности одного из красивейших явлений природы – радуги, как проявление дисперсии, открытой Ньютоном. Обращаю внимание на гармонию звуков и цветов, на наличие семи нот и семи основных цветов.

«Физик, не воспринимающий поэзии и искусства, – плохой физик» - говорил Л.Д.Ландау (основоположник советской теоретической физики). При изучении многих тем физики целесообразно использовать различные жанры литературного искусства: сказки, басни, пословицы, поэзию... Почему лебедь, рак и щука не смогли сдвинуть воз с места, как не старались? Равнодействующая сил этих трех тел равна 0. Первый закон Ньютона. В одной из своих баек барон Мюнхгаузен утверждал, что вытащил сам себя из болота за волосы. Врал барон или говорил правду? По третьему закону Ньютона это невозможно, необходимо взаимодействие тел. А вот другая байка про пулю, пойманную Бароном в воздухе во время полета на ядре, вполне правдоподобная, по причине относительности скоростей. При изучении раздела «Силы» можно обсудить как с физической, так и с эстетической стороны пословицы. «Скользкий, как налим» русская пословица, «Брошенный вверх камень на твою же голову упадет» монгольская пословица, «Учиться – что тележку в гору тащить, стоит отпустить, назад покатится» японская пословица, «Камень тяжел, когда лежит на месте, если же его покатить, он станет легким» курдская пословица и другие.

Со старшеклассниками обсуждаем развитие культурной жизни нашей страны, цивилизации человечества благодаря электрификации, изобретениям радио, телевидения, фотографии...

Примеры ученых, увлеченные музыкой, также как и физикой. Факт увлечения А.Эйнштейна игрой на скрипке общеизвестен. Но мало кто знает, что А.Эйнштейн музицировал вместе с М. Планком и иногда давали публичные благотворительные концерты. Макс Планк также был прекрасным пианистом.

В процессе такой учебно – воспитательной работы формируются и развиваются способность учеников к эстетическому восприятию и переживанию, их эстетический вкус и идеал, способность к творчеству по законам красоты, к созданию эстетических ценностей в искусстве и вне его (в сфере трудовой деятельности, в быту, в поступках и поведении) с целью выработки умения самостоятельно создавать прекрасное.

4. Во время процесса обучения, происходит **формирование личности ученика**, его мировоззрения, воспитание его личностных качеств. Так, например, при выполнении лабораторной работы во время групповой работы воспитывается чувство ответственности за выполнение задания, учащиеся привыкают помогать друг другу, что способствует развитию чувства коллективизма. Очень полезной формой работы может быть составление ментальных карт, что способствует развитию умения логично строить свои знания, обобщать и систематизировать изученный материал раздела физики. При работе на уроках стараюсь расположить обучающихся к диалоговой форме общения, чтобы у них не было боязни или комплекса задавать вопросы, возникающие из-за любознательности, или по причине непонимания учащиеся. При решении спорных вопросов обучающиеся учатся слушать друг друга и выражать свою точку зрения, воспитывается умение уважительно относиться к оппонентам. С точки зрения личностного воспитания в ходе уроков формируются такие качества как настойчивость, трудолюбие, целеустремленность, любознательность, активность, а так же усваиваются общепринятые нормы поведения – вежливость, выдержанность, дисциплина и такт.

5. Воспитательный аспект здоровьесбережения направлен научить организации жизни детей в условиях государственного учреждения средством соблюдения режимных моментов, воспитывать стремление заботиться о своем здоровье, научить вести себя в экстремальных ситуациях, уметь сохранять хладнокровие, самообладание, не впадать в панику, правильно действовать при различных ЧП, оказывать помощь пострадавшим. На уроках физики обязательно рассматриваются принципы действия насосов, прессов, простых инструментов (7 класс), электроприборов (8 класс, 9 класс), проводятся лабораторные работы со стеклянным оборудованием, сборкой электрических цепей. В связи с чем появляется необходимость соблюдения правил техники безопасности и при выполнении лабораторных работ, и при проведении демонстрационных экспериментов. Отдельным вопросом оговариваем действие ЭМВ электроприборов, современных гаджетов на здоровье современного человека, действие звуков на психологическое здоровье человека. Примером привожу результаты эксперимента, проводимого японскими учеными, которые в течение месяца в одно и тоже время «обращались» к росткам риса в трех разных стаканах с водой, удаленных друг от друга, с разными словами. Ростку в первом стакане говорили «я люблю тебя», второму – «ты дурак», третьему – не

6. Экологическое воспитание учить любить окружающую нас природу, видеть красоту и неповторимость родного края; разъяснять необходимость соблюдения правил пребывания на природе и ответственности за их несоблюдение. На уроках физики мы говорим с ребятами не только о присутствии физики в нашей жизни, но и влиянии деятельности человека на экологию Земли. Загрязнение атмосферы выхлопными газами и другими продуктами сгорания топлива, загрязнение водных ресурсов, электромагнитное загрязнение ведут к гибели живых организмов флоры и фауны. В настоящее время все острее встает проблема складирования и хранения радиоактивных отходов военной промышленности и атомных электростанций. И от того, как люди, и я, и мои ученики, будут содействовать улучшению экологии природы, зависит будущее планеты!

4. Содержание. **7 класс**

Физика и ее роль в познании окружающего мира (4 ч)

Физика — наука о природе. Простейшие измерительные приборы. Цена деления шкалы прибора. Роль физики и ученых нашей страны в развитии технического прогресса.

Лабораторная работа:

Л.р №1. «Определение цены деления измерительного прибора».

Первоначальные сведения о строении вещества (6 ч)

Представления о строении вещества. Молекула — мельчайшая частица вещества. Существование сил взаимного притяжения и отталкивания молекул.

Агрегатные состояния вещества. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярного строения.

Лабораторная работа:

Л.р. № 2. «Измерение размеров малых тел».

Взаимодействие тел (23 ч)

Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение. Скорость равномерного и неравномерного движения. Нахождение времени движения тел.

Явление инерции. Изменение скорости тел при взаимодействии. Масса. Выяснение условий равновесия учебных весов. Плотность вещества. Определение массы тела по его объему и плотности, объема тела по его массе и плотности. Сила — мера взаимодействия тел. Сила тяжести. Наличие тяготения между всеми телами. Природа силы упругости. Закон Гука. Вес тела. Отличие веса тела от силы тяжести. Сила тяжести на других планетах. Изучение устройства динамометра. Сложение двух сил, направленных по одной прямой в одном направлении и в противоположных. Сила трения. Роль трения в технике.

Лабораторные работы:

Л.р. № 3. Измерение массы тела на рычажных весах.

Л.р. № 4. Измерение объема тела.

Л.р. № 5. Определение плотности твердого тела.

Л.р. № 6. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.

Л.р. № 7. Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкасающихся тел и прижимающей силы.

Давление твердых тел, жидкостей и газов (21 ч)

Давление. Единицы давления. Выяснение способов изменения давления в быту и технике. Причины возникновения давления газа. Передача давления жидкостью и газом. Закон Паскаля. Наличие давления внутри жидкости. Увеличение давления с глубиной погружения. Устройство и действие шлюза. Атмосферное давление. Определение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Знакомство с работой и устройством барометра-анероида. Атмосферное давление на различных высотах. Устройство и принцип действия открытого жидкостного и металлического манометров.

Принцип действия поршневого жидкостного насоса и гидравлического пресса.

Природа выталкивающей силы. Закон Архимеда. Плавание тел. Физические основы плавания судов и воздухоплавания. Водный и воздушный транспорт.

Лабораторные работы:

Л.р. № 8. Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.

Л.р. № 9. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

Работа и мощность. Энергия (13 ч)

Механическая работа, ее физический смысл. Мощность — характеристика скорости выполнения работы. Простые механизмы. Рычаг. Условия равновесия рычага. Момент силы — физическая величина, характеризующая действие силы. Устройство и действие рычажных весов. Подвижный и неподвижный блоки — простые механизмы. Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило» механики. Центр тяжести тела. Условия равновесия тел. Условия равновесия тел. Условия равновесия тел. КПД механизма.

Лабораторные работы:

Л.р. № 10. Выяснение условия равновесия рычага.

Л.р. № 11. Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

Повторение (1 ч)

8 класс

Тепловые явления (23 ч)

Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении. Энергия топлива. Удельная теплота сгорания топлива. Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Парообразование и испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар.

Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара. Процесс кипения. Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. Физический смысл удельной теплоты парообразования и конденсации. Работа газа и пара при расширении. Устройство и принцип действия двигателя внутреннего сгорания (ДВС). Устройство и принцип действия паровой турбины. КПД теплового двигателя.

Лабораторные работы:

Л.р. № 1. Определение количества теплоты при смешивании воды разной температуры.

Л.р. № 2. Определение удельной теплоемкости твердого тела.

Л.р. № 3. Определение относительной влажности воздуха.

Электрические явления (29 ч)

Электризация тел. Устройство электроскопа. Понятия об электрическом поле. Делимость электрического заряда. Строение атома. Закон сохранения электрического заряда. Электрический ток. Источники электрического тока. Электрическая цепь и ее составные части. Природа электрического тока в металлах. Действия электрического тока. Направление электрического тока. Сила тока. Единицы силы тока. Назначение амперметра. Электрическое напряжение, единица напряжения. Измерение напряжения вольтметром. Зависимость силы тока от напряжения при постоянном сопротивлении.

Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Удельное сопротивление проводника. Принцип действия и назначение реостата. Последовательное соединение проводников. Параллельное соединение проводников. Работа электрического тока.

Мощность электрического тока. Единицы работы тока, используемые на практике. Закон Джоуля—Ленца. Конденсатор. Электроемкость конденсатора. Электрические нагревательные приборы. Предохранители.

Лабораторные работы:

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

Л.р. № 5. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.

Л.р. № 6. Измерение силы тока и его регулирование реостатом.

Л.р. № 7. Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.

Л.р. № 8. Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.

Электромагнитные явления (5 ч)

Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии магнитного поля. Электромагниты и их применение. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли.

Устройство и принцип действия электродвигателя постоянного тока.

Лабораторные работы:

Л.р. № 9. Сборка электромагнита и испытание его действия.

Л.р. № 10. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).

Световые явления (10 ч)

Источники света. Точечный источник света и световой луч. Отражение света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Оптическая плотность среды. Соотношение между углом падения и углом преломления. Закон преломления света. Строение глаза. Функции отдельных частей глаза. Формирование изображения на сетчатке глаза.

Лабораторная работа:

Л.р. № 11. Изучение свойств изображения в линзах.

Повторение (1 ч)

9 класс

Законы взаимодействия и движения тел (34 ч)

Материальная точка как модель тела. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение. Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении. Относительность движения. Закон инерции. Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Свободное падение тел. Невесомость. Закон всемирного тяготения и условия его применимости. Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах. Сила упругости. Сила трения. Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. Искусственные спутники Земли. Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Ракеты. Работа силы. Потенциальная и кинетическая энергия. Закон сохранения механической энергии.

Лабораторные работы:

Л.р. № 1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.

Л.р. № 2. Измерение ускорения свободного падения.

Механические колебания и волны. Звук (15 ч)

Колебательное движение. Свободные колебания. Величины, характеризующие колебательное движение. Гармонические колебания. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Распространение колебаний в среде. Волны. Длина волны. Скорость распространения волн. Источники звука. Звуковые колебания. Высота, тембр и громкость звука. Распространение звука. Звуковые волны. Отражение звука. Звуковой резонанс.

Лабораторная работа:

Л.р. № 3. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от длины его нити.

Электромагнитное поле (25 ч)

Магнитное поле. Связь направления линий магнитного поля тока с направлением тока в проводнике. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток.

Явление электромагнитной индукции. Определение направления индукционного тока. Правило Ленца. Явления самоиндукции. Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Колебательный контур, получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. Интерференция и дифракция света. Электромагнитная природа света. Преломление света. Физический смысл показателя преломления. Дисперсия света. Цвета тел. Типы оптических спектров. Спектры испускания и поглощения.

Лабораторные работы:

Л.р. № 4. Изучение явления электромагнитной индукции.

Л.р. № 5. Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания.

Строение атома и атомного ядра (20 ч)

Радиоактивность. Модели атомов. Радиоактивные превращения атомных ядер. Экспериментальные методы исследования частиц. Открытие протона и нейтрона. Состав атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс. Деление ядра урана. Цепная реакция.

Преобразование энергии ядер в электрическую энергию. Атомная энергетика. Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада. Закон радиоактивного распада. Термоядерная реакция.

Лабораторные работы:

Л.р. № 6. Измерение естественного радиационного фона дозиметром.

Л.р. № 7. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.

Л.р. № 8. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям» (выполняется дома).

Строение и эволюция Вселенной (5 ч)

Состав Солнечной системы. Большие планеты солнечной системы. Малые тела солнечной системы. Строение, изучения и эволюция солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной.

Повторение (3 ч)

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

7 класс

№ п/п	Тема	Всего часов	Из них		
			теории	лабораторных	контрольных
1	Физика и её роль в познании окружающей среды	4	3	1	-
2	Первоначальные сведения о строении вещества	6	5	1	
3	Взаимодействие тел	23	16	5	2
4	Давление твердых тел, жидкостей и газов	21	18	2	1
5	Работа и мощность. Энергия	13	10	2	1
6	Повторение	1	1		
Итого:		68	53	11	4

8 класс

№ п/п	Наименование раздела	Всего часов	Из них		
			теории	лабораторных	контрольных
1	Тепловые явления	23	18	3	2
2	Электрические явления	29	22	5	2
3	Электромагнитные явления	5	3	2	-
4	Световые явления	10	8	1	1
5	Повторение	1	1	-	-
Итого:		68	52	11	5

9 класс

№ п/п	Наименование раздела	Всего часов	Из них		
			теории	лабораторных	контрольных
1	Законы взаимодействия и движения тел	34	31	2	1
2	Механические колебания и волны. Звук	15	13	1	1
3	Электромагнитное поле	25	22	2	1
4	Строение атома и атомного ядра. Атомная энергия	20	16	3	1
5	Строение и эволюция Вселенной.	5	5	-	-
6	Обобщающее повторение	3	2		1
Итого:		102	89	8	5

5. Тематическое планирование.

7 класс

№ п/п	№ в разделе	Тема урока (раздела)	Кол-во часов	Планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)			Основные направления воспитательной деятельности
				Предметные результаты	ууд	Личностные результаты	
		Физика и ее роль в познании окружающего мира	4				
1	1	Физика – наука о природе. ТБ.	1	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	1,3,4,6
2	2	Простейшие измерительные приборы. Цена деления шкалы прибора.	1	формирование научного типа мышления	формирование умений работы с физическими величинами	убежденность в возможности познания природы	1,4
3	3	Л.р №1. «Определение цены деления измерительного прибора».	1	овладение практическими умениями определять цену деления	целеполагание, планирование пути достижения цели,	осуществлять взаимный контроль, устанавливать разные точки зрения,	1,3

				прибора оценивать границы погрешностей результатов	формирование умений работы с физическими приборами, формулировать выводы по данной л.р.	принимать решения, работать в группе развитие внимательности аккуратности	
4	4	Роль физики и ученых нашей страны в развитии технического прогресса.	1	формирование убеждения в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования	основы прогнозирования, аргументировать свою точку зрения	оценивать ответы одноклассников, осуществлять расширенный поиск информации формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений	1,3
		Первоначальные сведения о строении вещества	6				
5	1	Представления о строении вещества.	1	участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.	понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов	устанавливать причинно- следственные связи, строить логическое рассуждение	2,3
6	2	Молекула — мельчайшая частица вещества.	1	овладение умением пользования методом рядов при измерении размеров малых тел самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; получение представления о размерах молекул	самостоятельно контролировать свое время, адекватно оценивать правильность своих действий, вносить коррективы	соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения развитие внимательности собранныости и аккуратности	1,4
7	3	Л.р. № 2. «Измерение размеров малых тел».	1	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	объяснять явления, процессы происходящие в твердых телах, жидкостях и газах убедиться в возможности	1,4

					точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	познания природы	
8	4	Существование сил взаимного притяжения и отталкивания молекул.	1	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;	1,3
9	5	Агрегатные состояния вещества.	1	создание модели строения твердых тел, жидкостей, газов	анализировать свойства тел	описывать строение конкретных тел	3,4
10	6	Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярного строения.	1	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	1,3
		Взаимодействие тел	23				
11	1	Механическое движение.	1	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	1,3,4
12	2	Равномерное и неравномерное движение.	1	представить результаты измерения в виде таблиц, графиков самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;	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	1,3

				обеспечения безопасности своей жизни		аккуратности	
13	3	Скорость равномерного и неравномерного движения.	1	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	1,3,4
14	4	Нахождение времени движения тел.	1	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	2,3
15	5	Явление инерции.	1	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	1,3,4
16	6	Изменение скорости тел при взаимодействии.	1	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	1,3

						подхода;	
17	7	Масса. Выяснение условий равновесия учебных весов.	1	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	2,3
18	8	Л.р. № 3. Измерение массы тела на рычажных весах.	1	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 выражать свои мысли и описывать действия в устной и письменной речи	1,4,5
19	9	Плотность вещества.	1	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	1,4
20	10	Определение массы тела по его объему и плотности, объема тела по его массе и плотности.	1	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	1,3

						аккуратности	
21	11	Л.р. № 4. Измерение объема тела.	1	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;	1,3
22	12	Л.р. № 5. Определение плотности твердого тела.	1		овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	формирование ценностных отношений к результатам обучения	1,4
23	13	Сила — мера взаимодействия тел.	1	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	1,3
24	14	Сила тяжести. Наличие тяготения между всеми телами	1	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	1,4
25	15	Природа силы упругости. Закон Гука.	1	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	1,4
26	16	Вес тела. Отличие веса тела от силы тяжести.	1		овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей	формирование ценностных отношений к результатам обучения	1,3

					деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;		
27	17	Сила тяжести на других планетах.	1	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	1,4
28	18	Изучение устройства динамометра.	1	умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения	формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	закрепление навыков работы с динамометром и шкалой прибора развитие кругозора формировать умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи в тетрадях	1,4
29	19	Л.р. № 6. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.	1	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	1,4,5
30	20	Сложение двух сил, направленных по одной прямой в одном направлении и в противоположных.	1	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	1,3
31	21	Сила трения.	1	умения пользоваться методами научного исследования явлений	формирование умений воспринимать, перерабатывать и	развитие кругозора мотивация образовательной	1,3

				природы, проводить наблюдения коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, наблюдения	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,	деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;	
32	22	Л.р. № 7. Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкасающихся тел и прижимающей силы.	1				1,4,5
33	23	Роль трения в технике. Контрольная работа № 1 «Механическое движение».	1				1,4,5
		Давление твердых тел, жидкостей и газов	21				
34	1	Давление. Единицы давления.	1	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	умение отличать явление от физической величины, давление от силы; формирование ценностных отношений друг к другу, учителю; отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;	1,2

					вопросы и излагать его;		
35	2	Выяснение способов изменения давления в быту и технике.	1	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	1,2,3
36	3	Причины возникновения давления газа.	1	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;	1,2
37	4	Передача давления жидкостью и газом. Закон Паскаля.	1	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	1,3
38	5	Наличие давления внутри жидкости.	1	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	1,3

39	6	Увеличение давления с глубиной погружения.	1	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	1,4
40	7	Устройство и действие шлюза.	1	умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;	формулировать и осуществлять этапы решения задач	мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;	1,3
41	8	Атмосферное давление.	1	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;	1,3
42	9	Определение атмосферного давления. Опыт Торричелли.	1	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.	1,2
43	10	Знакомство с работой и устройством барометра-анероида.	1	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,	мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода; формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений,	1,3

					выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;	результатам обучения	
44	11	Атмосферное давление на различных высотах.	1	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;	1,3
45	12	Устройство и принцип действия открытого жидкостного и металлического манометров.	1	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;	1,3
46	13	Принцип действия поршневого жидкостного насоса и гидравлического прессы.	1		овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	формирование ценностных отношений к результатам обучения	1,3
47	14	Природа выталкивающей силы.	1	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	1,3
48	15	Л.р. № 8. Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.	1	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	1,4,5,

					технологий для решения познавательных задач;		
49	16	Закон Архимеда.	1	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;	1,2,3
50	17	Плавание тел.	1	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;	1,3,4
51	18	Л.р. № 9. Выяснение условий плавания тела в жидкости.	1	умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;	формулировать и осуществлять этапы решения задач	развитие навыков устного счета отработка практических навыков при решении задач	1,4,5
52	19	Физические основы плавания судов и воздухоплавания.	1	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	1,2
53	20	Водный и воздушный	1	умения и навыки	формирование умений	самостоятельность в	1,3

		транспорт.		применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования	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;	приобретении новых знаний и практических умений;	
54	21	Контрольная работа № 2 «Давление твердых тел, жидкостей и газов».	1	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	1,4,5
		Работа и мощность. Энергия	13				
55	1	Механическая работа, ее физический смысл.	1	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;	1,3
56	2	Мощность — характеристика скорости выполнения работы.	1	формирование неформальных знаний о понятиях простой механизм, рычаг; умения и навыки применять полученные знания для объяснения	формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и	мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода; уважение к творцам науки	1,4

				принципов действия важнейших технических устройств	перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;	и техники	
57	3	Простые механизмы	1	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;	1,2
58	4	Рычаг. Условия равновесия рычага.	1	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	1,4
59	5	Л.р. № 10. Выяснение условия равновесия рычага.	1	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;	1,4,5
60	6	Момент силы — физическая величина, характеризующая действие силы.	1	развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты,	приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности	1,3

				различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;	использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;	выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение; уважение к творцам науки и техники	
61	7	Устройство и действие рычажных весов.	1	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни	формулировать и осуществлять этапы решения задач овладение основами реализации проектно-исследовательской деятельности	формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.	1,3
62	8	Подвижный и неподвижный блоки — простые механизмы.	1	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	1,4
63	9	Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило» механики.	1	знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;	формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную	формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения. уважение к творцам науки и техники	1,4

					информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;		
64	10	Центр тяжести тела.	1	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.	1,3
65	11	Условия равновесия тел.	1	выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы наблюдать превращение одного вида энергии в другой; объяснять переход энергии от одного тела к другому	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	осознание важности физического знания	1,3
66	12	КПД механизма. Л.р. № 11. Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.	1		овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	формирование ценностных отношений к результатам обучения	1.4.5
67	13	Энергия. Потенциальная	1	умения применять теоретические знания по	давать определение понятиям;	систематизация изученного материала	1,3

		энергия. Кинетическая энергия.		физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;	строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;	осознание важности физического знания	
		Повторение	1				
68	1	Переход энергии от одного тела к другому.	1				

8 класс

№ п/п	№ в разделе	Тема урока (раздела)	Кол-во часов	Планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)			Основные направления воспитательной деятельности
				Личностные	метапредметные	предметные	
		Тепловые явления	23				
1	1	Тепловое движение. Температура. ТБ.	1	Осуществляют микро-опыты по реализации различных способов изменения внутренней энергии тела	<p>Познавательные: Выделяют обобщенный смысл задачи. Устанавливают причинно-следственные связи, заменяют термины определениями</p> <p>Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Сличают свой способ действия с эталоном</p> <p>Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности</p>	<p>Знать: понятие внутренней энергии тела, способы изменения внутренней энергии</p> <p>Уметь: наблюдать и исследовать превращение энергии тела в механических процессах, приводить примеры превращения энергии при подъеме тела, при его падении, объяснять изменение внутренней энергии тела, когда над ним совершают работу или тело совершает работу, перечислять способы изменения внутренней энергии</p>	1,2,3
2	2	Внутренняя энергия.	1	Исследуют зависимость теплопроводности от рода вещества. Наблюдают явления конвекции и излучения	<p>Познавательные: Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки).</p> <p>Осознанно и произвольно строят речевые высказывания</p>	<p>Знать: понятие «теплопроводность»</p> <p>Уметь: объяснять тепловые явления на основе МКТ, приводить примеры теплопередачи путем теплопроводности. Проводить</p>	1,3

					Регулятивные: Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно Коммуникативные: Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	исследовательский эксперимент по теплопроводности различных веществ и делать выводы. Приводить примеры конвекции и излучения, сравнивать виды теплопередачи	
3	3	Способы изменения внутренней энергии.	1				1.4
4	4	Теплопроводность.	1				1.,3
5	5	Конвекция.	1	Умение работать в группе, формирование познавательного интереса	– уметь давать определённые понятия, классифицировать их, работать с различными источниками информации, готовить презентации. – уметь организовывать выполнение заданий учителя, представлять результаты работ, развивать навыки оценки результатов работы. – уметь работать в составе творческих групп, слушать одноклассников, овладевать навыками поступления перед аудиторией.	овладение умением пользования методом рядов при измерении размеров малых тел самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; получение представления о размерах молекул	1,4
6	6	Излучение.	1	Вычисляют количество теплоты, необходимое для нагревания или выделяемого при охлаждении тела	Познавательные: Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выполняют операции со знаками и символами Регулятивные: Составляют план и последовательность действий Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме	Знать: знать понятие «удельной теплоемкости», единицу измерения Уметь: находить связь между единицами количества теплоты: ДЖ, кДж, кал, ккал., работать с текстом учебника, объяснять физический смысл уд. теплоемкости вещества, анализировать табличные данные, приводить примеры применения на практике знаний о различной теплоемкости веществ.	1,3
7	7	Количество теплоты. Л.р.№ 1. «Определение количества теплоты при смешивании воды разной температуры»	1	Применяя формулу для расчета количества теплоты, вычисляют изменение температуры тела, его массу и удельную теплоемкость вещества	Познавательные: Выражают структуру задачи разными средствами. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Знать: формулу для расчета теплоты Уметь: рассчитывать количество теплоты, необходимое для нагревания тела или выделяемое им при охлаждении	1.4.5

					Коммуникативные: Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации		
8	8	Удельная теплоемкость.	1	мотивация образовательной деятельности	участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.	Уметь рассчитывать количество теплоты, поглощаемое или выделяемое при изменении температуры тела.	1,4
9	9	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении.	1	Наблюдают и описывают изменения и превращения механической и внутренней энергии тела в различных процессах. Дополняют "карту знаний" необходимыми элементами	Познавательные: Структурируют знания. Определяют основную и второстепенную информацию. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий Коммуникативные: Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи	Знать: основные законы и формулы по изученной теме Уметь: разрабатывать план выполнения работы, определять и сравнивать количество теплоты, объяснять полученные результаты, представлять их в виде таблиц, анализировать причины погрешности измерений	1,3
10	10	Л.р. № 2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»	1	Познавательные: Структурируют знания. Определяют основную и второстепенную информацию. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий Коммуникативные: Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи	Наблюдают и описывают изменения и превращения механической и внутренней энергии тела в различных процессах. Дополняют "карту знаний" необходимыми элементами	Знать: как использовать измерительные приборы и понятие удельной теплоемкости Уметь: разрабатывать план выполнения работы, определять экспериментально удельную теплоемкость вещества и сравнивать ее с табличным значением, объяснять полученные результаты и представлять их в виде таблицы, анализировать причины погрешности измерений	1,2
11	11	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания топлива.	1	Составляют уравнение теплового баланса для процессов с использованием топлива	Познавательные: Выделяют формальную структуру задачи. Умеют заменять термины определениями. Устанавливают причинно-следственные связи Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные: Описывают	Знать: что такое топливо и удельная теплота сгорания топлива Уметь: объяснять физический смысл удельной теплоты сгорания топлива и рассчитывать ее, приводить примеры экологически чистого топлива	1,2

					содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности		
12	12	Агрегатные состояния вещества.	1	<p>Познавательные: Структурируют знания. Определяют основную и второстепенную информацию. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей</p> <p>Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий</p> <p>Коммуникативные: Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи</p>	Наблюдают и описывают изменения и превращения механической и внутренней энергии тела в различных процессах. Дополняют "карту знаний" необходимыми элементами	<p>Знать: формулировку закона сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах</p> <p>Уметь: приводить примеры превращения механической энергии во внутреннюю, перехода энергии от одного тела к другому, приводить примеры, подтверждающие закон сохранения механической энергии</p>	1,3
		Плавление и отвердевание кристаллических тел.					
13	13	Удельная теплота плавления.	1	Решают задачи с применением алгоритма составления уравнения теплового баланса	<p>Познавательные: Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи</p> <p>Регулятивные: Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий</p> <p>Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме</p>	<p>Знать: основные законы и формулы по изученной теме</p> <p>Уметь: использовать свои знания при решении физической задачи по теме «Внутренняя энергия. Тепловые явления»</p>	1,4
14	14	Парообразование и испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар.	1	Демонстрируют умение описывать процессы нагревания и охлаждения тел, объяснять причины и способы изменения внутренней энергии, составлять и решать уравнение теплового баланса	<p>Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме</p> <p>Регулятивные: Оценивают достигнутый результат. Осознают качество и уровень усвоения</p> <p>Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий</p>	<p>Знать: основные законы и формулы по изученной теме</p> <p>Уметь: применять знания к решению задачи</p>	1,3
15	15	Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара.	1	Исследуют тепловые свойства парафина. Строят и объясняют график изменения температуры при нагревании и плавлении парафина.	<p>Познавательные: Выделяют и формулируют познавательную цель, выбирают знаково-символические средства для построения модели</p> <p>Регулятивные: Определяют последовательность промежуточных целей с учетом</p>	<p>Знать: определение плавления и отвердевания. Температуры плавления</p> <p>Уметь: приводить примеры агрегатных состояний вещества, отличать агрегатные состояния и объяснять особенности</p>	1,3

					<p>конечного результата</p> <p>Коммуникативные: Участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи</p>	<p>молекулярного строения газов, жидкостей и твердых тел, отличать процесс плавления от кристаллизации и приводить примеры этих процессов, проводить исследовательский эксперимент по изучению плавления, объяснять результаты эксперимента, работать с учебником</p>	
16	16	Процесс кипения.	1	<p>Измеряют удельную теплоту плавления льда. Составляют алгоритм решения задач на плавление и кристаллизацию тел</p>	<p>Познавательные: Выражают структуру задачи разными средствами. Строят логические цепи рассуждений. Выполняют операции со знаками и символами</p> <p>Регулятивные: Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно</p> <p>Коммуникативные: Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции</p>	<p>Знать: понятие удельной теплоты плавления, физический смысл единицы измерения</p> <p>Уметь: анализировать табличные данные температуры плавления, график плавления и отвердевания, рассчитывать количество теплоты, выделяющегося при кристаллизации, объяснять процессы плавления и отвердевания тела на основе молекулярно-кинетических представлений</p>	1.4
17	17	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха.	1	<p>Измеряют удельную теплоту плавления льда. Составляют алгоритм решения задач на плавление и кристаллизацию тел</p>	<p>Познавательные: Выражают структуру задачи разными средствами. Строят логические цепи рассуждений. Выполняют операции со знаками и символами</p> <p>Регулятивные: Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно</p> <p>Коммуникативные: Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции</p>	<p>Знать: понятие удельной теплоты плавления, физический смысл единицы измерения</p> <p>Уметь: анализировать табличные данные температуры плавления, график плавления и отвердевания, рассчитывать количество теплоты, выделяющегося при кристаллизации, объяснять процессы плавления и отвердевания тела на основе молекулярно-кинетических представлений</p>	1,4
18	18	Л.р № 3. Определение относительной влажности воздуха.	1	<p>Наблюдают изменения внутренней энергии воды в результате испарения. Объясняют понижение температуры при испарении жидкости. Наблюдают процесс кипения, зависимость температуры кипения от атмосферного давления. Строят и объясняют график изменения температуры жидкости при нагревании и кипении</p>	<p>Познавательные: Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей</p> <p>Регулятивные: Вносят коррективы и дополнения в составленные планы</p> <p>Коммуникативные: С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации</p>	<p>Знать: определения испарения и конденсации, кипения</p> <p>Уметь: объяснять понижение температуры жидкости при испарении, приводить примеры явлений природы, которые объясняются конденсацией пара, проводить исследовательский эксперимент по изучению испарения и конденсации, анализировать его результаты и делать выводы, работать с таблицей 6 учебника, приводить примеры, использования энергии, выделяемой при</p>	1,4,5

						конденсации водяного пара	
19	19	Физический смысл удельной теплоты парообразования и конденсации.	1	Измеряют влажность воздуха по точке росы. Объясняют устройство и принцип действия психрометра и гигрометра	<p>Познавательные: Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ним</p> <p>Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней</p> <p>Коммуникативные: Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации</p>	<p>Знать: понятие влажности воздуха и способы определения влажности воздуха</p> <p>Уметь: приводить примеры влияния влажности воздуха в быту и деятельности человека, измерять влажность воздуха, работать в группе</p>	1,2
20	20	Работа газа и пара при расширении.	1	формирование ценностных отношений к результатам обучения	Обсуждать экологические последствия применения тепловых двигателей. Умение пользоваться информационными ресурсами (интернет)	Понимание принципа действия теплового двигателя, безопасное использование.	1,3
21	21	Устройство и принцип действия двигателя внутреннего сгорания (ДВС).	1	понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений; формировать умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи в тетрадях	приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации; понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения	<p>Знать различные виды тепловых машин; смысл понятий двигатель, тепловой двигатель.</p> <p>Уметь приводить примеры их практического использования.</p>	1,3
22	22	Устройство и принцип действия паровой турбины. КПД теплового двигателя.	1	определить силы, возникающие при деформации; продолжить формирование умений наблюдать и объяснять физические явления	<p>– уметь работать с различными источниками информации, готовить сообщение, структурировать учебный материал, грамотно формулировать вопросы.</p> <p>– уметь определять цель работы, планировать её выполнение, представлять результаты работы.</p> <p>– уметь работать в составе групп, слушать одноклассников, аргументировать свою точку зрения.</p>	Уметь решать задачи на применение изученных физических законов	1,3
23	23	Контрольная работа № 1 «Тепловые явления».	1	Демонстрируют умение составлять уравнение теплового баланса, описывать и объяснять тепловые явления	<p>Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме</p> <p>Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат</p>	<p>Знать: основные понятия и формулы по данной теме</p> <p>Уметь: применять полученные знания при решении задач</p>	1,2

					Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий		
		Электрические явления	29				
24	1	Электризация тел. Устройство электроскопа.	1	Наблюдают явление электризации тел при соприкосновении и взаимодействие заряженных тел	<p>Познавательные: Выделяют и формулируют познавательную цель. Устанавливают причинно-следственные связи</p> <p>Регулятивные: Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют процесс выполнения учебных действий</p> <p>Коммуникативные: Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом</p>	<p>Знать: смысл понятия электрический заряд</p> <p>Уметь: объяснять взаимодействие заряженных тел и существование двух родов электрических зарядов</p>	1,3
25	2	Понятия об электрическом поле.	1	Наблюдают воздействие заряженного тела на окружающие тела. Объясняют устройство и принцип действия электроскопа	<p>Познавательные: Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений</p> <p>Регулятивные: Ставят учебную задачу на основе соотнесения известного и неизвестного</p> <p>Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической деятельности</p>	<p>Знать: устройство электроскопа и для чего этот прибор</p> <p>Уметь: обнаруживать электризованные тела, пользоваться электроскопом, объяснять существование проводников, полупроводников и диэлектриков, их применение, наблюдать полупроводниковый диод</p>	1,4
26	3	Делимость электрического заряда.	1	Наблюдают и объясняют процесс деления электрического заряда. С помощью периодической таблицы определяют состав атом	<p>Познавательные: Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки. Выбирают вид графической модели</p> <p>Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней</p> <p>Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической деятельности</p>	<p>Знать: закон сохранения электрического заряда</p> <p>Уметь: объяснять опыт Иоффе – Миллекена, доказывать существование частиц, имеющих наименьший электрический заряд, объяснять образование положительных и отрицательных ионов, применять меж предметные связи для объяснения строения атома, работать с текстом учебника</p> <p>Уметь: обнаруживать электрическое поле, определять изменение силы, действующей на заряженное тело при удалении и приближении его к заряженному телу</p>	1,3
27	4	Строение атома. Закон сохранения электрического заряда.	1	Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, результатам обучения.	формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	Формирование способности объяснять явления электризации тел	1,3
28	5	Электрический ток.	1	Наблюдают явление электрического тока.	Познавательные: Выделяют и формулируют проблему. Строят	Знать: понятие электрический ток и источник тока, различные виды	1,4

		Источники электрического тока.		Изготавливают и испытывают гальванический элемент.	логические цепи рассуждений Регулятивные: Составляют план и последовательность действий Коммуникативные: Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор	источников тока Уметь: объяснять устройство сухого гальванического элемента, приводить примеры источников электрического тока, объяснять их назначение	
29	6	Электрическая цепь и ее составные части.	1	развитие кругозора мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;	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,	Знать/понимать правила составления электрических цепей. Уметь собирать простейшие электрические цепи по заданной схеме, чертить схемы собранной электрической цепи.	1,4
30	7	Л.р. № 4. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.	1	формирование ценностных отношений друг к другу, учителю; отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;	Овладение экспериментальными методами обнаружения электрического тока	Знать понятие «электрический ток в металлах». Уметь объяснять действия электрического тока.	1.4.,5
31	8	Природа электрического тока в металлах.	1	овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	Овладение навыками организации учебной деятельности.	Знать: основные понятия и формулы Уметь: применять знания к решению задач	1,3
32	9	Действия электрического тока. Направление электрического тока.	1	соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения	Овладение навыками организации учебной деятельности. формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	Знать понятие «сила тока», обозначение физической величины и ее единицы измерения. Уметь объяснять действия электрического тока и его направление. Знать правила включения в цепь амперметра. Уметь измерять силу тока в цепи.	1.3
33	10	Сила тока. Единицы силы тока.	1	Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока. Измеряют напряжение на участке цепи	Познавательные: Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Регулятивные: Сличают свой способ действия с эталоном, вносят коррективы и дополнения в способ своих действий Коммуникативные: Работают в группе, устанавливают рабочие	Знать: смысл величины напряжение и правила включения в цепь вольтметра Уметь: выражать напряжение в кВ, мВ, анализировать табличные данные, работать с текстом учебника, рассчитывать напряжение по формуле	1.4

					отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации		
34	11	Назначение амперметра.	1	соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения	Овладение навыками организации учебной деятельности	Знать правила включения в цепь вольтметра. Уметь измерять напряжение на участках цепи.	1,3
35	12	Электрическое напряжение, единица напряжения.	1	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 и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	Знать/понимать смысл явления электрического сопротивления.	1,3
36	13	Л.р. № 5. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.	1	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли.	Овладение УУД на примерах гипотез для объяснения результатов эксперимента.	Знать/понимать от каких величин зависит сила тока в цепи, закон Ома для участка цепи. Уметь использовать закон Ома для решения задач.	1,4,5
37	14	Измерение напряжения вольтметром.	1	Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.	Формирование умений работать в группе, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения.	Уметь производить расчет сопротивления проводника по изученной формуле.	1,4
38	15	Зависимость силы тока от напряжения при постоянном сопротивлении.	1	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;	Овладение навыками организации учебной деятельности.	Уметь пользоваться реостатом для регулирования силы тока,	1,3
39	16	Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи.	1			Уметь определять сопротивление проводника	1,3
40	17	Удельное сопротивление проводника.	1	формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.	Овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий.	Знать/понимать, что такое последовательное соединение проводников. Уметь определять силу тока, напряжение, сопротивление для отдельных участков и всей цепи при последовательном соединении.	1,3
41	18	Принцип действия и назначение реостата.	1	мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода.	формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах.	Знать/понимать, что такое параллельное соединение проводников. Уметь определять силу тока, напряжение, сопротивление для отдельных участков и всей цепи при параллельном соединении.	1,4
42	19	Последовательное	1	мотивация образовательной деятельности школьников на	формирование умений работать в группе с выполнением различных	Развитие теоретического мышления на основе умения устанавливать	1,3

		соединение проводников.		основе личносно ориентированного подхода;	социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию	факты, различать причины и следствия, выводить физические законы.	
43	20	Параллельное соединение проводников.	1	Измеряют силу тока в электрической цепи. Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока	Познавательные: Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Регулятивные: Сличают свой способ действия с эталоном, вносят коррективы и дополнения в способ своих действий Коммуникативные: Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний	1,4
44	21	Л.р. № 6. Измерение силы тока и его регулирование реостатом.	1	формирование ценностных отношений к результатам обучения	овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	Умение измерять силу тока и напряжение, рассчитывать работу и мощность тока.	2,3
45	22	Работа электрического тока.	1	сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей	прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей.	Знать закон Джоуля-Ленца. Уметь описывать и объяснять тепловое действие тока	1,3
46	23	Мощность электрического тока. Единицы работы тока, используемые на практике.	1	мотивация образовательной деятельности школьников на основе личносно ориентированного подхода.	формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах.	Знать устройство и объяснять работу электрических приборов.	1,3
47	24	Л.р. № 7. Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.	1				1,4
48	25	Закон Джоуля—Ленца.	1	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; уважение к творцам науки и техники	приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации, с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;	Понимание смысла закона Джоуля-Ленца	1,4
49	26	Конденсатор. Емкость конденсатора.	1				1.3
50	27	Электрические нагревательные приборы. Предохранители.	1	Работают с "картой знаний", добавляют пояснения и комментарии к индивидуальному образовательному маршруту.	Познавательные: Структурируют знания. Выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов. Составляют целое из частей,	Знать: основные понятия и формулы Уметь: использовать полученные знания при решении задач	1,4

				Работают на тренажере (интерактивные проверочные тесты). Проверяют уровень усвоения и качество знаний по теме, устраняют "белые пятна"	самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты. Выражают смысл ситуации различными средствами Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения Коммуникативные: Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Развивают способность с помощью вопросов добывать информацию, демонстрируют способность к эмпатии, стремление устанавливать отношения взаимопонимания		
51	28	Л.р. № 8. Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.	1	Демонстрируют умение решать задачи по теме "Электрические явления"	Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме Регулятивные: Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	Знать: основные понятия и формулы Уметь: применять знания к решению задач	1,4,5
52	29	Контрольная работа № 2 «Электрические явления».	1				
		Электромагнитные явления	5				
53	1	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии магнитного поля.	1	Исследуют действие электрического тока на магнитную стрелку	Познавательные: Выделяют и формулируют проблему. Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные: Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений	Знать: смысл понятия магнитного поля и понимать, что такое магнитные линии и какими особенностями они обладают Уметь: Выявлять связь между электрическим током и магнитным полем, объяснять связь направления магнитных линий магнитного поля тока с направлением тока в проводнике, приводить примеры магнитных явлений	1,4
54	2	Электромагниты и их	1	Сформированность познавательных интересов,	Овладение навыками самостоятельного приобретения	Уметь объяснять устройство и принцип действия электромагнита	1,3

		применение. Л.р. № 9. Сборка электромагнита и испытание его действия.		интеллектуальных и творческих способностей учащихся.	новых знаний, организации учебной деятельности.		
55	3	Постоянные магниты. Магнитное поле Земли.	1	соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения	овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	Понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств.	1,3
56	4	Устройство и принцип действия электродвигателя постоянного тока.	1	Изучают явления намагничивания вещества. Наблюдают структуру магнитного поля постоянных магнитов. Обнаруживают магнитное поле Земли	Познавательные: Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки Регулятивные: Составляют план и последовательность действий Коммуникативные: Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми	Знать: о роли магнитного поля в возникновении и развитии жизни на Земле Уметь: объяснять возникновение магнитных бурь, намагничивание железа, получать картины магнитного поля полосового и дугообразного магнитов, описывать опыты по намагничиванию веществ	1,4
57	5	Л.р. № 10. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).	1	формирование ценностных отношений к результатам обучения	овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	Понимание принципа действия электродвигателя и способов обеспечения безопасности при его использовании.	1,4,5
		Световые явления	10				
58	1	Источники света.	1	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	формирование умений 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;	Овладение навыками геометрического построения тени и полутени, понимание физической природы солнечных и лунных затмений.	1,3
59	2	Точечный источник света и световой луч.	1	Самостоятельность в приобретении практических умений.	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	Понимание и способность объяснять отражение света, понимание смысла закона отражения света.	1,4
60	3	Отражение света. Закон отражения света.	1	Исследуют свойства изображения в зеркале. Строят	Познавательные: Умеют выбирать обобщенные стратегии	Знать: как построением определяется расположение и вид	1,4

				изображения, получаемые с помощью плоских зеркальных поверхностей	решения задачи Регулятивные: Сличают способ своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия Коммуникативные: Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	изображения в плоском зеркале Уметь: применять закон отражения света при построении изображения в плоском зеркале, строить изображение точки в плоском зеркале	
61	4	Плоское зеркало.	1	Наблюдают преломление света, изображают ход лучей через преломляющую призму	Познавательные: Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Регулятивные: Сличают свой способ действия с эталоном Коммуникативные: Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий	Знать: смысл закона преломления света Уметь: наблюдать преломление света, работать с текстом учебника, проводить исследовательский эксперимент по преломлению света при переходе луча из воздуха в воду, делать выводы, различать линзы по внешнему виду, определять, какая из двух линз с разными фокусными расстояниями дает большое увеличение	1,4
62	5	Оптическая плотность среды.	1	Наблюдают ход лучей через выпуклые и вогнутые линзы. Измеряют фокусное расстояние собирающей линзы. Изображают ход лучей через линзу. Вычисляют увеличение линзы	Познавательные: Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Выражают структуру задачи разными средствами Регулятивные: Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий Коммуникативные: Придерживаются морально-этических и психологических принципов общения и сотрудничества	Знать: правила построения в. собирающей и рассеивающей линзе Уметь: строить изображения, даваемое линзой (рассеивающей и собирающей), различать мнимое и действительное изображение.	1.4
63	6	Л.р. № 11. Изучение свойств изображения в линзах.	1	формирование ценностных отношений к результатам обучения	– уметь работать с различными источниками информации, переводить один вид информации в другой, проводить анализ поступившей информации. – уметь определять цель работы, планировать её выполнение, представлять результаты работы, развивать навыки самооценки и самоанализа.	Уметь решать задачи по теме «Световые явления»	1.3
64	7	Соотношение между углом падения и углом преломления. Закон преломления света.	1	Демонстрируют умение объяснять оптические явления, строить изображения предметов, получаемые при помощи линз и зеркал, вычислять оптическую силу,	Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме Регулятивные: Осознают качество	Знать: основные вопросы по изученной теме Уметь: применять полученные знания при решении задач	1,4

				фокусное расстояние линзы	и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий, используют адекватные языковые средства		
65	8	Контрольная работа №3 «Световые явления».	1	формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.	осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь; адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности; овладение основами реализации проектно-исследовательской деятельности	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	1,4
66	9	Строение глаза. Функции отдельных частей глаза	1	Работают с "картой знаний": дополняют, корректируют, структурируют. Демонстрируют результаты исследовательской и проектной деятельности	Познавательные: Структурируют знания. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Выбирают основания и критерии для сравнения и классификации объектов Регулятивные: Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Знать: как получать изображение с помощью линз Уметь: измерять фокусное расстояние и оптическую силу линзы, анализировать полученные при помощи линзы изображения, делать выводы, представлять результат в виде таблиц, работать в группе	1,3
67	10	Формирование изображения на сетчатке глаза.	1				1,4
		Повторение	1				
68	1	Магнитное поле катушки с током.	1				

9 класс

№ п/п	№ в разделе	Тема урока (раздела)	Кол-во часов	Планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)		Основные направления воспитательной деятельности
				Метапредметные	Предметные	
		Законы взаимодействия и движения тел	34			
		Прямолинейное равномерное движение	4			
1	1	Материальная точка как модель тела. Система	1	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще	Осознают свои действия. Умеют задавать вопросы и слушать собеседника. Владеют	1,3

		отсчета. Перемещение.		подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	вербальными и невербальными средствами общения	
2	2	Скорость прямолинейного равномерного движения.	1	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Учатся организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	1,3
3	3	Решение задач по теме «Прямолинейное равномерное движение».	1	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Работают в группе	1,4
4	4	Решение задач по теме «Прямолинейное равномерное движение».	1	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Работают в группе	1,4
		Прямолинейное равноускоренное движение	8			
5	1	Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение.	1	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	1,3
6	2	Решение задач по теме «Равноускоренное движение».	1	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Работают в группе	1,3
7	3	Решение задач по теме «Равноускоренное движение».	1	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Работают в группе	1,3
8	4	Решение задач по теме «Равноускоренное движение».	1	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Работают в группе	1,4
9	5	Лабораторная работа №1. «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».	1	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией, Работают в группе	1,4
10	6	Графики зависимости кинематических величин от	1	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных	1,3

		времени при равномерном и равноускоренном движении.		уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	совместных решений	
11	7	Решение графических задач при равномерном и равноускоренном движении.	1	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Работают в группе	1,3
12	8	Решение графических задач при равномерном и равноускоренном движении.	1	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Работают в группе	1,4
		Законы динамики	13			
13	1	Относительность движения.	1	Составляют план и последовательность действий. Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	1,3
14	2	Закон инерции. Первый закон Ньютона.	1	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	1,4
15	3	Второй закон Ньютона.	1	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	1,3
16	4	Третий закон Ньютона.	1	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона	Учатся управлять поведением партнера – убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия	1,3
17	5	Свободное падение тел. Невесомость.	1	Осознают качество и уровень усвоения	Учатся управлять поведением партнера – убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия	1,3
18	6	Закон всемирного тяготения и условия его применимости.	1	Составляют план и последовательность действий. Определяют	Учатся управлять поведением партнера – убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия	1,4

				последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата		
19	7	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	1	Составляют план и последовательность действий. Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата	Учатся управлять поведением партнера – убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия	1,3
20	8	Лабораторная работа № 2. Измерение ускорения свободного падения.	1	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Работают в группе	1,3
21	9	Сила упругости.	1	Составляют план и последовательность действий. Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата	Учатся управлять поведением партнера – убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия	1,3
22	10	Сила трения.	1	Составляют план и последовательность действий. Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата	Учатся управлять поведением партнера – убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия	1,2,3
23	11	Прямолинейное и криволинейное движение.	1	Составляют план и последовательность действий. Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата	Учатся управлять поведением партнера – убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия	1,3
24	12	Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	1	Составляют план и последовательность действий. Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата	Учатся управлять поведением партнера – убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия	1,3

25	13	Искусственные спутники Земли.	1	Составляют план и последовательность действий. Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата	Учатся управлять поведением партнера – убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия	1,4
		<i>Импульс тела. Закон сохранения импульса.</i>	9			
26	1	Импульс тела. Закон сохранения импульса.	1	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной	1,2,3
27	2	Решение задач по теме «Импульс тела».	1	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Учатся организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	1.3
28	3	Реактивное движение. Ракеты.	1	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной	1,3
29	4	Работа силы.	1			
30	5	Решение задач по теме «Работа силы».	1	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Учатся организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	1,4
31	6	Потенциальная и кинетическая энергия.	1	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	1,4
32	7	Закон сохранения механической энергии.	1	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	1,4

33	8	Решение задач по теме «Сохранения механической энергии».	1	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона	Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий	1,3,4
34	9	Контрольная работа №1 по теме «Законы взаимодействия и движения тел».	1	Оценивают достигнутый результат	Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий	1,3
		Механические колебания и волны. Звук.	15			
35	1	Колебательное движение. Свободные колебания.	1	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений	1,4
36	2	Величины, характеризующие колебательное движение.	1	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений	1,3
37	3	Решение задач по теме «Колебательное движение».	1	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Учатся организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	1,3
38	4	Гармонические колебания.	1	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	1,4
39	5	Затухающие колебания. Вынужденные колебания.	1	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	1,2
40	6	Лабораторная работа № 3. Исследование зависимости	1	Сличают способ и результат своих действий с заданным	Работают в группе	1,4,5

		периода и частоты свободных колебаний маятника от длины его нити.		эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона		
41	7	Резонанс.	1	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	1,3
42	8	Распространение колебаний в среде. Волны.	1	Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий	Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию	1,3
43	9	Длина волны. Скорость распространения волн.	1	Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий	Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию	1,4
44	10	Решение задач по теме «Скорость распространения волн».	1	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	1,4
45	11	Источники звука. Звуковые колебания.	1	Составляют план и последовательность действий	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	1,3
46	12	Высота, тембр и громкость звука.	1	Сличают свой способ действия с эталоном (свои привычки с нормами поведения: соблюдение тишины)	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	1,3
47	13	Распространение звука. Звуковые волны.	1	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Учатся организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	1,3
48	14	Отражение звука. Звуковой резонанс.	1	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень	Учатся действовать с учетом позиции другого и согласовывать свои действия	1,4

				усвоения		
49	15	Контрольная работа №2 по теме «Механические колебания и волны. Звук».	1	Оценивают достигнутый результат	Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий	1,3
		Электромагнитное поле.	25			
50	1	Магнитное поле.	1	Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?)	Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений	1,4
51	2	Связь направления линий магнитного поля тока с направлением тока в проводнике.	1	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Работают в группе	1,3
52	3	Правило левой руки.	1	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Работают в группе	1,4
53	4	Индукция магнитного поля.	1	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона	Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий	1,4
54	5	Магнитный поток.	1	Формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий	1,4
55	6	Явление электромагнитной индукции.	1	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	1,3
56	7	Определение направления индукционного тока. Правило Ленца.	1	Оценивают достигнутый результат	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	1,3
57	8	Лабораторная работа № 4. Изучение явления электромагнитной	1	Составляют план и последовательность действий	Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений	1,4

		индукции.				
58	9	Явления самоиндукции.	1	Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	1,3
59	10	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор.	1	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий	1,4
60	11	Электромагнитное поле.	1	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Работают в группе	1,3
61	12	Электромагнитные волны.	1	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению	Учатся действовать с учетом позиции другого и согласовывать свои действия	1,3
62	13	Решение задач по теме «Электромагнитные волны».	1	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Учатся организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	1,3
63	14	Колебательный контур, получение электромагнитных колебаний.	1	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Работают в группе	1,4
64	15	Решение задач по теме «Колебательный контур».	1	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Учатся организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	1,4,5
65	16	Принципы радиосвязи и телевидения.	1	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Работают в группе	1,3

66	17	Интерференция и дифракция света.	1	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению	Учатся действовать с учетом позиции другого и согласовывать свои действия	1,2
67	18	Электромагнитная природа света.	1	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению	Учатся действовать с учетом позиции другого и согласовывать свои действия	1,3
68	19	Преломление света. Физический смысл показателя преломления.	1	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий	1,4
69	20	Решение задач по теме «Преломление света».	1	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Учатся организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	1,3
70	21	Дисперсия света. Цвета тел.	1	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий	1,3
71	22	Типы оптических спектров.	1	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	1,4
72	23	Спектры испускания и поглощения.	1	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	1,3
73	24	Лабораторная работа № 5. Наблюдение сплошного и линейчатых спектров Испускания.	1	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	1,4
74	25	Проект «Метод спектрального анализа и его применение в науке и технике».	1	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку	1,4
		Строение атома и	20			

		атомного ядра.				
75	1	Радиоактивность. Модели атомов.	1	Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?)	Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия	1,3
76	2	Радиоактивные превращения атомных ядер.	1	Сличают свой способ действия с эталоном	Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию	1,3
77	3	Решение задач по теме «Радиоактивные превращения атомных ядер».	1	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Учатся организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	1,3
78	4	Экспериментальные методы исследования частиц.	1	Составляют план и последовательность действий	Работают в группе. Определяют цели и функции участников, способы взаимодействия	1,4
79	5	Открытие протона и нейтрона.	1	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки деятельности	1,4
80	6	Состав атомного ядра. Ядерные силы.	1	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности	1,4
81	7	Энергия связи. Дефект масс.	1	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности	1,4
82	8	Решение задач по теме «Энергия связи. Дефект масс».	1			1,4,5
83	9	Деление ядра урана. Цепная реакция.	1	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной	1,3
84	10	Преобразование энергии ядер в электрическую энергию.	1	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции	1,3
84	11	Атомная энергетика.	1	Вносят коррективы и	Учатся устанавливать и сравнивать разные	1,3

				дополнения в способ своих действий	точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор	
86	12	Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада	1	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Описывают содержание совершаемых действий	1,3
87	13	Решение задач по теме «Закон радиоактивного распада».	1	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Учатся организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	1,3
88	14	Закон радиоактивного распада.	1	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Описывают содержание совершаемых действий	1,4
89	15	Лабораторная работа № 6. Измерение естественного радиационного фона дозиметром.	1	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Работают в группе	1,4
90	16	Термоядерная реакция.	1	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Описывают содержание совершаемых действий	1,3
91	17	Лабораторная работа № 7. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.	1	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Работают в группе	1,4
92	18	Лабораторная работа № 8. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям».	1	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Работают в группе	1,4
93	19	Проект «Негативное воздействие радиации на живые организмы и способы защиты от нее».	1	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень	Учатся организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	1,3

				усвоения		
94	20	Контрольная работа №3 по теме «Строение атома и атомного ядра».	1	Оценивают достигнутый результат	Описывают содержание совершаемых действий	1,3
		Строение и эволюция Вселенной.	5			
95	1	Состав Солнечной системы.	1	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона	Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий	1,3
96	2	Большие планеты солнечной системы.	1	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий	1,3
97	3	Малые тела солнечной системы.	1	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий	1,4
98	4	Строение, изучения и эволюция солнца и звезд.	1	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений	1,3
99	5	Строение и эволюция Вселенной.	1	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений	1,3
		И т о г о в о е п о в т о р е н и е	3			
100	1	Законы Ньютона.	1	Применяют навыки организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности	Планируют общие способы работы. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	1,3
101	2	Звуковые волны.	1	Применяют навыки организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности	Планируют общие способы работы. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	1,4

102	3	Электромагнитная природа света.	1	Применяют навыки организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности	Планируют общие способы работы. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	1,4
-----	---	---------------------------------	---	---	--	-----

СОГЛАСОВАНО

протокол заседания
методического объединения
учителей межпредметного МО,
МБОУ ООШ №37
от 25 августа 2021 г. №1
_____ Болгарина Т.И.
Подпись руководителя МО

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР
_____ Иваненко И.В
августа 2021 г.