
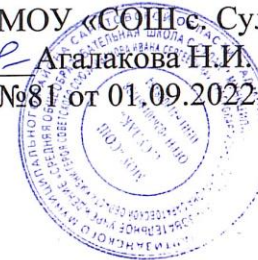

Муниципальное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа с. Сулак Краснопартизанского района Саратовской области имени Героя Советского Союза Иванова Ивана Сергеевича»

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР
 Желтова Г.Ю.
1 сентября 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МОУ «СОШ с. Сулак»
 Агалакова Н.И.
Приказ №81 от 01.09.2022 г.



Рабочая программа по учебному предмету
«Физика» 7-9 классы

Срок реализации: 3 года

Составила: учитель физики Плясункова Т.И.

Рабочая программа по физике для 7 - 9 классов на 238 часов

Рабочая программа по физике для 7 -9 классов разработана на основе:

«Программы основного общего образования. Физика. 7-11 классы»/ авторы: А.В.Перышкин, Н.В.Филонович, Е.М.Гутник. М.:Дрофа, 2015. Реализация рабочей учебной программы осуществляется с помощью учебников:

1. «Физика. 7 класс». Учеб. для общеобразоват. учреждений. А.В.Перышкин, М.: Дрофа, 2013.
2. «Физика. 8 класс». Учеб. для общеобразоват. учреждений. А.В.Перышкин, М.: Дрофа, 2013.
3. «Физика. 9 класс». Авторы: А.В.Перышкин, Е.М.Гутник. М.: Дрофа, 2017.

Учебная программа рассчитана на 68 часов (2 часа в неделю) - 7 класс; 68 часов (2 часа в неделю) - 8 класс; 102 часа (3 часа в неделю) – 9 класс.

Планируемые результаты усвоения учебного предмета

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметными результатами обучения физике в основной школе являются:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;

- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Общими предметными результатами обучения физике в основной школе являются:

- формировать представления о закономерной связи и познании явлений природы, об объективности научного знания; о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; о научном мировоззрении как результате изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
- формировать первоначальные представления о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), движении как способе существования материи; усваивать основные понятия механики, атомно – молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладеть понятийным аппаратом и символическим языком физики;
- приобретать опыт применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимать неизбежность погрешностей любых измерений;
- понимать физические основы и принципы действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияние их на окружающую среду; осознавать возможные причины техногенных и экологических катастроф;
- осознавать необходимость применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;

- овладеть основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека;
- развивать умение планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья;
- формировать представления о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, о загрязнении окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов.
- умение пользоваться методами научного исследования явлений природы: проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, использовать физические модели, выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез.

Частными предметными результатами изучения курса физики в 7 классе являются:

- понимание и способность объяснять такие физические явления, как свободное падение тел, атмосферное давление, плавание тел, диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел;
- умение измерять расстояние, промежуток времени, скорость, массу, силу, работу силы, мощность, кинетическую и потенциальную энергию;
- овладение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести от массы тела, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления, силы Архимеда от объема вытесненной воды;
- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике (закон всемирного тяготения, законы Паскаля и Архимеда, закон сохранения энергии);
- понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;

- овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;
- способность использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

Частными предметными результатами изучения курса физики в 8 классе являются:

- понимание и способность объяснять такие физические явления, как большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел, процессы испарения и плавления вещества, охлаждение жидкости при охлаждении, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, электризация внешних сил, нагревание проводников электрическим током, отражение и преломление света;
- умение измерять расстояние, промежуток времени, температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха, силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление, фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;
- овладение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала, угла отражения от угла падения света;
- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике (закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля – Ленца);
- понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;
- овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;
- способность использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

Частными предметными результатами изучения курса физики в 9 классе являются:

- понимание и способность описывать и объяснять физические явления: поступательное движение, смена дня и ночи на Земле, свободное падение тел, невесомость, движение по окружности с постоянной по модулю скоростью;

- знание и способность давать определения/описания физических понятий: относительность движения, геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира; [первая космическая скорость], реактивное движение; физических моделей: материальная точка, система отсчета; физических величин: перемещение, скорость равномерного прямолинейного движения, мгновенная скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, скорость и центростремительное ускорение при равномерном движении тела по окружности, импульс;
- понимание смысла основных физических законов: законы Ньютона, закон всемирного тяготения, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии и умение применять их на практике;
- умение приводить примеры технических устройств и живых организмов, в основе перемещения которых лежит принцип реактивного движения; знание и умение объяснять устройство и действие космических ракет-носителей;
- умение измерять: мгновенную скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, центростремительное ускорение при равномерном движении по окружности;
- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды);
- понимание и способность описывать и объяснять физические явления: колебания математического и пружинного маятников, резонанс (в том числе звуковой), механические волны, длина волны, отражение звука, эхо;
- знание и способность давать определения физических понятий: свободные колебания, колебательная система, маятник, затухающие колебания, вынужденные колебания, звук и условия его распространения; физических величин:
- амплитуда, период и частота колебаний, собственная частота колебательной системы, высота, [тембр], громкость звука, скорость звука; физических моделей: [гармонические колебания], математический маятник;
- владение экспериментальными методами исследования зависимости периода и частоты колебаний маятника от длины его нити.
-понимание и способность описывать и объяснять физические явления/процессы: электромагнитная индукция, самоиндукция, преломление света, дисперсия света, поглощение и испускание света атомами, возникновение линейчатых спектров испускания и поглощения;
- знание и способность давать определения/описания физических понятий: магнитное поле, линии магнитной индукции, однородное и неоднородное магнитное поле, магнитный поток, переменный электрический ток, электромагнитное поле, электромагнитные волны, электромагнитные колебания, радиосвязь, видимый свет; физических величин: магнитная индукция, индуктивность, период, частота и амплитуда электромагнитных колебаний, показатели преломления света;

- знание формулировок, понимание смысла и умение применять закон преломления света и правило Ленца, квантовых постулатов Бора;
знание назначения, устройства и принципа действия технических устройств: электромеханический индукционный генератор переменного тока, трансформатор, колебательный контур, детектор, спектроскоп, , спектрограф;
- [понимание сути метода спектрального анализа и его возможностей].
- понимание и способность описывать и объяснять физические явления: радиоактивность, ионизирующие излучения;
- знание и способность давать определения/описания физических понятий: радиоактивность, альфа-, бета- и гамма-частицы; физических моделей: модели строения атомов, предложенные Д. Томсоном и Э. Резерфордом; протонно-нейтронная модель атомного ядра, модель процесса деления ядра атома урана; физических величин: поглощенная доза излучения, коэффициент качества, эквивалентная доза, период полураспада;
- умение приводить примеры и объяснять устройство и принцип действия технических устройств и установок: счетчик Гейгера, камера Вильсона, пузырьковая камера, ядерный реактор на медленных нейтронах;
- умение измерять: мощность дозы радиоактивного излучения бытовым дозиметром;
- знание формулировок, понимание смысла и умение применять: закон сохранения массового числа, закон сохранения заряда, закон радиоактивного распада, правило смещения;
- понимание сути экспериментальных методов исследования частиц;
- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).
- представление о составе, строении, происхождении и возрасте Солнечной системы;
- умение применять физические законы для объяснения движения планет Солнечной системы;
- знать, что существенными параметрами, отличающими звезды от планет, являются их массы и источники энергии (термоядерные реакции в недрах звезд и радиоактивные в недрах планет);
- сравнивать физические и орбитальные параметры планет земной группы с соответствующими параметрами планет-гигантов и находить в них общее и различное;
- объяснять суть эффекта Х. Доплера; формулировать и объяснять суть закона Э. Хаббла, знать, что этот закон явился экспериментальным подтверждением модели нестационарной Вселенной, открытой А. А. Фридманом.

Содержание программы 7 класс

1. Введение (5 ч).

Физика – наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Измерение физических величин. Международная система единиц. Погрешности измерений. Наука и техника.

Лабораторные работы:

№1. Определение цены деления измерительного прибора.

№2. Измерение объема тела

2. Первоначальные сведения о строении вещества (6 ч).

Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Молекула – мельчайшая частица вещества. Тепловое движение и взаимодействие частиц вещества. Диффузия. Броуновское движение. Агрегатные состояния вещества. Модели строения твердых тел, жидкостей и газов. Объяснение свойств твердых тел, жидкостей и газов на основе молекулярно – кинетических представлений.

Лабораторные работы:

№3. Измерение размеров малых тел.

3. Взаимодействие тел (21 ч).

Механическое движение. Относительность движения. Траектория. Путь. Равномерное движение. Скорость. Средняя скорость. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения. Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса – скалярная величина. Измерение массы тела. Плотность вещества. Сила – векторная величина. Сила тяжести. Сила упругости. Вес тела. Сила трения. Динамометр. Равнодействующая сил. Физическая природа тел Солнечной системы.

Лабораторные работы:

№4. Измерение массы тела на рычажных весах.

№5. Определение плотности вещества твердого тела.

№6. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.

№7. Измерение силы трения с помощью динамометра.

Контрольные работы:

№1 по теме «Механическое движение. Масса тела. Плотность вещества».

№2 по теме «Силы. Равнодействующая сил».

4. Давление твердых тел, жидкостей и газов (18).

Давление. Давление твердых тел. Давление газов. Закон Паскаля. Давление в жидкости и газе. Сообщающиеся сосуды.

Гидравлические машины. Атмосферное давление и его измерение. Манометры и насосы. Закон Архимеда. Условие плавания тел. Воздухоплавание.

Лабораторные работы:

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

№9. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

Контрольные работы:

№3 по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов».

5. Работа и мощность. Энергия (12 ч).

Работа силы. Мощность. Простые механизмы. Условия равновесия рычага. Момент силы. «Золотое правило» механики. Виды равновесия. КПД механизма. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.

Лабораторные работы:

№10. Выяснение условия равновесия рычага.

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

Контрольные работы:

№4 по теме «Работа и мощность. Энергия».

6. Обобщающее повторение (6 ч)

Первоначальные сведения о строении вещества. Движение и взаимодействие. Силы, давление твердых тел, жидкостей и газов. Энергия. Работа. Мощность

8 класс

1. Повторение(2)

Агрегатные состояния вещества. Взаимодействие тел. Механические явления. Силы в природе. Энергия, работа, мощность

1.Тепловые явления. (22ч)

Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура и ее измерение. Температура тела и скорость движения его молекул. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Плавление и кристаллизация. Закон сохранения энергии в тепловых процессах.

Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Преобразование энергии в тепловых машинах. КПД тепловой машины. Экологические проблемы теплоэнергетики.

Лабораторные работы:

№1. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.

№2. Измерение удельной теплоемкости твердого тела.

№3. Измерение влажности воздуха.

Контрольные работы:

№1 по теме «Тепловые явления. ».

№2 по теме «Изменение агрегатных состояний вещества».

2. Электрические явления. (26 ч)

Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле.

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

Лабораторные работы:

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

№5. Измерение напряжения на различных участках цепи.

№6. Регулирование силы тока реостатом.

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

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

Контрольные работы:

№3 по темам «Электрический ток», «Напряжение», «Сопротивление», «Соединение проводников».

№4 по темам «Работа и мощность электрического тока», «Закон Джоуля – Ленца», «Конденсатор».

3. Электромагнитные явления. (6 ч)

Магнитное поле тока. Электромагниты и их применение. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель постоянного тока. Постоянные магниты. Гипотеза Ампера. Магнитное поле Земли.

Лабораторные работы:

№9. Сборка электромагнита и испытание его действия.

№10. Изучение двигателя постоянного тока (на модели).

4. Световые явления. (8 ч)

Источники света. Прямолинейное распространение света. Видимое движение светил. Отражение и преломление света.

Плоское зеркало. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Построение изображений, даваемых тонкой линзой.

Оптические приборы. Глаз как оптическая система.

Лабораторные работы:

№11. Получение изображения с помощью собирающей линзы.

Контрольные работы:

№5 по теме «Электромагнитные явления. Световые явления».

5. Повторение(4)

Механические, тепловые, электрические, магнитные и световые явления

9 класс

1. Законы взаимодействия и движения тел (34 ч).

Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная

скорость, ускорение, перемещение. Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении. Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Инерциальная система отсчета. Законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения.

[Искусственные спутники Земли].

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Фронтальные лабораторные работы:

1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.

2. Измерение ускорения свободного падения.

Контрольные работы:

1. По теме «Основы кинематики».

2. По теме «Основы динамики».

2. Механические колебания и волны. Звук (15 ч).

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник.

Амплитуда, период, частота колебаний. [Гармонические колебания]. Превращение энергии при колебательном движении.

Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой). Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо. Звуковой резонанс. [Интерференция звука].

Фронтальные лабораторные работы:

3. Исследование зависимости периода и частоты колебаний маятника от его длины.

Контрольные работы:

3. По теме «Механические колебания и волны. Звук».

3. Электромагнитное поле (25 ч).

Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции.

Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Трансформатор.

Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. [Интерференция света.]

Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Цвета тел. [Спектрограф и спектроскоп.] Типы оптических спектров. [Спектральный анализ.] Поглощение и испускание света атомами.

Происхождение линейчатых спектров.

Фронтальные лабораторные работы:

4. Изучение явления электромагнитной индукции.

5. Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания.

Контрольные работы:

4. По теме «Электромагнитное поле».

4. Строение атома и атомного ядра. (15 ч).

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Опыты Резерфорда.

Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Экспериментальные методы исследования частиц. Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правила смещения для альфа- и бета-распада при ядерных реакциях. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд.

Фронтальные лабораторные работы:

6. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

7. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.

Контрольные работы:

5. По теме «Ядерная физика».

5. Строение и эволюция Вселенной (5 ч).

Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Планеты и малые тела Солнечной системы. Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной.

6. Повторение (6)

Механические, электромагнитные, квантовые явления. Элементы астрофизики

Тематическое планирование

№п/п	Тема	Колич. часов
7 класс		
1	Физика и физические методы изучения природы	5
2	Первоначальные сведения о строении вещества.	6
3	Взаимодействие тел.	21
4	Давление твердых тел жидкостей и газов.	18
5	Работа и мощность. Энергия.	12
6	Повторение	6
Итого:		68
8 класс		
1	Повторение	2
2	Тепловые явления.	22
3	Электрические явления.	26
4	Электромагнитные явления.	6
5	Световые явления.	8
6	Повторение	4
Итого:		68
9 класс		
1	Законы взаимодействия и движения тел.	34
2	Механические колебания и волны. Звук.	15
3	Электромагнитное поле.	25
4	Строение атома и атомного ядра.	15
5	Строение и эволюция Вселенной.	5

6	Повторение	6
Итого:		102
Итого:		238

Календарно – тематическое планирование 7 класс по ФГОС

№	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Универсальные учебные действия (УУД)			Д/з	Дата	
									план	факт
Физика и физические методы изучения природы (5 ч)										
1	Физика - наука о природе	Наука. Виды наук. Научный метод познания. Физика - наука о природе. Физические явления. Физические термины. Понятие, виды понятий. Абстрактные и конкретные понятия. Материя, вещество, физическое тело	Постановочный (<i>вводный</i>) урок	Демонстрируют уровень знаний об окружающем мире, наблюдают и описывают физические явления	Пробуют самостоятельно формулировать определения понятий (<i>наука, природа, человек</i>); выбирают основания и критерии для сравнения объектов; умеют классифицировать объекты	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Позитивно относятся к процессу общения; умеют задавать вопросы, строить понятные высказывания, обосновывать и доказывать свою точку зрения	§ 1,2		
2	Наблюдения и опыты. Физические величины. Измерение физических величин	Физические методы изучения природы. Наблюдения. Свойства тел. Физические величины. Измерения. Измерительные приборы. Цена деления. <i>Лабораторная работа 1 «Определение цены деления измерительного прибора»</i>	<i>Решение общей учебной задачи</i> - поиск и открытие нового способа действий	Описывают известные свойства тел, соответствующие им величины и способы их измерения; выбирают необходимые измерительные приборы, определяют цену деления	Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами; умеют заменять термины определениями; выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи	Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата	Осознают СВОЙ действия; учатся строить понятные для партнера высказывания; имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания	§ 3,4 задание 3, 4 стр 11		

3	Измерение физических величин. Точность и погрешность измерений	Физические величины. Время как характеристика процесса. Измерения времени и длины. Погрешности измерений. Среднее арифметическое значение. <i>Лабораторная работа 2 «Измерение объема тела»</i>	<i>Решение частных задач</i> - осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия при решении конкретно-практических задач	Измеряют расстояния и промежутки времени, предлагают способы измерения объема тела, измеряют объемы тел	Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей, формальную структуру задачи, количественные характеристики объектов, заданные словами	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона, вносят коррективы в способ своих действий	Владеют вербальными и невербальными средствами общения, осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь	§ 5, задание 1,2 стр 14		
4	Научные методы познания	Гипотезы и их проверка. Физический эксперимент. Моделирование объектов и явлений природы	<i>Решение частных задач</i> - осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия при решении конкретно-практических задач	Наблюдают и описывают физические явления, высказывают гипотезы и предлагают способы их проверки	Выделяют формальную структуру задачи, объекты и процессы с точки зрения целого и частей; выбирают знаково-символические средства для построения модели	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению; осознают качество и уровень усвоения	Умеют обосновывать и доказывать свою точку зрения, планировать общие способы работы	§ 6 ,задание 1-3 стр 19		
5	Физика и мир, в котором мы живем	История физики. Наука и техника. Физическая картина мира	<i>Развернутое оценивание</i> - предъявление результатов освоения способа действия и его	Проходят тест по теме «Физика и физические методы изучения природы»; составляют карту знаний (начальный этап)	Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста, выполняют операции со знаками и символами	Ставят учебную задачу на год, предвосхищают временные характеристики достижения результата и уровень усвоения	Умеют слушать собеседника, формулировать вопросы; понимают относительность оценок и выбора, совершаемых	§ 1-6		

			применения в конкретно-практических ситуациях				людьми			
Первоначальные сведения о строении вещества (6 ч)										
6	Строение вещества. Молекулы	Атомное строение вещества. Промежутки между молекулами. Тепловое движение атомов и молекул. Взаимодействие частиц вещества	<i>Постановка и решение учебной задачи</i> - поиск и открытие нового способа действия	Наблюдают и объясняют опыты по тепловому расширению тел, окрашиванию жидкости	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Выделяют и осознают то, что уже усвоено, и то, что еще подлежит усвоению	Владеют вербальными и невербальными средствами общения	§ 7, 8		
7	Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах	Броуновское движение. Тепловое движение атомов и молекул. Диффузия	<i>Решение частных задач</i> - осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия	Наблюдают и объясняют явление диффузии	Анализируют наблюдаемые явления, обобщают и делают выводы	Принимают и сохраняют познавательную цель, четко выполняют требования познавательной задачи	Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания; осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь	§ 9, 10, задание 1, 3 стр 29		
8	Взаимное притяжение и отталкивание молекул	Взаимодействие частиц вещества. Деформация. Пластичность и упругость. Смачивание и несмачивание	<i>Решение частных задач</i> - осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия	Выполняют опыты по обнаружению сил молекулярного притяжения	Выбирают знаково-символические средства для построения модели, выделяют обобщенный смысл наблюдаемых явлений	Принимают и сохраняют познавательную цель, четко выполняют требования познавательной задачи	Строят понятные для партнера высказывания; обосновывают и доказывают свою точку зрения; планируют общие способы работы	§ 11, задание 1 стр 33		
9	Агрегатные состояния вещества	Агрегатные состояния вещества. Свойства газов.	Обобщение и систематизация ЗУН и СУД*	Объясняют свойства газов, жидкостей и твердых тел на основе	Выбирают смысловые единицы текста и устанавливают отноше-	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят	Умеют полно и точно выражать свои мысли в соответствии с	§ 12		

		Свойства жидкостей. Свойства твердых тел. Строение газов, жидкостей и твердых тел		атомной теории строения вещества	ния между ними, выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	действия в соответствии с ней, сличают свой способ действий с эталоном	задачами и условиями коммуникации			
10	Строение вещества	Свойства газов. Свойства жидкостей. Свойства твердых тел. Строение газов, жидкостей и твердых тел	<i>Контроль и коррекция</i> - формирование самоконтроля, работа над причинами ошибок и поиск путей их устранения	Объясняют явления диффузии, смачивания, упругости и пластичности на основе атомной теории строения вещества	Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними, вывести следствия из имеющихся в условии задачи данных	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона	Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь; умеют задавать вопросы, обосновывать и доказывать свою точку зрения	§ 13		
11	Строение вещества	Агрегатные состояния вещества. Строение газов, жидкостей и твердых тел	<i>Развернутое оценивание</i> - предъявление результатов освоения ЗУН И СУД	Приводят примеры проявления и применения свойств газов, жидкостей и твердых тел в природе и технике	Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста; выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Осознают качество и уровень усвоения, оценивают достигнутый результат	Понимают относительность оценок и выбора, совершаемых людьми; осознают свои действия	§ 13		
Взаимодействие тел (21ч)										
12	Механическое движение. Скорость	Механическое движение. Траектория. Путь. Скорость. Скалярные и векторные величины. Единицы пути и скорости	<i>Вводный урок</i> - постановка учебной задачи, поиск и открытие нового способа действия	Изображают траектории движения тел; определяют скорость прямолинейного равномерного движения	Выделяют и формулируют познавательную цель; выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами /	Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий	Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений	§ 14, 16, упр 2 № 3		

13	Равномерное и неравномерное движение	Равномерное и неравномерное движение. Средняя скорость	<i>Решение частных задач</i> — осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия	Измеряют скорость равномерного движения, представляют результаты измерений и вычислений в виде таблиц и графиков	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Сличают свой способ действия с эталоном	Описывают содержание совершаемых действий в целях ориентировки деятельности	§ 15, задание стр 44		
14	Расчет пути и времени движения	Определение пути и времени движения при равномерном и неравномерном движении	<i>Решение частных задач</i> - осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия	Определяют пройденный путь и скорость тела по графику зависимости пути равномерного движения от времени; рассчитывают путь и скорость тела при равномерном прямолинейном движении	Выделяют формальную структуру задачи, выражают структуру задачи разными средствами, умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи	Составляют план и определяют последовательность действий	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	§ 17, упр 4 № 1, 5		
15	Взаимодействие тел. Инерция	Изменение скорости тела и его причины. Инерция. Понятие взаимодействия. Изменение скоростей взаимодействующих тел	<i>Решение общей учебной задачи</i> — поиск и открытие нового способа действия	Обнаруживают силу взаимодействия двух тел, объясняют причину изменения скорости тела	Выделяют и формулируют проблему, выполняют операции со знаками и символами, заменяют термины определениями	Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?)	Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию	§ 18, 19, упр 5 № 1		
16	Масса тела	Зависимость изменения скорости взаимодействующих тел от их массы. Масса - мера	<i>Решение частных задач</i> - осмысление, конкретизация и отработка нового	Приводят примеры проявления инертности тел, исследуют зависимость быстроты изме-	Строят логические цепи рассуждений, устанавливают причинно-следственные связи,	Сличают свой способ действия с эталоном	Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совмест-	§ 20, упр 6 № 3		

		инертности. Единицы массы.	способа действия	нения скорости тела от его массы	выполняют опе- рации со знаками и символами		ного действия			
17	Масса тела	Способы измерения массы. Весы. <i>Лабораторная работа 3 «Измерение массы на рычажных весах»</i>	<i>Решение част- ных задач - осмысление, конкретизаци я и отработка нового способа действия</i>	Измеряют массу тела на рычажных весах, предлагают способы определения массы больших и маленьких тел	Самостоятельно создают алго- ритмы деятель- ности при ре- шении проблем творческого и поискового характера	Составляют план и определяют последовательность действий	Учатся управ- лять поведением партнера: убеждать его, контролировать, корректировать его действия	§ 20, 21, задание стр 60		
18	Плотность вещества	Плотность. Единицы плотности. Плотность твердых тел, жидкостей и газов	<i>Решение част- ных задач - осмысление, конкретизаци я и отработка нового способа действия</i>	Объясняют из- менение плотности вещества при переходе из одного агрегатного состоя- ния в другое	Анализируют объекты, выде- ляя существен- ные и несущест- венные при- знаки	Составляют план и определяют последовательность действий	Обмениваются знаниями с дру- гими членами группы для принятия эф- фективных со- вместных ре- шений	§ 22		
19	Плотность вещества	Вычисление плотности твердых тел, жид- костей и газов. <i>Лабораторная работа 4 «Определение плотности твердого тела»</i>	<i>Решение част- ных задач - осмысление, конкретизаци я и отработка нового способа действия</i>	Измеряют плот- ность вещества	Анализируют условия и тре- бования задачи, создают алго- ритмы деятель- ности, выпол- няют операции со знаками и символами	Составляют план и определяют последовательность действий	Умеют (или развивают спо- собность) брать на себя инициа- тиву в органи- зации совмест- ного действия	§ 22, упр 7 № 4, 5		
20	Расчет массы и объема тела по его плотности	Расчет массы тела при известном объеме. Расчет объема тела при известной массе. Определение наличия пустот и примесей в	<i>Решение част- ных задач - осмысление, конкретизаци я и отработка нового способа действия</i>	Вычисляют массу и объем тела по его плотности, предла- гают способы проверки на на- личие примесей и пустот в теле	Анализируют условия и требо- вания задачи, выражают структуру задачи средствами, вы- бирают обоб-	Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной	Умеют (или развивают спо- собность) с по- мощью вопросов добывать недостающую информацию	§ 23, упр 8 № 5, задание стр 66		

		твердых телах и жидкостях			ценные стратегии решения	задачи				
21	Сила. Сила тяжести	Сила - причина изменения скорости. Сила-мера взаимодействия тел. Сила - векторная величина. Изображение сил. Явление тяготения. Сила тяжести. Единицы силы. Связь между массой тела и силой тяжести	<i>Решение общей учебной задачи</i> - поиск и открытие нового способа действия	Исследуют зависимость силы тяжести от массы тела	Выделяют и формулируют проблему, объекты и процессы с точки зрения целого и частей, выбирают знаково-символические средства для построения модели	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции	§ 24, 25		
22	Сила упругости. Закон Гука. Динамометр	Деформация тел! Сила упругости. Закон Гука. Динамометр. <i>Лабораторная работа 5 «Градуирование пружины»</i>	<i>Решение частных задач</i> - осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия	Исследуют зависимость удлинения стальной пружины от приложенной силы	Выдвигают гипотезы, предлагают способы их проверки, выводят следствия из имеющихся данных	Составляют план и определяют последовательность действий, сличают свой способ действия с эталоном	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	§ 26, 30, упр 11 № 2		
23	Равнодействующая сила	Равнодействующая сила. Сложение двух сил, направленных по одной прямой	<i>Решение частных задач</i> - осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия	Экспериментально находят равнодействующую двух сил	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации	§ 31, упр 12 № 3		
24	Вес тела. Невесомость	Действие тела на опору или подвес.	<i>Решение частных задач</i> - ос-	Объясняют действие тела на	Устанавливают причинно-след-	Составляют план и определяют	Описывают содержание со-	§ 27, стр 75- 76		

		Вес тела. Вес тел?, находящегося в покое или движущегося прямолинейно, равномерно. Динамометр	мысление, конкретизация и отработка нового способа действия	опору или подвес. Обнаруживают существование невесомости	ственные связи. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания	последовательность действий	вершаемых действий в целях ориентировки деятельности			
25	Сила трения. Трение покоя	Сила трения. Трение покоя. Способы увеличения и уменьшения силы трения	<i>Решение частных задач</i> - осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия	Исследуют зависимость силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Составляют план и определяют последовательность действий	Описывают содержание совершаемых действий в целях ориентировки предметно-практической или иной деятельности	§ 32, 33		
26	Движение и взаимодействие. Силы вокруг нас	Сила как мера Взаимодействия тел и причина изменения скорости. Сила тяжести, сила упругости, сила трения и вес тела	Обобщение и систематизация материала	Составляют опорный конспект по теме «Взаимодействие тел»	Структурируют знания; выбирают основания и критерии для сравнения, классификации объектов	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению; осознают качество и уровень усвоения	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	§ 29		
27	Движение и взаимодействие. Силы вокруг нас	Нахождение равнодействующей нескольких сил. Определение вида движения тела в зависимости от действующих на него сил	<i>Решение частных задач</i> - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД	Решают задачи базового уровня сложности по теме «Взаимодействие тел»	Анализируют условия и требования задачи, выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще под лежит усвоению; осознают качество и уровень усвоения	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	§ 34		

28	Движение и взаимодействие. Силы вокруг нас	Расчет скорости, пути и времени движения. Расчет плотности, объема и массы тела. "Вычисление сил тяжести, упругости, трения, равнодействующей двух и более сил	<i>Решение частных задач</i> - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД	Решают качественные, количественные и экспериментальные задачи повышенной сложности по теме «Взаимодействие тел»	Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи, выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта	Описывают содержание совершаемых действий в целях ориентировки предметно-практической или иной деятельности	стр 83-85		
29	Реальная физика (<i>урок-игра</i>)	Проявление и применение явлений инерции, тяготения, упругости и трения в природе и технике	<i>Развернутое оценивание</i> - предъявление результатов освоения новых ЗУН и СУД в практических ситуациях	Выполняют творческие и проблемные задания в ходе игры	Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме	Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата	Учатся действовать с учетом позиции другого и согласовывать свои действия	портортить § 24 - 32		
30	Движение и взаимодействие. Силы вокруг нас (<i>урок-консультация</i>)	Расчет скорости, пути и времени движения. Расчет плотности, объема и массы тела.	<i>Контроль и коррекция</i> - формирование действия само-	Осуществляют индивидуально-групповую подготовку к контрольной работе	Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае, расхождения	Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказы-	повторить § 14 - 32		

		Вычисление сил тяжести, упругости, трения, равнодействующей двух и более сил	контроля, работа над причинами ошибок и поиск путей их устранения		недостающие компоненты	эталона, реального действия и его продукта	вать помощь и эмоциональную поддержку партнерам			
31	Контрольная работа по теме «Взаимодействие тел»	Скорость, путь и время движения. Средняя скорость. Плотность, масса и объем тела. Силы в природе	Контроль	Демонстрируют умение решать задачи по теме «Взаимодействие тел»	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Осознают качество и уровень усвоения	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме	подготовить презентацию		
32	Движение и взаимодействие (урок-презентация)	Проявление и применение явлений инерции, тяготения, упругости и трения в природе и технике	<i>Развернутое оценивание</i> - предъявление результатов освоения ЗУН и СУД	Демонстрируют результаты проектной деятельности (доклады, сообщения, презентации, творческие отчеты)	Ориентируются и воспринимают тексты художественного, научного, публицистического и официально делового стилей	Оценивают достигнутый результат	Вступают в диалог, учатся владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка	повторить § 14 - 32		
Давление твердых тел, жидкостей и газов (18 ч)										
33	Давление	Понятие давления. Формула для вычисления и единицы измерения давления. Способы увеличения и уменьшения дав-	Постановка и решение общей учебной задачи	Приводят примеры необходимости уменьшения или увеличения давления, предлагают способы изменения давления	Выделяют и формулируют проблему; выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки	Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?)	Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию	§ 35, упр 14 № 3, задание стр 104		

		ления								
34	Давление твердых тел	Вычисление давления в случае действия одной и нескольких сил. Вычисление силы, действующей на тело, и площади опоры по известному давлению	<i>Решение частных задач</i> - осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия	Знают формулу для расчета давления; умеют вычислять силу и площадь опоры; объясняют явления, вызываемые давлением твердых тел на опору или подвес	Анализируют условия и требования задачи, выражают структуру задачи разными средствами, осуществляют поиск и выделение необходимой информации	Самостоятельно формулируют познавательную цель и осуществляют действия в соответствии с ней	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	§ 36, задание 1,3 стр 106		
35	Давление газа	Механизм давления газов. Зависимость давления газа от объема и температуры	<i>Решение частных задач</i> - осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия	Наблюдают и объясняют опыты, демонстрирующие зависимость давления газа от объема и температуры	Устанавливают причинно-следственные связи, строят логические цепи рассуждений	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению	Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи	§ 37, задание стр 109		
36	Давление в жидкостях и газах. Закон Паскаля	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля. Зависимость давления от высоты (глубины). Гидростатический парадокс	<i>Решение частных задач</i> - осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия	Наблюдают и объясняют опыты, демонстрирующие передачу давления жидкостями и газами	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению	Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции	§ 38, задание стр 112		
37	Расчет давления жидкости	Формула для расчета давления	<i>Решение частных задач</i> —	Выводят формулу давления внутри	Выделяют количественные	Принимают и сохраняют	С достаточной полнотой и точ-	§ 39 -40, упр		

	на дно и стенки сосуда	на дно и стенки сосуда. Решение качественных, количественных и экспериментальных задач	осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия	жидкости, приводят примеры, свидетельствующие об увеличении давления на глубине	характеристики объектов, заданные словами	познавательную цель, четко выполняют требования познавательной задачи	ностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации	17.№ 3, задание 1 стр 119		
38	Сообщающиеся сосуды	Сообщающиеся сосуды. Однородные и разнородные жидкости в сообщающихся сосудах. Фонтаны. Шлюзы. Системы водоснабжения	<i>Решение частных задач</i> — осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД	Приводят примеры устройств с использованием сообщающихся сосудов, объясняют принцип их действия	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Вносят коррективы и дополнения в составленные планы внеурочной деятельности	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме	§ 41, упр 18 № 1,5, задание 2 стр 124		
39	Вес воздуха. Атмосферное давление	Способы определения массы и веса воздуха. Строение атмосферы. Явления, доказывающие существование атмосферного давления	<i>Решение частных задач</i> - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД	Предлагают способы взвешивания воздуха, объясняют причины существования атмосферы и механизм возникновения атмосферного давления	Извлекают необходимую информацию из текстов различных жанров, выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Составляют план и определяют последовательность действий	Описывают содержание совершаемых действий в целях ориентировки предметно-практической или иной деятельности	§ 42, 43, задание 1, 4		
40	Измерение атмосферного давления. Барометры	Способы измерения атмосферного давления. Опыт Торричелли. Ртутный барометр. Барометр-анероид,	<i>Решение частных задач</i> - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД	Объясняют устройство и принцип действия жидкостных и безжидкостных барометров, причину зависимости давления от высоты	Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки; строят логические цепи рассуждений	Самостоятельно формулируют познавательную цель и осуществляют действия в соответствии с ней	Описывают содержание совершаемых действий в целях ориентировки предметно-практической или иной дея-	§ 44, 45 упр 21 № 4,5; задание 1-3		

		Атмосферное давление на различных высотах					тельности			
41	Измерение давления. Манометры	Методы измерения давления. Устройство и принцип действия жидкостных и металлических манометров. Способы градуировки манометров	<i>Решение частных задач</i> - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД	Сравнивают устройство барометра-анероида и металлического манометра, предлагают методы градуировки	Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки; строят логические цепи рассуждений	Самостоятельно формулируют познавательную цель и осуществляют действия в соответствии с ней	Описывают содержание совершаемых действий в целях ориентировки практической или иной деятельности	§ 46, 47, упр 23 № 2, задание стр 137		
42	Поршневой жидкостный насос. Гидравлическая машина	Гидравлические машины (устройства): пресс, домкрат, усилитель, поршневой насос; их устройство, принцип действия и области применения. Современная гидравлика	<i>Решение частных задач</i> - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД	Формулируют определение гидравлической машины; приводят примеры гидравлических устройств, объясняют их принцип действия	Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки; строят логические цепи рассуждений	Самостоятельно формулируют познавательную цель и осуществляют действия в соответствии с ней	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	§ 48, 49 задание стр 144		
43	Архимедова сила	Выталкивающая сила, вычисление и способы измерения. Закон Архимеда. <i>Лабораторная работа 7 «Определение выталкивающей</i>	<i>Решение частных задач</i> - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД	Обнаруживают существование выталкивающей силы, выводят формулу для ее вычисления, предлагают способы измерения	Выделяют и формулируют проблему, обобщенный смысл и формальную структуру задачи; устанавливают причинно-следственные связи	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Работают в группе; умеют слушать и слышать друг друга; интересуются чужим мнением и высказывают свое	§ 50, 51 упр 26 №3, 5		

		<i>силы, действующей на погруженное в жидкость тело»</i>								
44	Плавание тел	Условия плавания тел. <i>Лабораторная работа 8 «Выяснение условий плавания тел в жидкости»</i>	<i>Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД</i>	Исследуют и формулируют условия плавания тел	Устанавливают причинно-следственные связи, строят логические цепи рассуждений	Составляют план и определяют последовательность действий	Учатся действовать с учетом позиции другого и согласовывать свои действия	§ 52		
45	Решение задач по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов»	Плавание судов. Водоизмещение. Расчет максимального веса, загружаемого на плот. Способы увеличения вместимости судов	<i>Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД</i>	Делают сообщения из истории развития судоходства и судостроения, решают задачи	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	Оценивают достигнутый результат	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	§ 53		
46	Решение задач по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов»	Подводные лодки, батисферы, батискафы. Воздухоплавание: воздушные шары, аэростаты и дирижабли. Возможность воздухоплавания на других планетах	<i>Решение частных задач — осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД</i>	Делают сообщения из истории развития судоходства и судостроения, решают задачи	Ориентируются и воспринимают тексты художественного, научного, публицистического и официально делового стилей	Осознают качество и уровень усвоения	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	§ 54		
47	Давление твердых тел, жидкостей и газов	Давление. Атмосферное давление. Закон Паскаля. Закон Архимеда	Обобщение и систематизация материала	Работают с «картой знаний»	Структурируют знания	Осознают качество и уровень усвоения	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями	повторить § 35,42, 51		

							коммуникации			
48	Давление твердых тел, жидкостей и газов (<i>урок-консультация</i>)	Давление. Атмосферное давление. Закон Паскаля. Закон Архимеда. Условия плавания тел	<i>Контроль и коррекция</i> - формирование действия самоконтроля, работа над причинами ошибок и поиск путей их устранения	Выявляют наличие пробелов в знаниях, определяют причины ошибок и затруднений и устраняют их	Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта	Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам	повторить § 35,42, 51		
49	Контрольная работа по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов»	Давление. Атмосферное давление. Закон Паскаля. Закон Архимеда. Условия плавания тел	Контроль	Демонстрируют умение решать задачи по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов»	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Оценивают достигнутый результат	Описывают содержание совершаемых действий в целях ориентировки предметно-практической или иной деятельности	повторить § 35-54		
50	«На земле, под водой и в небе...» (<i>урок-презентация</i>)	Давление. Атмосферное давление. Закон Паскаля. Закон Архимеда. Условия плавания тел	<i>Развернутое оценивание</i> - предъявление результатов освоения способа действия и его применения в конкретно-практических ситуациях	Демонстрируют результаты проектной деятельности (доклады, сообщения, презентации, творческие отчеты)	Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной и устной форме, определяют основную и второстепенную информацию	Оценивают достигнутый результат	Проявляют уважительное отношение к партнерам, внимание к личности другого, адекватное межличностное восприятие	подготовить презентации		
Работа и мощность. Энергия (12 ч)										
51	Механическая	Работа. Механическая	<i>Решение учебной задачи</i> -	Измеряют работу силы тяжести, силы	Выделяют и формулируют	Ставят учебную задачу на основе	Умеют (или развивают спо-	§ 55 задание		

	работа	работа. Единицы работы. Вычисление механической работы	поиск и открытие нового способа действия	трения	познавательную цель, строят логические цепи рассуждений	соотнесения того, что уже усвоено, и того, что еще неизвестно	способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию	1, 2		
52	Мощность	Мощность. Единицы мощности. Вычисление мощности	<i>Решение учебной задачи</i> - поиск и открытие нового способа действия	Измеряют мощность	Умеют заменять термины определениями, устанавливают причинно-следственные связи	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию	§ 56, упр 31 № 5-6, задание 2, 3		
53	Простые механизмы	Механизм. Простые механизмы. Рычаг и наклонная плоскость. Равновесие сил	<i>Решение частных задач</i> - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД	Предлагают способы облегчения работы, требующей применения большой силы или выносливости	Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Обмениваются знаниями с другими членами группы для принятия эффективных совместных решений	§ 57		
54	Момент силы. Рычаги	Плечо силы. Момент силы. <i>Лабораторная работа 9 «Условия равновесия рычага»</i>	<i>Решение частных задач</i> - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД	Изучают условия равновесия рычага	Выбирают знаково-символические средства для построения модели	Составляют план и определяют последовательность действий	Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия	§ 58, 59, 60		
55	Блоки	Блоки. Подвижные и неподвижные блоки. Полиспасты	<i>Решение частных задач</i> - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД	Изучают условия равновесия подвижных и неподвижных блоков, предлагают способы их использования, приводят примеры	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия	Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия	§ 61		

				применения						
56	«Золотое правило» механики	Использование простых механизмов. Равенство работ, «золотое правило» механики	Комплексное применение ЗУН и СУД	Вычисляют работу, выполняемую с помощью механизмов, определяют «выигрыш»	Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных	Формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Описывают содержание совершаемых действий в целях ориентировки предметно-практической или иной деятельности	§ 62, 63		
57	Коэффициент полезного действия	Коэффициент полезного действия. КПД наклонной плоскости, блока, полиспаста	<i>Решение частных задач</i> - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД	Измеряют КПД наклонной плоскости, ВЫЧИСЛЯЮТ КПД простых механизмов	Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки	Принимают и сохраняют познавательную цель при выполнении учебных действий	Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать	§ 64, 65		
58	Энергия. Кинетическая и потенциальная энергия	Энергия. Единицы измерения энергии. Кинетическая и потенциальная энергия. Формулы для вычисления энергии	<i>Решение учебной задачи</i> - поиск и открытие нового способа действия	Вычисляют энергию тела	Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами	Принимают и сохраняют познавательную цель при выполнении учебных действий	Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи	§ 66, 67		
59	Превращения энергии	Превращение одного вида механической энергии в другой. Работа - мера изменения энергии. Закон сохранения	<i>Решение частных задач</i> - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД	Сравнивают изменения кинетической и потенциальной энергии тела при движении	Строят логические цепи рассуждений; устанавливают причинно-следственные связи	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что еще неизвестно	Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции	§ 68		

		энергии								
60	Решение задач по теме «Работа и мощность. Энергия»	Вычисление кинетической, потенциальной и полной механической энергии тела. Определение совершенной работы и мощности	Комплексное применение ЗУН и СУД	Измеряют совершенную работу, вычисляют мощность, КПД и изменение механической энергии тела	Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению; осознают качество и уровень усвоения	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	упр 34 № 1, 2; упр 35 № 1		
61	Работа и мощность. Энергия	Вычисление работы, совершенной при помощи различных механизмов, производимой при этом мощности и количества энергии, превратившегося из одного вида в другой	Обобщение и систематизация знаний	Работают с «картой знаний»; выявляют наличие пробелов в знаниях, определяют причины ошибок и затруднений и устраняют их	Структурируют знания; выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей; умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению; осознают качество и уровень усвоения	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	повторить § 55 - 68		
62	Контрольная работа по теме «Работа и мощность. Энергия»	Простые механизмы. Кинетическая, потенциальная и полная механическая энергия. Механическая работа и мощность. КПД	Контроль	Демонстрируют умение решать задачи по теме «Работа и мощность. Энергия»	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Оценивают достигнутый результат, осознают качество и уровень усвоения	Описывают содержание совершаемых действий	подготовить презентацию		
Обобщающее повторение (6 ч)										

63	Физика и мир, в котором мы живем	Первоначальные сведения о строении вещества. Движение и взаимодействие. Силы, давление твердых тел, жидкостей и газов. Энергия. Работа. Мощность	Обобщение и систематизация знаний. Контроль и коррекция	Работают с «картой знаний»; обсуждают задачи, для решения которых требуется комплексное применение усвоенных ЗУН и СУД	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению; осознают качество и уровень усвоения	Проявляют уважительное отношение к партнерам, внимание к личности другого, адекватное межличностное восприятие	повторить § 2-32		
64	Физика и мир, в котором мы живем	Первоначальные сведения о строении вещества. Движение и взаимодействие. Силы. Давление твердых тел, жидкостей и газов. Энергия. Работа. Мощность	Обобщение и систематизация знаний. Контроль и коррекция	Работают с «картой знаний»; обсуждают задачи, для решения которых требуется комплексное применение усвоенных ЗУН и СУД	Проводят анализ способов решения задач с точки зрения их рациональности и экономичности, структурируют знания	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта	Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам	повторить § 35-65		
65	Итоговая контрольная работа	Первоначальные сведения о строении вещества. Движение и взаимодействие. Силы. Давление твердых тел, жидкостей и газов. Энергия. Работа. Мощность	Контроль	Демонстрируют умение решать задачи базового и повышенного уровня сложности	Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных, выбирают эффективные способы решения задач	Оценивают достигнутый результат, осознают качество и уровень усвоения	Описывают содержание совершаемых действий в целях ориентировки практической или иной деятельности	подготовить презентацию		
66	«Я знаю, я Могу...»	Движение и взаимодействие. Силы. Давление твердых тел, жидкостей и газов. Энергия.	<i>Развернутое оценивание</i> - самоконтроль и самооценка	Оценивают достигнутые результаты, определяют причины успехов и неудач	Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению; осознают качество и уровень	Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей	Подготовить доклад		

		Работа. Мощность			форме	усвоения	и побуждений			
67	«На заре вре- мен...»	Движение и взаимодействие. Силы. Давление твердых тел, жидкостей и газов. Энергия. Работа. Мощность	<i>Развернутое оценивание - общественны й смотр знаний</i>	Демонстрируют результаты про- ектной деятель- ности {доклады, сообщения, пре- зентации, твор- ческие отчеты)	Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме	Оценивают достигнутый результат, осо- знают качество и уровень усвоения	Придерживают- ся морально- этических и психологиче- ских принципов общения и со- трудничества	Подгото- вить доклад		
68	«На заре вре- мен...»	Движение и взаимодействие. Силы. Давление твердых тел, жидкостей и газов. Энергия. Работа. Мощность	<i>Развернутое оценивание - общественны й смотр знаний</i>	Демонстрируют результаты про- ектной деятель- ности (доклады, сообщения, пре- зентации, твор- ческие отчеты)	Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме	Оценивают достигнутый результат, осо- знают качество и уровень усвоения	Придерживают- ся морально- этических и психологиче- ских принципов общения и со- трудничества	Подгото- вить доклад		

КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Физика. 8 класс. УМК А. В. Перышкин, Н. В. Филонович, Е. М. Гутник. ФГОС ООО

68 часов, 2 часа в неделю.

№	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Универсальные учебные действия (УУД)			Д/з	Дата	
									план	факт
Повторение (2 ч)										
1	Агрегатные состояния вещества. Взаимодействие тел. Силы в природе. Энергия, работа, мощность	Повторение основных положений и понятий, изученных в курсе 7 класса: строение и свойства твердых тел, жидкостей и газов; сила, виды сил, механическая работа, закон сохранения энергии	1	Объясняют свойства твердых тел, жидкостей и газов; называют причины изменения скорости тел; приводят примеры действия известных им сил; описывают превращения энергии	Структурируют знания, строят логические цепи рассуждений	Осознают качество и уровень усвоения	Умеют обосновывать и доказывать свою точку зрения	Повторить теорет.		
2	Механические явления	Задачи «на разрыв»: изменение скорости тела под действием электромагнитных сил, «исчезновение» механической энергии	1	Формулируют гипотезы о природе неизвестных сил и наличии неизвестных видов энергии	Структурируют знания; устанавливают причинно-следственные связи; выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Выбирают тему проектной работы и форму ее выполнения, предвосхищают результат и уровень усвоения	Планируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками - определяют цели, функции участников, способы взаимодействия	Повторить теорет. материал		

Личностные результаты освоения темы: готовность к равноправному сотрудничеству, соблюдению норм и требований школьной жизни; умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения; мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода

Тепловые явления (22)

3	Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия	Тепловое движение. Внутренняя энергия. Факторы, от которых зависит внутренняя энергия. Температура	<i>I</i>	Исследуют зависимость направления и скорости теплообмена от разности температур	Формулируют познавательную цель. Строят логические цепи рассуждений. Выдвигают и обосновывают гипотезы	Составляют план и определяют последовательность действий в соответствии с познавательной целью	Планируют общие способы работы. Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей	§ 1,2		
4	Способы изменения внутренней энергии	Изменение внутренней энергии тел при совершении работы. Теплопередача. Количество теплоты. Термометры	<i>I</i>	Осуществляют микроопыты по реализации различных способов изменения внутренней энергии тела	Выделяют обобщенный смысл задачи, устанавливают причинно-следственные связи, заменяют термины определениями	Составляют план и определяют последовательность действий, сличают свой способ действия с эталоном	Описывают содержание совершаемых действий в целях ориентировки предметно-практической или иной деятельности	§ 3		
5	Способы теплопередачи и	Явление теплопроводности. Теплопроводность различных веществ. Конвекция. Излучение	<i>I</i>	Исследуют зависимость теплопроводности от рода вещества, наблюдают явления конвекции и излучения	Выражают смысл ситуации различными средствами; осознанно и произвольно строят речевые высказывания	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	§ 4, 5, 6		

6	Количество теплоты. Удельная теплоемкость	Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Формула для расчета количества теплоты	<i>I</i>	Вычисляют количество теплоты, необходимое для нагревания или охлаждения тела	Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи, выполняют операции со знаками и символами	Составляют план и определяют последовательность действий	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме	§ 7, 8		
7	Расчет количества теплоты	Решение задач на расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении	<i>I</i>	Применяя формулу для расчета количества теплоты, вычисляют изменение температуры тела, его массу и удельную теплоемкость вещества	Выражают структуру задачи разными средствами; выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	§ 9		
8	Решение задач. Лабораторная работа 1	<i>Лабораторная работа 1 «Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры».</i> Решение экспериментальных и качественных задач	<i>I</i>	Исследуют явление теплообмена при смешивании холодной и горячей воды, составляют уравнение теплового баланса	Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи; осуществляют поиск и выделение необходимой информации	Составляют план и определяют последовательность действий, оценивают достигнутый результат	Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми	§ 9		

9	Решение задач. Лабораторная работа 2	Лабораторная работа 2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела». Решение экспериментальных и качественных задач	<i>I</i>	Измеряют удельную теплоемкость вещества, составляют алгоритм решения задач	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки); выбирают наиболее эффективные способы решения задачи	Составляют план и определяют последовательность действий, оценивают достигнутый результат	Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми	§ 9		
10	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания	Топливо. Виды топлива. Удельная теплота сгорания топлива. Расчет количества теплоты, выделяемого при сгорании топлива	<i>I</i>	Составляют уравнение теплового баланса для процессов с использованием топлива	Выделяют формальную структуру задачи; умеют заменять термины определениями; устанавливают причинно-следственные связи	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Описывают содержание совершаемых действий в целях ориентировки предметно-практической или иной деятельности	§ 10		
11	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах	Полная механическая и внутренняя энергия тела. Изменения и превращения энергии из одного вида в другой в механических и тепловых процессах. Закон сохранения энергии	<i>I</i>	Наблюдают и описывают изменения и превращения механической и внутренней энергии тела в различных процессах; до-	Структурируют знания; определяют основную и второстепенную информацию; выделяют объекты и процессы	Осознают качество и уровень усвоения, вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и	§ 11		

				полняют «карту знаний» необходимыми элементами	с точки зрения целого и частей		диалогической формами речи			
12	Тепловые явления	Решение задач по теме «Тепловые явления»	<i>I</i>	Решают задачи с применением алгоритма составления уравнения теплового баланса	Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме	§ 1- 11		
13	Контрольная работа №1 по теме «Тепловые явления»	Способы изменения внутренней энергии. Виды теплопередачи. Расчет количества теплоты при нагревании и охлаждении тел, при сгорании топлива	<i>I</i>	Демонстрируют умения описывать процессы нагревания и охлаждения тел, объяснять причины и способы изменения внутренней энергии, составлять и решать уравнение теплового баланса	Выбирают наиболее эффективные способы решения задач; осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме	Оценивают достигнутый результат, осознают качество и уровень усвоения	Описывают содержание совершаемых действий	§ 1- 11		
<p><i>Личностные результаты освоения темы:</i> самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества; уважение к творцам науки и техники; отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры; знание основных принципов и правил отношения к природе; знание основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий; экологическое сознание; владение основами социальнокритического мышления</p>										
14	Плавление и отвердевание кристаллических тел	Агрегатные состояния вещества. Фазовые переходы первого рода. Плавление и отвердевание кри-	<i>I</i>	Исследуют тепловые свойства парафина; строят и объясняют график	Выделяют и формулируют познавательную цель, выбирают	Определяют последовательность промежуточных целей с учетом	Участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся	§ 12, 13		

		сталлических тел. Удельная теплота плавления		изменения темпера- туры при на- гревании и плавлении парафина	знаково-симво- лические сред- ства для постро- ения модели	конечного результата	владеть мо- нологической и диалогической формами речи			
15	Решение задач	График плавления и отвердевания. Расчет количества теплоты, необходимого для плавления или выделяемого при кристаллизации	<i>I</i>	Измеряют удельную теплоту плавления льда, составляют алгоритм решения задач на плавление и кристаллизацию тел	Выражают структуру задачи разными средствами; строят логиче- ские цепи рас- суждений; вы- полняют опера- ции со знаками и символами	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Адекватно ис- пользуют рече- вые средства для дискуссии и аргументации своей позиции	§ 14		
16	Испарение и конденсация	Парообразование. Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара	<i>I</i>	Наблюдают изменения внутренней энергии воды в результате испарения, объясняют по- нижение тем- пературы при испарении жидкости	Строят логиче- ские цепи рас- суждений; устанавливают причинно-след- ственные связи; выделяют объекты и про- цессы с точки зрения целого и частей	Вносят коррективы и дополнения в составленные планы	С достаточной полнотой и точ- ностью выража- ют свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации	§ 16, 17		
17	Кипение. Удельная теплота парообразова- ния	Кипение. Температура кипения. Удельная температура парооб- разования и конден- сации. Расчет количества	<i>I</i>	Наблюдают процесс кипения, зависимость температуры кипения от	Строят логиче- ские цепи рас- суждений; умеют заменять термины опре-	Самостоятельно формулируют познавательную цель и осуществля- ют действия в	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в	§ 18		

		теплоты, необходимого для парообразования		атмосферного давления; строят и объясняют график изменения температуры жидкости при нагревании и кипении	делениями; осуществляют поиск и выделение необходимой информации	соответствии с ней	письменной и устной форме			
18	Влажность воздуха	Абсолютная и относительная влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. Гигро-метры, психрометры. Атмосферные явления	<i>I</i>	Измеряют влажность воздуха по точке росы, объясняют устройство и принцип действия психрометра и гигрометра	Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств; умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	§ 19		
19	Решение задач	Расчет общего количества энергии при изменении температуры и фазовых переходах первого рода. Атмосферные явления	<i>I</i>	Вычисляют удельную теплоту плавления и парообразования вещества; составляют уравнения теплового баланса с учетом процессов нагревания, плавления и парообразования	Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи; выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи	Сличают свой способ действия с эталоном, осознают качество и уровень усвоения	Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и учителем	§ 20		
20	Работа газа и пара .	Работа газа и пара при расширении. Тепловые	<i>I</i>	Объясняют устройство и	Выражают смысл ситуации	Ставят учебную задачу на основе	Умеют (или развивают спо-	§ 21, 22		

	Тепловые двигатели	двигатели. Превращения энергии в тепловых машинах. КПД тепловых двигателей		принцип действия тепловых машин	различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки); анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки	соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию, обмениваются знаниями			
21	Тепловые машины	Решение экспериментальных, качественных задач и задач на расчет работы, мощности и КПД тепловых двигателей	<i>I</i>	Описывают превращения энергии в тепловых двигателях; вычисляют механическую работу, затраченную энергию топлива и КПД теплового двигателя	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной информации	Сличают свой способ действия с эталоном, осознают качество и уровень усвоения	Планируют общие способы работы; определяют цели и функции участников, способы взаимодействия; умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу	§ 23		
22	Тепловые машины	Семинар по теме «Тепловые машины» (ДВС, паровая и газовая турбины, реактивный двигатель). Экологические проблемы и перспективы	<i>I</i>	Обсуждают экологические последствия применения двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидро-	Ориентируются и воспринимают тексты художественного, научного, публицистического и официально-	Оценивают достигнутый результат	Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, интересуются	§ 24		

		использования тепловых двигателей		электростанций; пути повышения эффективности и экологической безопасности тепловых машин	делового стилей; структурируют знания		чужим мнением и высказывают свое			
23	Изменение агрегатных состояний вещества	Переходы и превращения энергии при изменении агрегатных состояний вещества. Проявления и применение фазовых переходов в природе и технике	<i>I</i>	Вычисляют количество теплоты в процессах теплопередачи при нагревании и охлаждении, плавлении и кристаллизации, испарении и конденсации	Выбирают основания для сравнения, сериации, классификации объектов; составляют целое из частей, достраивая недостающие компоненты	Осознают качество и уровень усвоения, вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам	§ 12- 24		
24	Контрольная работа 2	Изменение агрегатных состояний вещества. Работа, мощность, КПД тепловых двигателей. Объяснение атмосферных явлений	<i>I</i>	Демонстрируют умения составлять уравнение теплового баланса, описывать и объяснять тепловые явления	Выбирают наиболее эффективные способы решения задач, осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме	Осознают качество и уровень усвоения, оценивают достигнутый результат	Описывают содержание совершаемых действий	§ 12-24		
<p><i>Личностные результаты освоения темы:</i> ознакомление с общекультурным наследием России и общемировым культурным наследием, основами социально-критического мышления; экологическое сознание; потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании; чувство гордости при соблюдении моральных норм; чувства стыда и вины при нарушении моральных норм</p>										
Электрические явления (26 ч)										
25	Электризация тел . Два рода зарядов	Электризация тел. Электрический заряд. Взаимодействие	<i>I</i>	Наблюдают явление электризации тел при соприкос-	Выделяют и формулируют познавательную	Принимают и сохраняют познавательную	Учатся аргументировать свою точку	§ 25		

		заряженных тел. Два рода зарядов		новении и взаимодействии заряженных тел	цель, устанавливают причинно-следственные связи	цель, регулируют процесс выполнения учебных действий	зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом			
26	Электрическое поле. Проводники и диэлектрики	Электрическое поле. Электроскоп. Проводники и диэлектрики. Электрическая сила. Электрофорная машина	<i>I</i>	Наблюдают воздействие заряженного тела на окружающие тела, объясняют устройство и принцип действия электроскопа	Устанавливают причинно-следственные связи, строят логические цепи рассуждений	Ставят учебную задачу на основе соотнесения известного и неизвестного	Описывают содержание совершаемых действий в целях ориентировки предметно-практической деятельности	§ 25, 26		
27	Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атомов	Делимость электрического заряда. Элементарный заряд. Единица измерения заряда - Кулон. 'Электрон. Строение атомов	<i>I</i>	Наблюдают и объясняют процесс деления электрического заряда, с помощью периодической таблицы определяют состав атома	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки; выбирают вид графической модели	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Описывают содержание совершаемых действий в целях ориентировки предметно-практической деятельности	§ 27- 29		
28	Объяснение электрических явлений	Электризация тел. Взаимодействие электрических зарядов. Электрическая сила. Проводники и непроводники электрических зарядов	<i>I</i>	Объясняют явления электризации и взаимодействия заряженных тел на основе знаний о строении вещества и строении атома	Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты; осуществляют	Осознают качество и уровень усвоения; выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению	Обмениваются знаниями для принятия эффективных совместных решений, развивают способность брать	§ 30 , 31		

					поиск и выделение необходимой информации		на себя инициативу в организации совместного действия			
29	Электрический ток. Источники тока.	Электрический ток. Источники тока. Направление электрического тока	<i>I</i>	Наблюдают явление электрического тока, изготавливают и испытывают гальванический элемент	Выделяют и формулируют проблему, строят логические цепи рассуждений	Составляют план и определяют последовательность действий	Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор	§ 32		
30	Электрическая цепь и её составные части	Электрическая цепь. Условные обозначения элементов цепи. Схемы. Правила сборки цепей и составления их схем	<i>I</i>	Собирают простейшие электрические цепи и составляют их схемы, видоизменяют собранную цепь в соответствии с новой схемой	Выполняют операции со знаками и символами, выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Сличают свой способ действия с эталоном, вносят коррективы и дополнения	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	§ 33		
31	Действие электрического тока.	Электрический ток в металлах. Тепловое, химическое и магнитное действия электрического тока	<i>I</i>	Наблюдают действия электрического тока, объясняют явление нагревания проводников электрическим током	Определяют основную и второстепенную информацию; выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами	Ставят учебную задачу на основе соотнесения известного и неизвестного	Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи	§ 34, 35		

32	Сила тока. Амперметр. Лабораторная работа 3	Сила тока. Единицы силы тока. Амперметр. Измерение силы тока. <i>Лабораторная работа 3 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока»</i>	<i>I</i>	Измеряют силу тока в электрической цепи, знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Сличают свой способ действия с эталоном, вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	§ 37, 38		
33	Электрическое напряжение. Вольтметр. Лабораторная работа 4	Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. <i>Лабораторная работа 4 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»</i>	<i>I</i>	Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока, измеряют напряжение на участке цепи	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Сличают свой способ действия с эталоном, вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	§ 39- 41		
34	Зависимость силы тока от напряжения. Электрическое сопротивление	Зависимость силы тока от напряжения. График зависимости. Электрическое сопротивление. Единицы сопротивления	<i>I</i>	Исследуют зависимость силы тока в проводнике от напряжения на его концах, измеряют электрическое сопротивление	Умеют заменять термины определениями, устанавливают причинно-следственные связи	Составляют план и определяют последовательность действий	Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать	§ 42, 43		
35	Закон Ома . Лабораторная работа 5	Закон Ома для участка цепи. Применение закона Ома для расчета	<i>I</i>	Знают и выполняют правила безопасности при	Устанавливают причинно-следственные связи,	Самостоятельно формулируют познавательную	Работают в группе, учатся аргументировать	§ 44		

		электрических цепей. <i>Лабораторная работа 5 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»</i>		работе с источниками электрического тока, измеряют электрическое сопротивление	выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	цель и строят действия в соответствии с ней	свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом			
36	Закон Ома	Решение задач на применение закона Ома для участка цепи	<i>I</i>	Вычисляют силу тока, напряжение и сопротивления участка цепи	Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению; осознают качество и уровень усвоения	Вступают в диалог, с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли	§ 45		
37	Удельное сопротивление	Расчет сопротивления проводников. Удельное сопротивление	<i>I</i>	Наблюдают зависимость сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и рода вещества	Анализируют условия и требования задачи, умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Интересуются чужим мнением и высказывают свое, умеют слушать и слышать друга	§ 46		
38	Реостаты. Лабораторная работа 6	Регулирование силы тока в цепи. Реостат. Устройство и применение реостатов. <i>Лабораторная работа 6 «Регулирование силы тока реостатом»</i>	<i>I</i>	Объясняют устройство, принцип действия и назначение реостатов, регулируют силу тока в цепи с помощью реостата	Определяют основную и второстепенную информацию, выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации	§ 47		
39	Последовательное	Последовательное	<i>I</i>	Составляют схемы	Самостоятельно	Сличают свой	Вступают в ди-	§ 48		

	соединение проводников	соединение проводников и его закономерности		и собирают цепи с последовательным соединением элементов	создают алгоритмы деятельности при решении проблем поискового характера	способ действия с эталоном	алог, участвуют в обсуждении, учатся владеть монологической и диалогической формами речи			
40	Параллельное соединение проводников	Параллельное соединение проводников	<i>I</i>	Составляют схемы и собирают цепи с параллельным соединением элементов	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем поискового характера	Сличают свой способ действия с эталоном	Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении, учатся владеть монологической и диалогической формами речи	§ 49		
41	Применение закона Ома для расчета электрических цепей	Применение закона Ома для расчета электрических цепей	<i>I</i>	Составляют схемы и рассчитывают цепи с последовательным и параллельным соединением элементов	Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи, выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	§ 45-49		
42	Контрольная работа 3	Контрольная работа 3	<i>I</i>	Демонстрируют умение вычислять силу тока, напряжение и сопротивление на отдельных участках цепи с	Выбирают наиболее эффективные способы решения задач, осознанно и произвольно	Осознают качество и уровень усвоения, оценивают достигнутый результат	Описывают содержание совершаемых действий	§ 25-49		

				последовательным и параллельным соединением проводников	строят речевые высказывания в письменной форме					
43	Работа и мощность электрического тока.	Работа электрического тока. Мощность электрического тока. Формулы для вычисления работы и мощности тока. Ваттметры и электрические счетчики. Единицы измерения работы электрического тока, применяемые на практике	<i>I</i>	Измеряют работу и мощность электрического тока, объясняют устройство и принцип действия ваттметров и счетчиков электроэнергии	Осуществляют поиск и выделение необходимой информации; определяют количественные характеристики объектов, заданные словами; анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию; обмениваются знаниями для принятия эффективных совместных решений	§ 50-52		
44	Закон Джоуля-Ленца	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля - Ленца	<i>I</i>	Объясняют явление нагревания проводников электрическим током на основе знаний о строении вещества	Выбирают вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам; строят логические цепи рассуждений	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия	§ 53		
45	Решение задач. Лабораторная работа 7	Расчет количества теплоты, выделяемой проводниками с током. Расчет потребляемой мощности.	<i>I</i>	Измеряют и сравнивают силу тока в цепи, работу и мощность электрического	Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи; выбирают,	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эта-	Учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать,	§ 53		

		<i>Лабораторная работа 7 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»</i>		тока в лампе накаливания и в энергосбере- гающей лампе	сопоставляют и обосновывают способы решения задачи	лона и реального действия	корректировать и оценивать его действия			
46	Лампа накаливания Нагревательн ые приборы. Предохраните ли	Использование теп- лового действия электрического тока. Электрическое осве- щение. Лампы нака- ливания. Нагревательные приборы. Короткое замыкание Плавкие предохранители	I	Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока, умеют характеризовать способы энергосбережения	Анализируют объекты, выде- ляя существен- ные и несущест- венные призна- ки; извлекают необходимую информацию из текстов раз- личных жанров	Принимают познавательную цель, сохраняют ее, регулируют процесс выполнения познавательной задачи	Планируют общие способы работы; умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия	§ 54, 55		
47	Электрически е явления	«Карта знаний» по разделу «Электрические явления»	I	Работают с «картой знаний», добавляют комментарии к индивидуальному образовательному маршруту	Структурируют знания; выби- рают основания и критерии для сравнения, сериации, клас- сификации объектов	Осознают качество и уровень усвоения	Обмениваются знаниями для принятия эф- фективных со- вместных ре- шений	§ 56		
48	"Электричест во, сошедшее с небес"	Электрические явления в природе и технике	I	Выполняют творческие задания по теме	Ориентируются и воспринимают тексты разных стилей	Оценивают достигнутый результат	Определяют цели и функции участников, способы взаимодействия	§ 50- 56		
49	Электрически е явления	Электрический заряд. Электрический ток. Последовательное и параллельное со- единение проводников.	I	Работают на тренажере (интерактивные проверочные тесты); проверяют	Составляют це- лое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя	Осознают качество и уровень усвоения, оце- нивают достиг- нутый результат	Развивают спо- собность с по- мощью вопросов добывать информацию;	§ 25-56		

		Напряжение, сопротивление, сила тока, работа и мощность электрического тока		уровень усвоения и качество знаний по теме; устраняют «белые пятна»	недостающие компоненты; выражают смысл ситуации различными средствами		демонстрируют способность к эмпатии, стремление к достижению взаимопонимания			
50	Контрольная работа 4	Электризация, взаимодействие зарядов. Закон Ома для участка цепи. Закон Джоуля-Ленца. Напряжение, сопротивление, сила тока, работа и мощность электрического тока	<i>I</i>	Демонстрируют умение решать задачи по теме «Электрические явления»	Выбирают наиболее эффективные способы решения задач, осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению; осознают качество и уровень усвоения	Описывают содержание совершаемых действий в целях ориентировки предметно-практической или иной деятельности	§ 25-56		
<p><i>Личностные результаты освоения темы:</i> потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании; позитивная моральная самооценка; доброжелательное отношение к окружающим; готовность к равноправному сотрудничеству; знание правил поведения в чрезвычайных ситуациях; устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива</p>										
Электромагнитные явления (6 ч)										
51	Магнитное поле	Взаимодействие проводников с током. Магнитные силы. Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии	<i>I</i>	Исследуют действие электрического тока на магнитную стрелку	Выделяют и формулируют проблему, строят логические цепи рассуждений, устанавливают причинно-следственные связи	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений	§ 57, 58		

52	Электромагниты	<p>Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение. Электрический звонок. Электромагнитное реле.</p> <p><i>Лабораторная работа 8 «Сборка электромагнита и испытание его действия»</i></p>	<i>I</i>	Наблюдают магнитное действие катушки с током; изготавливают электромагнит, испытывают его действие, исследуют зависимость свойств электромагнита от силы тока и наличия сердечника	Выполняют операции со знаками и символами; умеют заменять термины определениями; выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	§ 59		
53	Постоянные магниты. Магнитное поле Земли	<p>Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Ферромагнитные вещества и их применение. Магнитное поле Земли</p>	<i>I</i>	Изучают явления намагничивания вещества; наблюдают структуру магнитного поля постоянных магнитов; обнаруживают магнитное поле Земли	Осуществляют поиск и выделение необходимой информации; выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки	Составляют план и определяют последовательность действий	Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми	§ 60, 61		
54	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель.	<p>Взаимодействие постоянных магнитов и проводников с током. Устройство, принцип действия и применение электрических</p>	<i>I</i>	Обнаруживают действие магнитного поля на проводник с током; изучают принцип действия элект-	Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки; выражают смысл	Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата	Работают в группе; учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать	§ 62		

	Лабораторная работа 9	двигателей. <i>Лабораторная работа 9 «Изучение электрического двигателя постоянного тока»</i>		тродвигателя; собирают и испытывают модель электрического двигателя постоянного тока	ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)		свою позицию невраждебным для оппонентов образом, слушать и слышать друг друга			
55	Электромагнитные явления	Устройство и принцип действия электроизмерительных приборов. Электромагнитные устройства	<i>I</i>	Изучают устройство и принцип действия амперметра и вольтметра; объясняют устройство, принцип действия и применение электромагнитных реле	Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки; строят логические цепи рассуждений	Ставят учебную задачу на основе соотнесения известного и неизвестного	Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	§ 57-62		
56	Электромагнитные явления. Презентация	Презентация работ по теме «Электромагнитные явления»	<i>I</i>	Демонстрируют результаты исследовательских работ: метеоявления, «магнетизм» животных и растений, использование магнитов в быту и технике	Ориентируются и воспринимают тексты разных стилей; осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме	Осознают качество и уровень усвоения, оценивают достигнутый результат	Придерживаются морально-этических и психологических принципов общения и сотрудничества	§ 57- 62		
<p><i>Личностные результаты освоения темы:</i> владение основами социально-критического мышления; формирование экологического сознания; знание правил поведения в чрезвычайных ситуациях; межэтническая толерантность; готовность к равноправному сотрудничеству; нетерпимость к любым видам насилия и готовность противостоять им; любовь к природе, позитивное восприятие мира; потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании; умение конструктивно разрешать конфликты</p>										
Световые явления (8ч)										
57	Источники света. Прямолинейн	Свет. Естественные и	<i>I</i>	Наблюдают и объясняют	Выражают	Самостоятельно формулируют	Общаются и вза-	§ 63, 64		

	о распространение света	искусственные источники света. Закон прямолинейного распространения света. Световой луч. Тень и полутень		образование тени и полутени, изображают на рисунках области тени и полутени	смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией			
58	Отражение света. Плоское зеркало	Отражение света. Закон отражения света. Обратимость световых лучей. Плоское зеркало. Построение изображения в зеркале	<i>I</i>	Исследуют свойства изображения в зеркале; строят изображения, получаемые с помощью плоских зеркальных поверхностей	Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи	Сличают способ своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	§ 65, 66		
59	Преломление света.	Преломление света. Закон преломления света. Ход лучей через призмы	<i>I</i>	Наблюдают преломление света, изображают ход лучей через преломляющую призму	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Сличают свой способ действия с эталоном	Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий	§ 67		
60	Линзы	Линза. Собирающие и рассеивающие линзы. Оптическая ось и фокусное расстояние линзы. Принципы построения изображений, даваемых линзой. Оптическая сила линзы	<i>I</i>	Наблюдают ход лучей через выпуклые и вогнутые линзы; измеряют фокусное расстояние собирающей линзы; изображают ход лучей через линзу; вычисляют уве-	Выбирают, составляют и обосновывают способы решения задачи, выражают структуру задачи разными средствами	Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий	Придерживаются морально-этических и психологических принципов общения и сотрудничества	§ 68		

				личение линзы						
61	Линзы. Лабораторная работа 10	Построение изображений, получаемых с помощью собирающих и рассеивающих линз. <i>Лабораторная работа 10 «Получение изображения при помощи линзы»</i>	<i>I</i>	Получают изображение с помощью собирающей линзы; составляют алгоритм построения изображений в собирающих и рассеивающих линзах	Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи, выбирают знаково-символические средства для построения модели	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	§ 69		
62	Оптические приборы. Оптические явления	Оптические явления в природе: миражи, гало, радуга, рефракция, полярное сияние. Применение линз и зеркал в оптических приборах	<i>I</i>	Наблюдают оптические явления; выполняют построение хода лучей, необходимого для получения оптических эффектов; изучают устройство телескопа и микроскопа	Применяют методы информационного поиска, самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении задач творческого и поискового характера	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Работают в группе; описывают содержание совершаемых действий в целях ориентировки предметно-практической или иной деятельности	§ 68, 69		
63	Световые явления	«Карта знаний». Законы прямолинейного распространения, отражения и преломления света. Зеркала и линзы. Оптические явления	<i>I</i>	Работают с «картой знаний»: дополняют, корректируют, структурируют; демонстрируют результаты исследовательской и проектной	Структурируют знания; определяют, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи; выбирают основания и критерии для	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме, учатся эффективно сотруд-	§ 70		

				деятельности	сравнения и классификации объектов		ничать и способствовать продуктивной кооперации			
64	Контрольная работа 5	Построение изображений в оптических системах, объяснение оптических явлений	<i>I</i>	Демонстрируют умения объяснять оптические явления, строить изображения предметов, получаемые при помощи линз и зеркал, вычислять оптическую силу, фокусное расстояние линзы	Выбирают наиболее эффективные способы решения задач, осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме	Осознают качество и уровень усвоения, оценивают достигнутый результат	Описывают содержание совершаемых действий, используют адекватные языковые средства для отображения своих мыслей	§ 63-70		
Повторение (4 ч)										
65	"Век пара и электричества"	Достижения научно-технического прогресса в XIX веке. Использование тепловой и электрической энергии, экологические последствия	<i>I</i>	Демонстрируют умение объяснять тепловые, электромагнитные и световые явления	Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению; осознают качество и уровень усвоения	Описывают содержание совершаемых действий в целях ориентировки предметно-практической или иной деятельности	подготовить презентацию		
66	Физика и мир, в котором мы живем	Механическая и внутренняя энергия, изменение и превращение из одного вида в другой. Силы гравитационной и электромагнитной	<i>I</i>	Работают с «картой знаний», детализируя и уточняя общую картину; добавляют связи между разделами,	Структурируют знания, устанавливают причинно-следственные связи	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению; осознают качество и уровень	Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и	повторить теорию		

		природы. Работа и мощность - «силовой» и «энергетический» подходы к решению задач		изученными в 7-8 классах		усвоения	эмоциональную поддержку партнерам			
67	Итоговая контрольная работа	Тепловые, электрические, магнитные и световые явления	I	Демонстрируют умение применять теоретические знания на практике, решать задачи на применение знаний, полученных при изучении курса физики 8 класса	Выбирают наиболее эффективные способы решения задач, осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме	Осознают качество и уровень усвоения, оценивают достигнутый результат	Описывают содержание совершаемых действий	повторить формулы		
68	"Какая странная планета"	Механические, тепловые, электрические, магнитные и световые явления	I	Демонстрируют знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира, понимание смысла физических законов и умение применять полученные знания для решения творческих задач	Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задач	Предвосхищают результат, самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам	повторить теорию		
<p><i>Личностные результаты освоения курса:</i> сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся; убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества; уважение к творцам науки и техники; отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры; самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; ценностное отношение друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения</p>										

КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
 Физика. 9 класс. УМК А. В. Перышкин, Е. М. Гутник. ФГОС ООО
102 часа, 3 часа в неделю.

№	Тема урока	Кол-во часов	Личностные результаты	Универсальные учебные действия (УУД)			Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	д/з	дата	
				регулятивные	познавательные	коммуникативные			план	факт
Законы взаимодействия и движения тел (34ч)										
1	ТБ. Материальная точка. Система отсчета.	1	осознание важности изучения физики, проведение наблюдения, формирование познавательных интересов	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.	Пробуют самостоятельно формулировать определения понятий (наука, природа, человек). Умеют классифицировать объекты.	Позитивно относятся к процессу общения. Умеют задавать вопросы, строить понятные высказывания, обосновывать и доказывать свою точку зрения.	Овладение научной терминологией наблюдать и описывать физические явления	§1		
2	Перемещение	1	убежденность в возможности познания природы	Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата.	Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Умеют заменять термины определениями.	Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания.	формирование научного типа мышления	§2		
3	Определение координаты движущегося тела	1	осуществлять взаимный контроль, устанавливать разные точки зрения, принимать решения, работать в группе развитие внимательности аккуратности	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона, вносят коррективы в способ своих действий.	Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Умеют заменять термины определениями. обосновывают способы решения задачи	Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания.	овладение практическими умениями определять координату тела	§3		

4	Перемещение при прямолинейном равномерном движении	1	оценивать ответы одноклассников, осуществлять расширенный поиск информации формирование ценностных отношений	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей.	Умеют слушать собеседника, формулировать вопросы. Понимают относительность оценок и выборов, совершаемых людьми	формирование убеждения в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей результатах своего исследования.	§4		
5	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение	1	устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Владеют вербальными и невербальными средствами общения	участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.	§5		
6	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	1	развитие внимательности собранности и аккуратности.	Составляют план и последовательность действий.	Выделяют формальную структуру задачи. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами.	Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;	§6		
7	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении	1	убедиться в возможности познания природы.	Принимают и сохраняют познавательную цель, четко выполняют требования познавательной задачи	Анализируют наблюдаемые явления, обобщают и делают выводы	Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания. Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.	Проводить планирование, проводить экспер.по равн. движ, делать выводы	§7		
8	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном	1	наблюдать, выдвигать гипотезы, делать умозаключения самостоятельность в приобретении новых знаний и практических	Принимают и сохраняют познавательную цель, четко выполняют требования познавательной	Выбирают знаково-символические средства для построения модели. Выделяют обобщенный смысл наблюдаемых	Строят понятные для партнера высказывания. Обосновывают и доказывают свою точку зрения.	овладение знаниями о взаимодействии молекул установление указанных фактов,	§8		

	движении без начальной скорости.		умений;	задачи	явлений	Планируют общие способы работы.	объяснение конкретных ситуаций			
9	Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	1	Сформировать познавательный интерес, творческую инициативу, самостоятельность	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Выбирают смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Умеют полно и точно выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации	Записывать формулу проекции перемещ.	Повт §8		
10	Относительность движения	1	мотивация образовательной деятельности	Овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.	Пользоваться методами науч познания, применять теорет. Знания, сравнивать траект, пути	§9		
11	Самостоятельная работа	1	Формируют умения самостоятельно искать решения	Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий	Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами	Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений.	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	задание в тетради		

							знаний;			
12	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.	1	Сформировать познавательный интерес, творческую инициативу, самостоятельность	Сличают свой способ действия с эталоном	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки деятельности	Наблюдать проявление инерции, решать качественные задачи формирования представлений об инерции	§10		
13	Второй закон Ньютона	1	развитие внимательности собранности и аккуратности развитие межпредметных связей формирование умения определения одной характеристики движения через другие.	Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной задачи	Выделяют формальную структуру задачи. Выражают структуру задачи разными средствами. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	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;	§11		
14	Решение задач.	1	формировать умение наблюдать и характеризовать физические явления, логически мыслить	Составляют план и последовательность действий	Выделяют и формулируют проблему. Выполняют операции со знаками и символами, заменяют термины определениями	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую	на основе анализа задач выделять физические величины, формулы, необходимые для решения и проводить расчеты применять теоретические знания по физике	упр 11, № 3		

						информацию.	на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;			
15	Третий закон Ньютона	1	развитие умений и навыков применения полученных знаний для решения практических задач повседневной жизни.	Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной задачи Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?)	Выполняют операции со знаками и символами.	Понимают относительность оценок и выборов, совершаемых людьми. Осознают свои действия	формирование умения выделять взаимодействие среди механических явлений; объяснять явления природы и техники с помощью взаимодействия тел.	§12		
16	Движение связанных тел	1	мотивация образовательной деятельности школьников на основе лично ориентированного подхода;	Применять алгоритм для решения задач, уметь принимать решения, планировать путь достижения цели, сличать свой способ действия с эталоном, контролировать и корректировать свои действия.	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совм Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки деятельности естного действия	Складывать векторы сил. Находить равнодействующую. Формулировать и объяснять законы Ньютона. Применять алгоритм решения задач по динамике. Продолжить формирование умения характеризовать взаимодействие тел, рассчитывать физ. величины	упр 12, 3		
17	Решение задач	1	выдвигать гипотезу, самостоятельно	Составляют план и последовательность	Анализируют условия и требования задачи,	Осуществляют взаимоконтроль и	Применять третий	решени		

			развитие внимательности собранности и аккуратности; выражать свои мысли и описывать действия в устной и письменной речи.	действий развитие самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений	создают алгоритмы деятельности, выполняют операции со знаками и символами	взаимопомощь.	и второй закон Ньютона при решении задач	е зада ний ГИ А		
18	Свободное падение тела	1	коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования.	Составляют план и последовательность действий	Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.	Применять знания о свободном падении тел для объяснения равноускоренного движения	§13		
19	Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения»	1	соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения выражать свои мысли и описывать действия в устной и письменной речи.	Составляют план и последовательность действий	Анализируют условия и требования задачи, создают алгоритмы деятельности, выполняют операции со знаками и символами	Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.	овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;	§13, упр 13, №2		
20	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость	1	сформированность познавательных интересов и интеллектуальных способностей учащихся;	Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной задачи	Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения.	Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию.	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни	§14		
21	Решение задач	1	. сформированность познавательных интересов и интеллектуальных способностей	Составляют план и последовательность действий	Анализируют условия и требования задачи, создают алгоритмы деятельности, выполняют операции	Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;	упр 14		

			учащихся;		со знаками и символами		применять теорет.знания			
22	Закон всемирного тяготения	1	формирование ценностных отношений к результатам обучения	Осознают качество и уровень усвоения	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме.	понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;	§ 15		
23	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах	1	понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Выделяют и формулируют проблему. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей.	Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.	формирование умений наблюдать, делать выводы, выделять главное, выводить формулу для опред. Ускорения, использовать знания в повседневной жизни	§ 16		
24	Решение задач	1	формировать умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи в тетрадях	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения	Выбирают знаково-символические средства для построения модели	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.	формирование умений наблюдать, делать выводы, выделять главное, планировать и проводить эксперимент	упр 16, № 4		
25	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю	1	продолжить формирование умений наблюдать и объяснять физические явления.	Составляют план и последовательность действий. Сличают свой способ действия с эталоном	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки, выводят следствия из имеющихся данных	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.	выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы	§ 17, 18		

	скоростью.									
26	Решение задач	1	формировать умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи в тетрадях.	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Устанавливают причинно-следственные связи. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме.	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.	понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;	§19 упр 19, № 3		
27	Импульс тела. Закон сохранения импульса	1	безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения,	Составляют план и последовательность действий	Анализируют условия и требования задачи, создают алгоритмы деятельности, выполняют операции со знаками и символами	Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;	§ 20		
28	Решение задач	1	развитие кругозора формировать умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению,	Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи.	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.	умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения	упр 20 № 3		
29	Реактивное движение. Ракеты							§21		
30	Решение задач	1	развитие кругозора мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;	Составляют план и последовательность действий	Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.	умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения применять знания об импульсе в жизни	упр 21, № 4		
31	Вывод	1	развитие кругозора	Определяют	Составляют целое из	Общаются и	умения	§22		

	закона сохранения механической энергии		мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;	последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата	частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты	взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.	пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения			
32	Решение задач	1	ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения, самостоятельно оформлять результаты работы.	Составляют план и последовательность действий	Анализируют условия и требования задачи, создают алгоритмы деятельности, выполняют операции со знаками и символами	Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.	самостоятельность в применении новых знаний и практических умений в жизни	упр 22, № 2		
33	Обобщающий урок	1	формирование ценностных отношений к результатам обучения	Осознают качество и уровень усвоения	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме.	понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;	стр 95-96		
34	Контрольная работа №1 по теме «Законы взаимодействия и движения тел»	1	формирование ценностных отношений к результатам обучения	Осознают качество и уровень усвоения	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи	Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.	коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, наблюдения			
Механические колебания волны. Звук (15 ч)										
35	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками Колебательные движения.	1	сформированность познавательных интересов и интеллектуальных способностей учащихся;	Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?)	Выделяют и формулируют проблему. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки	Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию.	умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения	§23		

	Свободные колебания						участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу			
36	Величины, характеризующие колебательное движение	1	формирование ценностных отношений друг к другу, учителю; отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами.	Вступают в диалог, учатся владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка.	понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;	§24		
37	Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины»	1	соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения, самостоятельно оформлять результаты работы.	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению	Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений.	Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи.	понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений; определяют кол-во колебаний маятника, время одного колебания.	упр 24, № 2		
38	Решение задач	1	мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.	умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить	задания ГИА		

			уважение к творцам науки и техники.				наблюдения выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы.			
39	Затухающие колебания. Вынужденные колебания	1	убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества.	Принимают и сохраняют познавательную цель, четко выполняют требования познавательной задачи	Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.	выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы	§25, 26		
40	Резонанс	1	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;	Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной задачи	Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	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.	§27		
41	Распространение колебаний в среде.	1	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;	Вносят коррективы и дополнения в составленные планы внеурочной	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в	умения и навыки применять полученные знания для	§28		

	Волны			деятельности		письменной и устной форме.	объяснения принципов действия важнейших технических устройств			
42	Длина волны. Скорость распространения волны	1	формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.	Составляют план и последовательность действий	Извлекают необходимую информацию из текстов различных жанров.	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.	коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования. Называть физич величины, характер. волны	§29		
43	Источники звука. Звуковые колебания	1	мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода; формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.	формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания	§30		
44	Высота и тембр звука. Громкость звука	1	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.	умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств.	§31		
45	Распространение звука.	1	мотивация образовательной	Самостоятельно формулируют	Анализируют объекты, выделяя существенные	Описывают содержание	умения и навыки применять	§32		

46	Звуковые волны		деятельности школьников на основе лично ориентированного подхода;	познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений	совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.	полученные знания для решения практических задач повседневной жизни.			
47	Отражение звука. Звуковой резонанс	1	сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей.	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.	умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств	§33		
48	Контрольная работа №2 «Механические колебания и волны. Звук»	1		Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта	Выделяют и формулируют проблему. Устанавливают причинно-следственные связи. Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи	Учатся действовать с учетом позиции другого и согласовывать свои действия.	участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.			
49	Анализ контрольной работы	1	мотивация образовательной деятельности школьников на основе лично ориентированного подхода;	Оценивают достигнутый результат	Устанавливают причинно-следственные связи. Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи	Работают в группе. Умеют слушать и слышать друг друга. Интересуются чужим мнением и высказывают свое.	выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы	задания ГИА		
	Обобщающий повторительный урок		развитие диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать	Составляют план и последовательность действий	Анализируют условия и требования задачи, создают алгоритмы деятельности, выполняют операции со знаками и	Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.	овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельно в приобретении	стр 142-143		

			собеседника, понимать его точку зрения. признавать право другого человека на иное мнение;		символами		новых знаний и практических умений;			
Электромагнитное поле 25ч										
50	Магнитное поле	1	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;	Осознают качество и уровень усвоения	Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений	Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам.	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования.	§34		
51	Направление тока и направление линий его магнитного поля	1	развитие навыков устного счета применение теоретических положений и законов.	Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных	§35		

				задачи			знаний; формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий, результатам обучения.			
52	Решение задач	1	соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения, самостоятельно оформлять результаты работы	Составляют план и последовательность действий	Анализируют условия и требования задачи, создают алгоритмы деятельности, выполняют операции со знаками и символами	Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.	овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;	упр 32, №2, упр 33 № 3		
53	Обнаружен ие магнитного поля по его действию на электрическ ий ток. Правило левой руки	1	формирование ценностных отношений к авторам открытий, изобретений, уважение к творцам науки и техники.	Осознают качество и уровень усвоения	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	Работают в группе. Умеют слушать и слышать друг друга. Интересуются чужим мнением и высказывают свое.	умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств обеспечения безопасности своей жизни, охраны окружающей среды;	§36		
54	Индукция магнитного поля. Магнитный	1	развитие навыков устного счета применение теоретических	Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной	умения применять теоретические знания по физике на практике,	§37, 38		

	поток.		положений и законов.	процесс и четко выполняют требования познавательной задачи		деятельности или обмену информацией.	решать физические задачи на применение полученных знаний; формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий, результатам обучения.			
55	Решение задач	1	формирование ценностных отношений к результатам обучения	Осознают качество и уровень усвоения	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме	понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;	упр 34,		
56	Решение задач	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;	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже усвоено, и того, что еще неизвестно	Выделяют и формулируют познавательную цель. Строят логические цепи рассуждений	Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию.	участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу	упр 35		
57	Самостоятельная работа	1	мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода; уважение к творцам науки и техники.	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.	Умеют заменять термины определениями. Устанавливают причинно-следственные связи.	Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию.	умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических	задания ГИ А		

							устройств			
58	Явление электромагнитной индукции	1	мотивация ориентированного подхода; уважение к творцам науки и техники. образовательной деятельности школьников на основе лично	Составляют план и последовательность действий.	Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.	формирование неформальных знаний о понятиях простой; умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств	§39		
59	Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции»	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;	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия	Выбирают знаково-символические средства для построения модели	Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия.	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни	упр 36		
60	Решение задач	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;	Оценивают достигнутый результат	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию.	умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств	задание ГИА		
61	Направление	1	соблюдать технику безопасности, ставить	Составляют план и последовательность	Анализируют условия и требования задачи,	Осуществляют взаимоконтроль и	овладение навыками работы	§40		

	индукционного тока. Правило Ленца		проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения, самостоятельно оформлять результаты работы.	действий	создают алгоритмы деятельности, выполняют операции со знаками и символами	взаимопомощь.	с физическим оборудованием самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;			
62	Явление самоиндукции	1	мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы.	§41		
63	Решение задач	1	формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.	Формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных	Учатся действовать с учетом позиции другого и согласовывать свои действия.	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни	упр 38		
64	Получение и передача переменного электрического тока.	1	формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.	Принимают и сохраняют познавательную цель при выполнении учебных действий	Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки	Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать.	развитие теоретического мышления на основе формирования умений	§42		

	Трансформатор		уважение к творцам науки и техники.				устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;			
65	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны	1	ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения, самостоятельно оформлять результаты работы.	Составляют план и последовательность действий	Выполнять работу и уметь защищать работу.	Владение монологической и диалогической речью	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;	§43, 44		
66	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний	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;	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что еще неизвестно.	Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами	Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи.	знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;	§45		

67	Принципы радиосвязи и телевидения	1	мотивация образовательной деятельности школьников на основе лично-ориентированного подхода;	Принимают и сохраняют познавательную цель при выполнении учебных действий	Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.	выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы знаний.	§46		
68	Электромагнитная природа 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;	Принимают и сохраняют познавательную цель при выполнении учебных действий	Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки	Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать.	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; применять теорет. знания	§47		
69	Преломление света. Физический смысл показателя преломления. Дисперсия света. Цвета тел	1	научиться самостоятельно приобретать знания и практической значимости изученного материала; использовать экспериментальный метод исследования; уважительно относиться друг к другу и к учителю.	Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной задачи	. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки	К: уметь работать в группе. Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания.	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни	§48		
70	Типы оптических спектров. Лабораторная работа №5 «Наблюден	1	мотивация образовательной деятельности школьников на основе лично-ориентированного подхода;	Принимают и сохраняют познавательную цель при выполнении учебных действий	Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки	Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать.	умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия	§49, 50		

	ие сплошного и линейчатых спектров испускания»						важнейших технических устройств овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;			
71	Решение задач	1	мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;	Оценивают достигнутый результат	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	уметь работать в группе. Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания.	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни	упр 45		
72	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров	1	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия	Выбирают знаково-символические средства для построения модели	Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия.	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;	§51		
73	Обобщающие	1	Составляют план и последовательность	Выполнять работу и уметь защищать	Владение монологической и	Составляют план и последовательность	самостоятельность в приобретении	задания		

	повторительный урок		действий	работу.	диалогической речью	действий	новых знаний и практических умений; применять теорет.знания	ГИА		
74	Контрольная работа №4 по теме «Электромагнитное поле»	1	Формируют познавательный интерес	Оценивают достигнутый результат	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания.	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни			
75	Анализ контрольной работы №4	1	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений, формирование ценностных отношений друг к другу, к своей жизни.	Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной задачи	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки	уметь работать в группе. Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания.	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; применять теорет.знания			
Строение атома и атомного ядра (15 ч)										
76	Радиоактивность. Модели атома	1	мотивация ориентированного подхода; уважение к творцам науки и техники. образовательной деятельности школьников на основе личностно	Принимают и сохраняют познавательную цель при выполнении учебных действий	устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение уметь предвидеть возможные результаты, понимать различия между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, между моделями	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; применять теорет.знания	§52		

77	Радиоактивные превращения атомных ядер	1	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия	Выбирают знаково-символические средства для построения модели	Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия.	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;	§53		
78	Экспериментальные методы исследования частиц.	1	<i>Личностные:</i> сформировать познавательный интерес к предмету, уверенность в возможности познания природы, самостоятельность в приобретении знаний о физических явлениях: механических, электрических, магнитных, тепловых, звуковых, световых.	научиться понимать различия между теоретическими моделями и реальными объектами, овладеть регулятивными универсальными учебными действиями для объяснения явлений природы (радуга, затмение, расширение тел при нагревании);	овладеть эвристическими методами при решении проблем (переход жидкости в пар или в твердое состояние и переход вещества из твердого состояния в газообразное, минуя жидкое)	уметь отстаивать свои убеждения.	<i>Общие предметные:</i> называть важнейшие физические явления окружающего мира (механические, электрические, магнитные, тепловые, звуковые, световые); пользоваться методами исследования явлений природы (наблюдения, опыты); проводить наблюдения и опыты; обобщать и делать выводы; соблюдать правила техники	§54		

							безопасности при работе в физическом кабинете. <i>Частные предметные:</i> объяснять физические явления, различать способы изучения физических явлений; приводить примеры различных видов физических явлений.			
79	Лабораторная работа №6 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	1	научиться самостоятельно приобретать знания и практической значимости изученного материала; использовать экспериментальный метод исследования; уважительно	Оценивают достигнутый результат	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания.	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; применять теорет.знания	§54		
80	Открытие протона и нейтрона.	1	мотивация ориентированного подхода; уважение к творцам науки и техники.образовательной деятельности школьников на основе личносно	Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной задачи	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	уметь работать в группе. Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания.	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; применять теорет.знания	§55 Упр 47		
81	Состав		Самостоятельность в	Выделяют и осознают	устанавливать	Осознают свои	самостоятельность	§56,		

	атомного ядра. Ядерные силы.	1	приобретении новых знаний и практических умений, формирование ценностных отношений друг к другу, к своей жизни.	то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение уметь предвидеть возможные результаты, понимать различия между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, между моделями	действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания.	в приобретении новых знаний и практических умений; применять теорет.знания	Упр 48 № 3,5		
82	Энергия связи. Дефект масс	1	мотивация ориентированного подхода; уважение к творцам науки и техники.образовательной деятельности школьников на основе личносно	Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной задачи	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения,	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни	§57		
83	Деление ядер урана. Цепная реакция	1	научиться самостоятельно приобретать знания и практической значимости изученного материала; использовать экспериментальный метод исследования; уважительно	Принимают и сохраняют познавательную цель при выполнении учебных действий	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки	уметь работать в группе. Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания.	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; применять теорет.знания	§58		
84	Лабораторная работа №7 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»	1	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений, формирование ценностных отношений друг к другу, к своей жизни.	Оценивают достигнутый результат	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания.	овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;	§58		

85	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии ядер в электрическую энергию.	1	мотивация ориентированного подхода; уважение к творцам науки и техники. образовательной деятельности школьников на основе лично	Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной задачи	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на	умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств	§59, 60		
86	Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада	1	научиться самостоятельно приобретать знания и практической значимости изученного материала; использовать экспериментальный метод исследования; уважительно	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; применять теорет. знания	§61		
87	Термоядерные реакции.	1	мотивация ориентированного подхода; уважение к творцам науки и техники. образовательной деятельности школьников на основе лично	Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной задачи	устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, уметь предвидеть возможные результаты, понимать различия между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, между моделями	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни	§62		
88	Контрольная №4 по	1	Самостоятельность в приобретении новых	Оценивают достигнутый	Самостоятельно создают алгоритмы	уметь работать в группе. Осознают	умения и навыки применять			

	теме «Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер»		знаний и практических умений, формирование ценностных отношений друг к другу, к своей жизни.	результат	деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания.	полученные знания для решения практических задач повседневной жизни			
89	Лабораторная работа №8 «Оценка периода полураспада газа находящихся продуктов распада газа радона»	1	научиться самостоятельно приобретать знания и практической значимости изученного материала; использовать экспериментальный метод исследования; уважительно	Оценивают достигнутый результат	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания.	овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;	Задачи ГИА		
90	Лабораторная работа №9 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	1	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений, формирование ценностных отношений друг к другу, к своей жизни.	Оценивают достигнутый результат	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания.	овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;	Задачи ГИА		
Строение и эволюция Вселенной (5ч)										
91	Состав, строение и происхождение Солнечной системы	1	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	научиться самостоятельно приобретать знания и практической значимости изученного материала	уметь работать в группе. Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; применять теорет. знания	§63		

						общения, взаимопонимания.				
92	Большие планеты Солнечной системы	1	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия	Выбирают знаково-символические средства для построения модели	Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия.	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; применять теорет.знания	§64		
93	Малые тела Солнечной системы	1	уметь предвидеть возможные результаты своих действий при изменении формы жидкости, обнаружении воздуха в окружающем пространстве; овладеть регулятивными универсальными учебными действиями при выполнении экспериментального домашнего задания и от-чета о нем.	Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной задачи	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; применять теорет.знания	§65		
94	Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд	1	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на	уметь предвидеть возможные результаты своих действий при изменении формы жидкости, обнаружении воздуха в окружающем пространстве; овладеть регулятивными универсальными учебными действиями при выполнении	устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение уметь предвидеть возможные результаты, понимать различия между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, между моделями	Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения,	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; применять теорет.знания	§66		

				экспериментального домашнего задания и от-чета о нем.						
95	Строение и эволюция Вселенной	1	научиться самостоятельно приобретать знания и практической значимости изученного материала; использовать экспериментальный метод исследования; уважительно	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; применять теорет.знания	§67		
96	Повторительно – обобщающий урок	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;	Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной задачи	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; применять теорет.знания	§63-67		
Повторение (6)										
97	Механические явления. Повторение . Решение задач							§ 1-34		
98	Электромагнитные явления. Повторение . Решение задач							§ 34-51		
99	Квантовые							§		

	явления и элементы астрофизик и. Повторение							52-67		
100	Итоговая контрольная работа									
101	Резервное время									
102	Резервное время									