

ПРИНЯТО

педагогическим советом
МБОУ «Оскольская ООШ
Новооскольского района
Белгородской области»
Протокол от 31 августа
2020

№ 1

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
МБОУ «Оскольская ООШ
/Капустина
Т.П./

«31» августа 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ «Оскольская
ООШ Новооскольского района
Белгородской области»
Лысенко В.Г./
Приказ от 31.08.2020

№207



Рабочая программа

по предмету «Физика»

7 - 9 классы
Базовый уровень

Количество часов – 238 ч.

7 класс – 68 ч.

8 класс – 68 ч.

9 класс – 102 ч.

Программа разработана на основе авторской программы по физике для 7 - 9 классов под редакцией Н. В. Филонович, Е. М. Гутник. — М.: Дрофа, 2017 г. Программа реализуется в учебниках по физике для 7 - 9 классов под редакцией А. В. Перышкина, Е. М. Гутник — М.: Дрофа).

Разработал:
учитель
МБОУ «Оскольская ООШ»
Лысенко А.В.

Планируемые результаты изучения курса

Усвоение данной программы обеспечивает достижение следующих результатов:

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

- Сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей обучающихся;
- 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:

- Владение 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.

Предметные результаты обучения физике в основной школе представлены в содержании курса по темам.

Содержание предмета физики

7 класс (68 ч, 2 ч в неделю)

Введение (4 ч)

Физика — наука о природе. Физические явления. Физические свойства тел. Наблюдение и описание физических явлений. Физические величины. Измерения физических величин: длины, времени, температуры. Физические приборы. Международная система единиц. Точность и погрешность измерений. Физика и техника.

ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА

1. Измерение физических величин с учетом абсолютной погрешности.

Предметными результатами обучения по данной теме являются:

- понимание физических терминов: тело, вещество, материя;
- умение проводить наблюдения физических явлений; измерять физические величины: расстояние, промежуток времени, температуру; определять цену деления шкалы прибора с учетом погрешности измерения;
- понимание роли ученых нашей страны в развитии современной физики и влиянии на технический и социальный прогресс.

Первоначальные сведения о строении вещества (5 ч)

Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества. Модели строения твердых тел, жидкостей и газов. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярно-кинетических представлений.

ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА

2. Определение размеров малых тел.

Предметными результатами обучения по данной теме являются:

- понимание и способность объяснять физические явления: диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел;
- владение экспериментальными методами исследования при определении размеров малых тел;
- понимание причин броуновского движения, смачивания и несмачивания тел; различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов;
- умение пользоваться СИ и переводить единицы измерения физических величин в кратные и дольные единицы;
- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

Взаимодействия тел (25 ч)

Механическое движение. Траектория. Путь. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения. Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела. Плотность вещества. Сила. Сила тяжести. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Сила тяжести на других планетах. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая двух сил. Сила трения. Физическая природа небесных тел Солнечной системы.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

3. Изучение зависимости пути от времени при прямолинейном равномерном движении.

4. Измерение массы тела на рычажных весах.

5. Измерение объема тела.

6. Определение плотности твердого тела.

7. Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жесткости пружины. 8. Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления.

Предметными результатами обучения по данной теме являются:

— понимание и способность объяснять физические явления: механическое движение, равномерное и неравномерное движение, инерция, всемирное тяготение;

— умение измерять скорость, массу, силу, вес, силу трения скольжения, силу трения качения, объем, плотность тела, равнодействующую двух сил, действующих на тело и направленных в одну и в противоположные стороны;

— владение экспериментальными методами исследования зависимости: пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести тела от его массы, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы, прижимающей тело к поверхности (нормального давления);

— понимание смысла основных физических законов: закон всемирного тяготения, закон Гука;

— владение способами выполнения расчетов при нахождении: скорости (средней скорости), пути, времени, силы тя-

жести, веса тела, плотности тела, объема, массы, силы упругости, равнодействующей двух сил, направленных по одной прямой;

— умение находить связь между физическими величинами: силой тяжести и массой тела, скорости со временем и путем, плотности тела с его массой и объемом, силой тяжести и весом тела;

— умение переводить физические величины из несистемных в СИ и наоборот;

— понимание принципов действия динамометра, весов, встречающихся в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;

— умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

Давление твердых тел, жидкостей и газов (19 ч)

Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Передача давления газами и жидкостями. Закон Паскаля. Сообщающиеся сосуды. Атмосферное давление. Методы измерения атмосферного давления. Барометр, манометр, поршневой жидкостный насос. Закон Архимеда. Условия плавания тел. Воздухоплавание.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

9. Измерение давления твердого тела на опору.

10. Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.

11. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

Предметными результатами обучения по данной теме являются:

— понимание и способность объяснять физические явления: атмосферное давление, давление жидкостей, газов и твердых тел, плавание тел, воздухоплавание, расположение

уровня жидкости в сообщающихся сосудах, существование воздушной оболочки Земли; способы уменьшения и увеличения давления;

— умение измерять: атмосферное давление, давление жидкости на дно и стенки сосуда, силу Архимеда;

— владение экспериментальными методами исследования зависимости: силы Архимеда от объема вытесненной телом воды, условий плавания тела в жидкости от действия силы тяжести и силы Архимеда;

— понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон Паскаля, закон Архимеда;

— понимание принципов действия барометра-анероида, манометра, поршневого жидкостного насоса, гидравлического пресса и способов обеспечения безопасности при их использовании;

— владение способами выполнения расчетов для нахождения: давления, давления жидкости на дно и стенки сосуда, силы Архимеда в соответствии с поставленной задачей на основании использования законов физики;

— умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды).

Работа и мощность. Энергия (15 ч)

Механическая работа. Мощность. Простые механизмы. Момент силы. Условия равновесия рычага. «Золотое правило» механики.

Виды равновесия. Коэффициент полезного действия (КПД). Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение энергии.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

12. *Выяснение условия равновесия рычага.*

13. *Определение центра тяжести плоской пластины*

14. *Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.*

Предметными результатами обучения по данной теме являются:

— понимание и способность объяснять физические явления: равновесие тел, превращение одного вида механической энергии в другой;

— умение измерять: механическую работу, мощность, плечо силы, момент силы, КПД, потенциальную и кинетическую энергию;

— владение экспериментальными методами исследования при определении соотношения сил и плеч, для равновесия рычага;

— понимание смысла основного физического закона: закон сохранения энергии;

— понимание принципов действия рычага, блока, наклонной плоскости и способов обеспечения безопасности при их использовании;

владение способами выполнения расчетов для нахождения: механической работы, мощности, условия равновесия сил на рычаге, момента силы, КПД, кинетической и потенциальной энергии;

— умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды).

8 класс (68 ч. 2 ч в неделю)

Тепловые явления (23 ч)

Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Расчет количества теплоты при теплообмене. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Удельная теплота парообразования. Объяснение изменения агрегатного состояния вещества на основе молекулярно-кинетических представлений. Преобразование энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

1. Исследование изменения со временем температуры остывающей воды.
2. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.
3. Измерение удельной теплоемкости твердого тела.
4. Измерение влажности воздуха.

Предметными результатами обучения по данной теме являются:

— понимание и способность объяснять физические явления: конвекция, излучение, теплопроводность, изменение Внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, испарение (конденсация) и плавление (отвердевание) вещества, охлаждение жидкости при испарении, кипение, выпадение росы;

— умение измерять: температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха;

— владение экспериментальными методами исследования: зависимости относительной влажности воздуха от давления водяного пара, содержащегося в воздухе при данной температуре; давления насыщенного водяного пара; определения удельной теплоемкости вещества;

— понимание принципов действия конденсационного и волосного гигрометров, психрометра, двигателя внутреннего сгорания, паровой турбины и способов обеспечения безопасности при их использовании;

— понимание смысла закона сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах и умение применять его на практике;

— овладение способами выполнения расчетов для нахождения: удельной теплоемкости, количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении, удельной теплоты сгорания топлива, удельной теплоты плавления, влажности воздуха, удельной теплоты парообразования и конденсации, КПД теплового двигателя;

— умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды).

Электрические явления (30 ч)

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Проводники, диэлектрики и полупроводники.

Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома.

Электрический ток.

Действие электрического поля на электрические заряды. Источники тока. Электрическая цепь. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Конденсатор. Правила безопасности при работе с электроприборами.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

5. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.
6. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.
7. Регулирование силы тока реостатом.
8. Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.
9. Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.

Предметными результатами обучения по данной теме являются:

— понимание и способность объяснять физические явления: электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электрический ток в металлах, электрические явления с позиции строения атома, действия электрического тока;

— умение измерять: силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление;

— владение экспериментальными методами исследования зависимости: силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала;

— понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца;

— понимание принципа действия электроскопа, электрометра, гальванического элемента, аккумулятора, фонарика, реостата, конденсатора, лампы накаливания и способов обеспечения безопасности при их использовании;

— владение способами выполнения расчетов для нахождения: силы тока, напряжения, сопротивления при параллельном и последовательном соединении проводников, удельного сопротивления проводника, работы и мощности электрического тока, количества теплоты, выделяемого проводником с током, емкости конденсатора, работы электрического поля конденсатора, энергии конденсатора;

— умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды, техника безопасности).

Электромагнитные явления (5 ч)

Опыт Эрстеда. Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитное поле катушки с током. Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Взаимодействие магнитов. Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

10. Сборка электромагнита и испытание его действия.
11. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).

Предметными результатами обучения по данной теме являются:

— понимание и способность объяснять физические явления: намагниченность железа и стали, взаимодействие магнитов, взаимодействие проводника с током и магнитной

стрелки, действие магнитного поля на проводник с током;

— владение экспериментальными методами исследования зависимости магнитного действия катушки от силы тока в цепи;

— умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды, техника безопасности).

Световые явления (9 ч)

Источники света. Прямолинейное распространение света. Видимое движение светил. Отражение света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Преломление света. Закон преломления света. Линзы. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. Изображения, даваемые линзой. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА

12. Исследование зависимости угла отражения от угла падения света.

13. Исследование зависимости угла преломления от угла падения света.

14. Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Получение изображений.

Предметными результатами обучения по данной теме являются:

— понимание и способность объяснять физические явления: прямолинейное распространение света, образование тени и полутени, отражение и преломление света;

— умение измерять фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;

— владение экспериментальными методами исследования зависимости: изображения от расположения лампы на различных расстояниях от линзы, угла отражения от угла падения света на зеркало;

— понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон отражения света, закон преломления света, закон прямолинейного распространения света;

— различать фокус линзы, мнимый фокус и фокусное расстояние линзы, оптическую силу линзы и оптическую ось линзы, собирающую и рассеивающую линзы, изображения, даваемые собирающей и рассеивающей линзой; умение использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды).

9 класс (102 ч. 3 ч в неделю)

Законы взаимодействия и движения тел (34ч)

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.] *(В квадратные скобки заключен материал, не являющийся обязательным для изучения)*. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.
2. Измерение ускорения свободного падения.

Предметными результатами обучения по данной теме 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 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).

Механические колебания и волны. Звук (16 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, громкость звука. Эхо. Звуковой резонанс. [Интерференция звука].

ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА

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

Предметными результатами обучения по данной теме являются:

— 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.

Электромагнитное поле (22 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.

Предметными результатами обучения по данной теме являются:

— 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].

Строение атома и атомного ядра (19 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. Измерение естественного радиационного фона дозиметром.

7. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.

8. Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона.

9. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

Предметными результатами обучения по данной теме являются:

— 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;

— владение экспериментальными методами исследования в процессе изучения зависимости мощности излучения продуктов распада радона от времени;

— понимание сути экспериментальных методов исследования частиц;

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

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.

Предметными результатами обучения по данной теме являются:

- 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 в недрах звезды 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.

Повторение (6 ч)

Календарно-тематическое планирование по физике 7 класс

№ п/п	Кол-во часов	Тема урока	Содержание учебного материала	Характеристика основных видов учебной деятельности	Домашнее задание	Виды и формы контроля
1	2	3	4	5	6	7
1. ВВЕДЕНИЕ (4 ч)						
1	1ч	Вводный инструктаж по ТБ Что изучает физика. Некоторые физические термины. Наблюдения и опыты	Физика – наука о природе. Физические явления, вещество, тело, материя. Физические свойства тел. Основные методы изучения физики (наблюдения, опыты), их различия.	- Объяснять, описывать физические явления, отличать физические явления от химических; -проводить наблюдения физических явлений, анализировать и классифицировать их, различать методы изучения физики	Прочитать §1-3, выполнить задание на стр.5	Текущий. Групповой и индивидуальный контроль (опрос, беседа)
2	1ч	Физические величины. Измерение физических величин. Точность и погрешность измерений	Физические величины. Измерения физических величин: длины, времени, температуры. Физические приборы. Точность и погрешность измерений. Международная система единиц.	-определять цену деления шкалы измерительного цилиндра; -определять объем жидкости с помощью измерительного цилиндра; -переводить значения физических величин в СИ, определять погрешность измерения, записывать результат измерения с учетом погрешности -Измерять расстояния, промежутки времени,	Прочитать §4-5, выполнить упражнение 1	Текущий. Групповой и индивидуальный контроль (опрос, беседа)

№ п/п	Кол-во часов	Тема урока	Содержание учебного материала	Характеристика основных видов учебной деятельности	Домашнее задание	Виды и формы контроля
				температуру.		
3	1ч	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №1 «Определение цены деления измерительного прибора»	Цена деления прибора. Нахождение погрешности измерения. Определение объема жидкости с помощью измерительного цилиндра	-Находить цену деления любого измерительного прибора, представлять результаты измерений в виде таблиц; -анализировать результаты по определению цены деления измерительного прибора, делать выводы.	Подготовить доклад	Текущий. Групповой контроль (лабораторная работа)
4	1ч	Входной контроль. Конференция «Физика и техника»	Современные достижения науки. Роль физики и ученых нашей страны в развитии технического прогресса. Влияние технологических процессов на окружающую среду	-Выделять основные этапы развития физической науки и называть имена выдающихся ученых; -определять место физики как науки, делать выводы о развитии физической науки и ее достижениях; -составлять план презентации; - применять полученные знания при решении физических задач	Прочитать §6, проверь себя на стр.20	Текущий. Групповой. Устный. Доклады.

№ п/п	Кол-во часов	Тема урока	Содержание учебного материала	Характеристика основных видов учебной деятельности	Домашнее задание	Виды и формы контроля
2. 17.09 ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ О СТРОЕНИИ ВЕЩЕСТВА (5 ч)						
5	1ч	Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение	Представления о строении вещества. Опыты подтверждающие, что все тела состоят из отдельных частиц. Молекула – мельчайшая частица вещества, размеры молекул.	-Объяснять опыты, подтверждающие молекулярное строение вещества, броуновское движение; -схематически изображать молекулы воды и кислорода; -определять размер малых тел; -сравнивать размеры молекул разных веществ: воды, воздуха; -объяснять: основные свойства молекул, физические явления на основе знаний о строении вещества	Прочитать §7-9, выполнить задание на стр.27	Текущий. Групповой и индивидуальный контроль (опрос, беседа)
6	1ч	Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №2 «Определение размеров малых тел»	Диффузия в жидкостях. Газах и твердых телах. Связь скорости диффузии и температуры тела. Физический смысл взаимодействия молекул. Существование сил взаимного притяжения и отталкивания молекул. Явление смачивания и не	-Измерять размеры малых тел методом рядов, различать способы измерения размеров малых тел; -представлять результаты измерений в виде таблиц; -выполнять исследовательский эксперимент по определению размеров малых тел, делать выводы; -работать в группе	Повторить §7-9	Текущий. Групповой контроль (лабораторная работа)

№ п/п	Кол-во часов	Тема урока	Содержание учебного материала	Характеристика основных видов учебной деятельности	Домашнее задание	Виды и формы контроля
			смачивания тел Измерение размеров малых тел			
7	1ч	Взаимное притяжение и отталкивание молекул. Агрегатные состояния вещества.	Агрегатные состояния вещества. Особенности трех состояний вещества.	-Доказывать наличие различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов; -приводить примеры практического использования свойств веществ в различных агрегатных состояниях; -выполнять исследовательский эксперимент по изменению агрегатного состояния воды.	Прочитать §12, выполнить задание на стр.38	Текущий. Групповой и индивидуальный контроль (опрос, беседа)
8	1ч	Свойства газов, жидкостей и твердых тел	Свойства газов, жидкостей и твердых тел. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярного строения	-Доказывать наличие различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов; -приводить примеры практического использования свойств веществ в различных агрегатных состояниях; -выполнять исследовательский эксперимент по изменению агрегатного состояния воды.	Прочитать §12, ответить на вопросы	Текущий. Групповой и индивидуальный контроль (опрос, беседа)

№ п/п	Кол-во часов	Тема урока	Содержание учебного материала	Характеристика основных видов учебной деятельности	Домашнее задание	Виды и формы контроля
9	1ч	Зачет по теме «Первоначальные сведения о строении вещества»	«Первоначальные сведения о строении вещества»	- Применять полученные знания при решении физических задач, исследовательском эксперименте и на практике.	Проверь себя на стр.38	Текущий. Индивидуальный. Тест. (Письменный)
3. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ТЕЛ (25 ч)						
10	1ч	Механическое движение Равномерное и неравномерное движение.	Механическое движение — самый простой вид движения. Траектория движения тела, путь. Основные единицы пути в СИ. Равномерное и неравномерное движение. Относительность движения.	-Определять траекторию движения тела; -переводить основную единицу пути в км, мм, см, дм; -различать равномерное и неравномерное движение; -доказывать относительность движения тела; -определять тело, относительно которого происходит движение; -использовать межпредметные связи физики, географии, математики	Прочитать §14-15, выполнить упражнение 2	Текущий. Групповой и индивидуальный контроль (опрос)
11.	1ч	Скорость. Единицы скорости	Скорость равномерного и неравномерного движения. Векторные и скалярные физические	-Рассчитывать скорость тела при равномерном и среднюю скорость при неравномерном движении; -выражать скорость в км/ч, м/с; -анализировать таблицу скоростей движения некоторых	Прочитать §16, выполнить упражнение 3	Текущий. Групповой и индивидуальный контроль (опрос)

№ п/п	Кол-во часов	Тема урока	Содержание учебного материала	Характеристика основных видов учебной деятельности	Домашнее задание	Виды и формы контроля
			величины. Единицы измерения скорости. Определение скорости. Решение задач	тел; -применять знания из курса географии, математики		
12.	1ч	Расчет пути и времени движения	Определение пути, пройденного телом при равномерном движении, по формуле и с помощью графиков. Нахождение времени движения тел. Решение задач.	-Представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц и графиков; -определять: путь, пройденный за данный промежуток времени, скорость тела по графику зависимости пути равномерного движения от времени	Прочитать §17, выполнить упражнение 4	Текущий. Групповой и индивидуальный контроль (опрос)
13.	1ч	Инерция	Явление инерции. Проявление явления инерции в быту и технике. Решение задач.	-Находить связь между взаимодействием тел и скоростью их движения; -приводить примеры проявления явления инерции в быту; -объяснять явление инерции; -проводить исследовательский эксперимент по изучению явления инерции.	Прочитать §18, выполнить упражнение 5	Текущий. Групповой и индивидуальный контроль (беседа, опрос)

№ п/п	Кол-во часов	Тема урока	Содержание учебного материала	Характеристика основных видов учебной деятельности	Домашнее задание	Виды и формы контроля
14	1ч	Взаимодействие тел.	Изменение скорости тел при взаимодействии.	-Описывать явление взаимодействия тел; -приводить примеры взаимодействия тел, приводящего к изменению их скорости; -объяснять опыты по взаимодействию тел и делать выводы	Прочитать §19, Ответить на вопросы	Текущий. Групповой и индивидуальный контроль (беседа, опрос)
15.	1ч	Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на весах	Масса. Масса — мера инертности тела. Инертность — свойство тела. Единицы массы. Перевод основной единицы массы в СИ в т, г, мг. Определение массы тела в результате его взаимодействия с другими телами. Выяснение условий равновесия учебных весов.	-Устанавливать зависимость изменения скорости движения тела от его массы; -переводить основную единицу массы в т, г, мг; -работать с текстом учебника, выделять главное, систематизировать и обобщать полученные сведения о массе тела; -различать инерцию и инертность тела	Прочитать §20-21, ответить на вопросы	Текущий. Групповой и индивидуальный контроль (беседа, опрос)
16.	1ч	Инструктаж по ТБ Лабораторная работа № 3	«Измерение массы тела на рычажных весах»	-Взвешивать тело на учебных весах и с их помощью определять массу тела; -	Выполнить упражнение 6	Текущий. Групповой контроль

№ п/п	Кол-во часов	Тема урока	Содержание учебного материала	Характеристика основных видов учебной деятельности	Домашнее задание	Виды и формы контроля
		«Измерение массы тела на рычажных весах»		пользоваться разновесами; - применять и вырабатывать практические навыки работы с приборами.		(лабораторная работа)
17.	1ч	Плотность вещества	Плотность вещества. Физический смысл плотности вещества. Единицы плотности. Анализ таблиц учебника. Изменение плотности одного и того же вещества в зависимости от его агрегатного состояния.	-Определять плотность вещества; -анализировать табличные данные; -переводить значение плотности из кг/м ³ в г/см ³ ; -применять знания из курса природоведения, математики, биологии	Прочитать §22, ответить на вопросы	Текущий. Групповой и индивидуальный контроль (беседа, опрос)
18.	1ч	Инструктаж по ТБ Лабораторная работа № 4 «Измерение объема тела».	Определение объема тела с помощью измерительного цилиндра.	-Измерять объем тела с помощью измерительного цилиндра; -анализировать результаты измерений и вычислений, делать выводы; -представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц	Выполнить упражнение 7	Текущий. Групповой контроль (лабораторная работа)
19.	1ч	Расчет массы и объема тела по его	Определение массы тела по его	-Определять массу тела по его объему и плотности;	Прочитать §23, выполнить	Текущий. Групповой

№ п/п	Кол-во часов	Тема урока	Содержание учебного материала	Характеристика основных видов учебной деятельности	Домашнее задание	Виды и формы контроля
		плотности.	объему и плотности. Определение объема тела по его массе и плотности. Решение задач. Определение плотности твердого тела с помощью весов и измерительного цилиндра.	-записывать формулы для нахождения массы тела, его объема и плотности вещества; -работать с табличными данными	упражнение 8	контроль (
20	1ч	Инструктаж по ТБ Лабораторная работа № 5 «Определение плотности твердого тела»	Определение массы тела по его объему и плотности. Определение объема тела по его массе и плотности. Определение плотности твердого тела с помощью весов и измерительного цилиндра.	-Измерять плотность твердого тела с помощью весов и измерительного цилиндра; -анализировать результаты измерений и вычислений, делать выводы; -представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц; - работать в группе	Повторить изученный материал	Групповой контроль (лабораторная работа)

№ п/п	Кол-во часов	Тема урока	Содержание учебного материала	Характеристика основных видов учебной деятельности	Домашнее задание	Виды и формы контроля
21.	1ч	Решение задач по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества»	Решение задач по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества»	-Использовать знания из курса математики и физики при расчете массы тела, его плотности или объема; - анализировать результаты, полученные при решении задач	Индивидуальное задание, подготовиться к контрольной работе	Текущий. Индивидуальный. Самоконтроль, контроль учителя.
22.	1ч	Контрольная работа №1 по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества»	Контрольная работа №1 по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества»	-Применять знания к решению задач		Текущий. Индивидуальный. Контрольная работа .
23.	1ч	Анализ контрольной работы. Сила.	Изменение скорости тела при действии на него других тел. Сила — причина изменения скорости движения. Сила — векторная физическая величина. Графическое изображение силы. Сила — мера взаимодействия	Формирование у уч-ся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы . Графически, в масштабе изображать силу и точку ее приложения; -определять зависимость изменения скорости тела от приложенной силы; - приводить примеры проявления тяготения в окружающем мире;	Прочитать §24, выполнить упражнение 9	Текущий. Групповой (устный/ письменный)

№ п/п	Кол-во часов	Тема урока	Содержание учебного материала	Характеристика основных видов учебной деятельности	Домашнее задание	Виды и формы контроля
			тел.			
24.	1ч	Сила. Явление тяготения Сила тяжести.	Изменение скорости тела при действии на него других тел. Сила — причина изменения скорости движения. Сила — векторная физическая величина. Графическое изображение силы. Сила — мера взаимодействия тел.	Формирование у уч-ся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы (выявление причин затруднения, построение и реализация проекта выхода из затруднений., анализ допущенных ошибок. -находить точку приложения и указывать направление силы тяжести.	Прочитать §25, ответить на вопросы	Текущий. Групповой (устный/ письменный)

№ п/п	Кол-во часов	Тема урока	Содержание учебного материала	Характеристика основных видов учебной деятельности	Домашнее задание	Виды и формы контроля
25.	1ч	Сила упругости. Закон Гука	Возникновение силы упругости. Природа силы упругости. Опытные подтверждения существования силы упругости. Формулировка закона Гука. Точка приложения силы упругости и направление ее действия.	-Отличать силу упругости от силы тяжести; -графически изображать силу упругости, показывать точку приложения и направление ее действия; -объяснять причины возникновения силы упругости; -приводить примеры видов деформации, встречающиеся в быту	Прочитать §26, ответить на вопросы	Текущий. Групповой и индивидуальный контроль (беседа, опрос)

№ п/п	Кол-во часов	Тема урока	Содержание учебного материала	Характеристика основных видов учебной деятельности	Домашнее задание	Виды и формы контроля
26.	1ч	Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела	Вес тела. Вес тела - векторная физическая величина. Отличие веса тела от силы тяжести. Точка приложения веса тела и направление ее действия. Единица силы. Формула для определения силы тяжести и веса тела.	Графически изображать вес тела и точку его приложения; -рассчитывать силу тяжести и вес тела; -находить связь между силой тяжести и массой тела; -определять силу тяжести по известной массе тела, массу тела по заданной силе тяжести	Прочитать §27-29	Текущий. Групповой и индивидуальный контроль (беседа, опрос)
27.	1ч	Динамометр. Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»	Изучение устройства динамометра. Измерения сил с помощью динамометра. Лабораторная работа № 6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром».	-Градуировать пружину; -получать шкалу с заданной ценой деления; -измерять силу с помощью силомера, медицинского динамометра; -различать вес тела и его массу; -работать в группе	Прочитать §30, выполнить упражнение 10	Текущий. Групповой контроль (лабораторная работа)
28.	1ч	Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая	Равнодействующая сил. Сложение двух сил, направленных по одной прямой в одном направлении	-Экспериментально находить равнодействующую двух сил; -анализировать результаты опытов по нахождению	Прочитать §31, выполнить упражнение 12	Текущий. Групповой и индивидуальный контроль

№ п/п	Кол-во часов	Тема урока	Содержание учебного материала	Характеристика основных видов учебной деятельности	Домашнее задание	Виды и формы контроля
		сил	и в противоположных. Графическое изображение равнодействующей двух сил.	равнодействующей сил и делать выводы; -рассчитывать равнодействующую двух сил		(устный)
29.	1ч	Сила трения. Трение покоя. Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №7 «Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы»	Сила трения. Измерение силы трения скольжения. Сравнение силы трения скольжения с силой трения качения. Сравнение силы трения с весом тела. Трение покоя.	-Измерять силу трения скольжения; -называть способы увеличения и уменьшения силы трения; -применять знания о видах трения и способах его изменения на практике; -объяснять явления, происходящие из-за наличия силы трения, анализировать их и делать выводы	Прочитать §32-33, выполнить упражнение 13	Текущий. Групповой контроль (лабораторная работа)
30.	1ч	Конференция «Трение в природе и технике»	Роль трения в технике. Способы увеличения и уменьшения трения.	-Объяснять влияние силы трения в быту и технике; -приводить примеры различных видов трения; -анализировать, делать выводы;	Прочитать §34,	Текущий. Групповой. Устный. Доклады.
31	1ч	Рубежный контроль.		-Применять знания из курса математики, физики, географии, биологии к решению задач; -переводить единицы	Выполнить упражнение 9, подготовиться к контрольной	Текущий. Индивидуальный. Самоконтроль

№ п/п	Кол-во часов	Тема урока	Содержание учебного материала	Характеристика основных видов учебной деятельности	Домашнее задание	Виды и формы контроля
				измерения	работе	
32	1ч	Решение задач по темам «Силы», «Равнодействующая сил»	Механическое движение, взаимодействие, сила, масса, плотность. Вес тела. Закон Гука	-Применять знания из курса математики, физики, географии, биологии к решению задач; -переводить единицы измерения	Выполнить упражнение 9, подготовиться к контрольной работе	Текущий. Индивидуальный. Самоконтроль
33	1ч	Контрольная работа № 2 «Взаимодействие тел»	Контрольная работа	- Применять знания к решению задач		Индивидуальный.
34	1ч	Анализ контрольной работы. Решение задач.	Механическое движение, взаимодействие, сила, масса, плотность, Вес тела, закон Гука	Формирование у учащихся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы (выявление причин затруднения), построение и реализация проекта выхода из затруднений, анализ допущенных ошибок.	проверь себя на стр.98	Текущий. Групповой (устный/ письменный)
4. ДАВЛЕНИЕ ТВЕРДЫХ ТЕЛ, ЖИДКОСТЕЙ И ГАЗОВ (19 ч)						
35	1ч	Давление Единицы давления	Давление. Формула для нахождения давления. Единицы давления. Решение задач.	-Приводить примеры, показывающие зависимость действующей силы от площади опоры; -вычислять давление по	Прочитать §35, выполнить упражнение 14	Текущий. Групповой и индивидуальный контроль (устный)

№ п/п	Кол-во часов	Тема урока	Содержание учебного материала	Характеристика основных видов учебной деятельности	Домашнее задание	Виды и формы контроля
				известным массе и объему; -переводить основные единицы давления в кПа, гПа; -проводить исследовательский эксперимент по определению зависимости давления от действующей силы и делать выводы		
36	1ч	Способы уменьшения и увеличения давления	Выяснение способов изменения давления в быту и технике	-Приводить примеры увеличения площади опоры для уменьшения давления; -выполнять исследовательский эксперимент по изменению давления, анализировать его и делать выводы	Прочитать §36, выполнить упражнение 15	Текущий. Групповой и индивидуальный контроль (беседа, опрос)
37	1ч	Давление газа	Причины возникновения давления газа. Зависимость давления газа данной массы от объема и температуры. Кратковременная к.р. по теме « Давление твердого тела»	-Отличать газы по их свойствам от твердых тел и жидкостей; -объяснять давление газа на стенки сосуда на основе теории строения вещества; -анализировать результаты эксперимента по изучению давления газа, делать выводы	Прочитать §37, выполнить задание на стр.109	Текущий. Групповой и индивидуальный контроль (устный)
38	1ч	Передача давления жидкостями и газами.	Различия между твердыми телами,	-Объяснять причину передачи давления жидкостью или газом	Прочитать §38, выполнить	Текущий. Групповой и

№ п/п	Кол-во часов	Тема урока	Содержание учебного материала	Характеристика основных видов учебной деятельности	Домашнее задание	Виды и формы контроля
		Закон Паскаля	жид-костями и газами. Передача давления жидкостью и газом. Закон Паскаля.	во все стороны одинаково; -анализировать опыт по передаче давления жидкостью и объяснять его результаты	упражнение 16	индивидуальный контроль (беседа, опрос)
39	1ч	Давление в жидкости и газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда	Наличие давления внутри жидкости. Увеличение давления с глубиной погружения. Решение задач.	-Выводить формулу для расчета давления жидкости на дно и стенки сосуда; -работать с текстом учебника; -составлять план проведения опытов	Прочитать §39-40, выполнить упражнение 17	Текущий. Групповой и индивидуальный контроль (устный)
40	1ч	Решение задач по теме «Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля»	Решение задач. Самостоятельная работа	-Решать задачи на расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда	Повторить §37-40	Индивидуальный. Контроль учителя.
41	1ч	Сообщающиеся сосуды.	Обоснование расположения поверхности однородной жидкости в сообщающихся сосудах на одном уровне, а жидкостей с разной плотностью на	-Приводить примеры сообщающихся сосудов в быту; -проводить исследовательский эксперимент с сообщающимися сосудами, анализировать результаты, делать выводы	Прочитать §41, выполнить упражнение 18	Текущий. Групповой и индивидуальный контроль (устный)

№ п/п	Кол-во часов	Тема урока	Содержание учебного материала	Характеристика основных видов учебной деятельности	Домашнее задание	Виды и формы контроля
			разных уровнях. Устройство и действие шлюза.			
42	1ч	Вес воздуха. Атмосферное давление	Атмосферное давление. Влияние атмосферного давления на живые организмы. Явления, подтверждающие существование атмосферного давления	Вычислять массу воздуха; сравнивать атмосферное давление на различных высотах от поверхности Земли; объяснять влияние атмосферного давления на живые организмы; проводить опыты по обнаружению атмосферного давления, изменению атмосферного давления с высотой, анализировать их результаты и делать выводы; применять знания из курса географии при объяснении зависимости давления от высоты над уровнем моря, математики для расчета давления	Прочитать §42-43, выполнить упражнение 19-20	Текущий. Групповой и индивидуальный контроль (устный)
43	1ч	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли	Определение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Расчет силы, с которой атмосфера	-Вычислять атмосферное давление; -объяснять измерение атмосферного давления с помощью трубки Торричелли; -наблюдать опыты по	Прочитать §44, выполнить упражнение 21	Текущий. Групповой и индивидуальный контроль (беседа, опрос)

№ п/п	Кол-во часов	Тема урока	Содержание учебного материала	Характеристика основных видов учебной деятельности	Домашнее задание	Виды и формы контроля
			давит на окружающие предметы. Решение задач	измерению атмосферного давления и делать выводы		
44	1ч	Барометр - aneroid. Атмосферное давление на различных высотах	Знакомство с работой и устройством барометра-анероида. Использование его при метеорологических наблюдениях. Атмосферное давление на различных высотах. Решение зада	-Измерять атмосферное давление с помощью барометра-анероида; -объяснять изменение атмосферного давления по мере увеличения высоты над уровнем моря; -применять знания из курса географии, биологии	Прочитать §45-46, выполнить упражнение 22-23	Текущий. Групповой и индивидуальный контроль (устный)
45	1ч	Манометры.	Устройство и принцип действия открытого жидкостного и металлического манометров.	-Измерять давление с помощью манометра; -различать манометры по целям использования; -определять давление с помощью манометра	Прочитать §47, ответить на вопросы	Текущий. Групповой и индивидуальный контроль (беседа, опрос)
46	1ч	Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс	Принцип действия поршневого жидкостного насоса и гидравлического	-Приводить примеры применения поршневого жидкостного насоса и гидравлического пресса; -работать с текстом учебника	Прочитать §48-49, выполнить упражнение 24-25	Текущий. Групповой и индивидуальный контроль (устный)

№ п/п	Кол-во часов	Тема урока	Содержание учебного материала	Характеристика основных видов учебной деятельности	Домашнее задание	Виды и формы контроля
			пресса.			
47	1ч	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело	Причины возникновения выталкивающей силы. Природа выталкивающей силы.	-Доказывать, основываясь на законе Паскаля, существование выталкивающей силы, действующей на тело; - приводить примеры, подтверждающие существование выталкивающей силы; -применять знания о причинах возникновения выталкивающей силы на практике	Прочитать §50, ответить на вопросы	Текущий. Групповой и индивидуальный контроль (устный)
48	1ч	Закон Архимеда Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа № 8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»	Закон Архимеда. Плавание тел. Лабораторная работа № 8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»	-Выводить формулу для определения выталкивающей силы; -рассчитывать силу Архимеда; -указывать причины, от которых зависит сила Архимеда; обобщать и делать выводы; -анализировать опыты с ведром Архимеда	Прочитать §51, выполнить упражнение 26	Текущий. Групповой и индивидуальный контроль (беседа, опрос)
49	1ч	Плавание тел. Решение задач по темам «Архимедова сила», «Условия плавания тел»	Условия плавания тел. Зависимость глубины погружения тела в жидкость, от его плотности. Решение задач по	-Объяснять причины плавания тел; -приводить примеры плавания различных тел и живых организмов; -конструировать прибор для демонстрации	Прочитать §52,	Текущий. Групповой и индивидуальный контроль (беседа, опрос)

№ п/п	Кол-во часов	Тема урока	Содержание учебного материала	Характеристика основных видов учебной деятельности	Домашнее задание	Виды и формы контроля
			темам «Архимедова сила», «Условия плавания тел»	гидростатического давления; -применять знания из курса биологии, географии, природоведения при объяснении плавания тел		
50	1ч	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа № 9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости»	Лабораторная работа № 9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости»	-На опыте выяснить условия, при которых тело плавает, всплывает, тонет в жидкости; -работать в группе	Сделать реферат	Текущий. Групповой контроль (лабораторная работа)
51	1ч	Плавание судов. Воздухоплавание.	Физические основы плавания судов и воздухоплавания. Водный и воздушный транспорт. Решение задач.	- Объяснять условия плавания судов; приводить примеры плавания судов и воздухоплавания; -объяснять изменение осадки судна; -применять на практике знания условий плавания судов и воздухоплавания	Прочитать §53-54, выполнить упражнение 28	Текущий. Групповой и индивидуальный контроль (беседа, опрос)
52	1ч	Решение задач по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов»	Решение задач по темам «Архимедова сила», «Плавание тел», «Плавание судов. Воздухоплавание»	-Применять знания из курса математики, географии при решении задач	Выполнить упражнение 29, подготовиться к контрольной работе	Текущий. Индивидуальный. Самоконтроль, контроль учителя.

№ п/п	Кол-во часов	Тема урока	Содержание учебного материала	Характеристика основных видов учебной деятельности	Домашнее задание	Виды и формы контроля
53	1ч	Контрольная работа №3 «Давление твердых тел, жидкостей и газов»	Урок контроля, оценки и коррекции знаний	-Применять знания к решению физических задач в исследовательском эксперименте и на практике		Индивидуальный.
5. РАБОТА И МОЩНОСТЬ. ЭНЕРГИЯ (15 ч)						
54	1ч	Анализ контрольной работы. Механическая работа. Единицы работы	Механическая работа, ее физический смысл. Единицы работы. Решение задач.	- Формирование у уч-ся способностей к рефлексии коррекционно-контрольного типа и реализации коррекционной нормы(выявление причин затруднения, построение и реализация проекта выхода из затруднений., анализ допущенных ошибок. -Вычислять механическую работу; -определять условия, необходимые для совершения механической работы	Прочитать §55, выполнить упражнение 30	Текущий. Групповой (устный/ письменный)
55	1ч	Мощность	Мощность — характеристика скорости выполнения работы. Единицы мощности.	-Вычислять мощность по известной работе; -приводить примеры единиц мощности различных приборов и технических устройств;	Прочитать §56,	Текущий. Групповой и индивидуальный контроль (устный)

№ п/п	Кол-во часов	Тема урока	Содержание учебного материала	Характеристика основных видов учебной деятельности	Домашнее задание	Виды и формы контроля
56	1ч	Единицы мощности	Анализ табличных данных. Решение задач.	-Анализировать мощности различных приборов; -выражать мощность в различных единицах; -проводить исследования мощности технических устройств, делать выводы	Выполнить упражнение 31	Текущий. Групповой и индивидуальный контроль (устный)
57	1ч	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге	Простые механизмы. Рычаг. Условия равновесия рычага. Решение задач.	-Применять условия равновесия рычага в практических целях: подъем -определять плечо силы; -решать графические задачи	Прочитать §57-58	Текущий. Групповой и индивидуальный контроль (беседа, опрос)
58	1ч	Момент силы.	Момент силы — физическая величина, характеризующая действие силы. Правило моментов. Единица момента силы. Решение качественных задач.	-Приводить примеры, иллюстрирующие, как момент силы характеризует действие силы, зависящее и от модуля силы, и от ее плеча; -работать с текстом учебника, обобщать и делать выводы об условиях равновесия рычага	Прочитать §59, ответить на вопросы	Текущий. Групповой и индивидуальный контроль (устный)

№ п/п	Кол-во часов	Тема урока	Содержание учебного материала	Характеристика основных видов учебной деятельности	Домашнее задание	Виды и формы контроля
59	1ч	Рычаги в технике, быту и природе Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №10 «Выяснение условия равновесия рычага»	Устройство и действие рычажных весов. Лабораторная работа № 10 «Выяснение условия равновесия рычага»	-Проверять опытным путем, при каком соотношении сил и их плеч рычаг находится в равновесии; -проверять на опыте правило моментов; -применять знания из курса биологии, математики, технологии; -работать в группе	Прочитать §60, выполнить упражнение 32	Текущий. Групповой контроль (лабораторная работа)
60	1ч	Блоки. «Золотое правило» механики	Подвижный и неподвижный блоки - простые механизмы. Равенство работ при использовании простых механизмов. Суть «золотого правила» механики. Решение задач.	-Приводить примеры применения неподвижного и подвижного блоков на практике; -сравнивать действие подвижного и неподвижного блоков; -работать с текстом учебника; -анализировать опыты с подвижными неподвижным блоками и делать выводы	Прочитать §61, ответить на вопросы	Текущий. Групповой и индивидуальный контроль (устный)

№ п/п	Кол-во часов	Тема урока	Содержание учебного материала	Характеристика основных видов учебной деятельности	Домашнее задание	Виды и формы контроля
61	1ч	Решение задач по теме «Условия равновесия рычага»	Решение задач по теме «Условия равновесия рычага» Центр тяжести тела. Центр тяжести различных твердых тел. Статика — раздел механики, изучающий условия равновесия тел. Условия равновесия тел.	-Применять знания из курса математики, биологии; -анализировать результаты, полученные при решении задач -находить центр тяжести плоского тела; -работать с текстом учебника; -анализировать результаты опытов по нахождению центра тяжести плоского тела и делать выводы	Прочитать §62, выполнить упражнение 33	Текущий. Индивидуальный. Самоконтроль, контроль учителя.
62		Центр тяжести тела. Условия равновесия тел			Прочитать §63-64	Самоконтроль, контроль учителя.
63	1ч	Коэффициент полезного действия механизмов Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа № 11 «Определение КПД при подъеме тела по	Понятие о полезной и полной работе. КПД механизма. Наклонная плоскость. Определение ее КПД.	-Опытным путем устанавливать, что полезная работа, выполненная с помощью простого механизма, меньше полной; -анализировать КПД различных механизмов; -работать в группе	Прочитать §65, ответить на вопросы	Текущий. Групповой контроль (лабораторная работа)

№ п/п	Кол-во часов	Тема урока	Содержание учебного материала	Характеристика основных видов учебной деятельности	Домашнее задание	Виды и формы контроля
		наклонной плоскости»	Лабораторная работа № 11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»			
64	1ч	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой	Понятие энергии. Потенциальная энергия. Зависимость потенциальной энергии тела, поднятого над землей, от его массы и высоты подъема. Кинетическая энергия. Зависимость кинетической энергии от массы тела и его скорости. Решение задач	-Приводить примеры тел, обладающих потенциальной, кинетической энергией; -работать с текстом учебника -приводить примеры: превращения энергии из одного вида в другой; тел, обладающих одновременно и кинетической и потенциальной энергией; -работать с текстом учебника	Прочитать §66-67, выполнить упражнение 34,	Текущий. Групповой и индивидуальный контроль (устный)

№ п/п	Кол-во часов	Тема урока	Содержание учебного материала	Характеристика основных видов учебной деятельности	Домашнее задание	Виды и формы контроля
65	1ч	Преобразование одного вида механической энергии в другой	Переход одного вида механической энергии в другой. Переход энергии от одного тела к другому телу. Решение задач.	-Приводить примеры: превращения энергии из одного вида в другой; тел, обладающих одновременно и кинетической и потенциальной энергией; -работать с текстом учебника	Прочитать §68, подготовиться к контрольной работе	Текущий. Групповой и индивидуальный контроль (устный)
66	1ч	Контрольная работа №4 по теме: «Работа. Мощность, энергия»	Работа, мощность, энергия	-Применять знания к решению физических задач		Индивидуальный.
67	1ч	Анализ контрольной работы. Зачет по теме «Работа. Мощность, энергия». Повторение пройденного материала	Решение задач по теме «Работа, мощность, энергия»	Применять знания из курса математики, -анализировать результаты, полученные при решении задач «Давление твердых тел, жидкостей и газов», «Работа и мощность»	Прочитать стр. 200-201, подготовиться к контрольной работе	Текущий. Групповой (устный/ письменный)
68	1ч	Итоговый контроль.		Применять знания из курса математики,		

Календарно-тематическое планирование по физике 8 класс

№ п/п	Кол-во часов	Тема урока	Содержание учебного материала	Характеристика основных видов учебной деятельности	Домашнее задание	Виды и формы контроля
1	4	5	6	7	8	9
1. ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (23 ч)						
1	1ч	Вводный инструктаж по ТБ. Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия. Входной контроль.	Примеры тепловых и электрических явлений. Особенности движения молекул. Связь температуры тела и скорости движения его молекул. Движение молекул в газах, жидкостях и твердых телах. Превращение энергии тела в механических процессах. Внутренняя энергия тела. <i>Демонстрации.</i> Принцип действия термометра. Наблюдение за движением частиц с использованием механической модели броуновского движения. Колебания математического и пружинного маятника. Падение стального и пластилинового шарика на стальную и покрытую пластилином пластину	— Различать тепловые явления; — анализировать зависимость температуры тела от скорости движения его молекул; — наблюдать и исследовать превращение энергии тела в механических процессах; — приводить примеры превращения энергии при подъеме тела, при его падении	Прочитать §1-2, выполнить упражнение 1	Текущий. Групповой и индивидуальный контроль (устный)
2	1ч	Способы изменения внутренней энергии	Увеличение внутренней энергии тела путем совершения работы над ним или ее уменьшение при совершении работы телом. Изменение внутренней энергии	— Объяснять изменение внутренней энергии тела, когда над ним совершают работу или тело совершает работу;	Прочитать §3, выполнить упражнение 2	Текущий. Групповой и индивидуальный контроль (устный)

№ п/п	Кол-во часов	Тема урока	Содержание учебного материала	Характеристика основных видов учебной деятельности	Домашнее задание	Виды и формы контроля
			<p>тела путем теплопередачи. Демонстрации. Нагревание тел при совершении работы: при ударе, при трении. Опыты. Нагревание стальной спицы при перемещении надетой на нее пробки</p>	<p>— перечислять способы изменения внутренней энергии; — приводить примеры изменения внутренней энергии тела путем совершения работы и теплопередачи; — проводить опыты по изменению внутренней энергии</p>		
3	1ч	Виды теплопередачи. Теплопроводность	<p>Теплопроводность — один из видов теплопередачи. Различие теплопроводностей различных веществ. Демонстрации. Передача тепла от одной части твердого тела к другой. Теплопроводность различных веществ: жидкостей, газов, металлов</p>	<p>— Объяснять тепловые явления на основе молекулярно-кинетической теории; — приводить примеры теплопередачи путем теплопроводности; — проводить исследовательский эксперимент по теплопроводности различных веществ и делать выводы</p>	Прочитать §4, выполнить упражнение 3	Текущий. Групповой и индивидуальный контроль (устный)

№ п/п	Кол-во часов	Тема урока	Содержание учебного материала	Характеристика основных видов учебной деятельности	Домашнее задание	Виды и формы контроля
4	1ч	Конвекция. Излучение	Конвекция в жидкостях и газах. Объяснение конвекции. Передача энергии излучением. Конвекция и излучение — виды теплопередачи. Особенности видов теплопередачи. Демонстрации. Конвекция в воздухе и жидкости. Передача энергии путем излучения	— Приводить примеры теплопередачи путем конвекции и излучения; — анализировать, как на практике учитываются различные виды теплопередачи; — сравнивать виды теплопередачи	Прочитать §5-6, выполнить упражнение 4-5	Текущий. Фронтальный контроль (устный)
5	1ч	Количество теплоты. Единицы количества теплоты	Количество теплоты. Единицы количества теплоты. Демонстрации. Нагревание разных веществ равной массы. Опыты. Исследование изменения со временем температуры остывающей воды	— Находить связь между единицами количества теплоты: Дж, кДж, кал, ккал; — работать с текстом учебника	Прочитать §7, выполнить упражнение 6	Текущий. Групповой и индивидуальный контроль (устный)
6	1ч	Удельная теплоемкость	Удельная теплоемкость вещества, ее физический смысл. Единица удельной теплоемкости. Анализ таблицы 1 учебника. Измерение теплоемкости твердого тела	— Объяснять физический смысл удельной теплоемкости вещества; — анализировать табличные данные; — приводить примеры применения на практике знаний о различной теплоемкости веществ	Прочитать §8, выполнить упражнение 7	Текущий. Групповой и индивидуальный контроль (устный)

№ п/п	Кол-во часов	Тема урока	Содержание учебного материала	Характеристика основных видов учебной деятельности	Домашнее задание	Виды и формы контроля
7	1ч	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении	Формула для расчета количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении	— Рассчитывать количество теплоты, необходимое для нагревания тела или выделяемое им при охлаждении	Прочитать §9, выполнить упражнение 8	Текущий. Групповой и индивидуальный контроль (устный)
8	1ч	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры» .	Устройство и применение калориметра. Лабораторная работа № 1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры». <i>Демонстрации.</i> Устройство калориметра	— Разрабатывать план выполнения работы; — определять и сравнивать количество теплоты, отданное горячей водой и полученное холодной при теплообмене; — объяснять полученные результаты, представлять их в виде таблиц; — анализировать причины погрешностей измерений	Повторить §7	Текущий. Групповой контроль (лабораторная работа)
9	1ч	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №2 «Измерение удельной теплоемкости	Зависимость удельной теплоемкости вещества от его агрегатного состояния. Лабораторная работа № 2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»	— Разрабатывать план выполнения работы; — определять экспериментально удельную теплоемкость вещества и сравнивать ее с табличным значением;	Повторить §8	Текущий. Групповой контроль (лабораторная работа)

№ п/п	Кол-во часов	Тема урока	Содержание учебного материала	Характеристика основных видов учебной деятельности	Домашнее задание	Виды и формы контроля
		твердого тела»		— объяснять полученные результаты, представлять их в виде таблиц; — анализировать причины погрешностей измерений		
10	1ч	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания	Топливо как источник энергии. Удельная теплота сгорания топлива. Анализ таблицы 2 учебника. Формула для расчета количества теплоты, выделяемого при сгорании топлива. Решение задач. <i>Демонстрации</i> . Образцы различных видов топлива, нагревание воды при сгорании спирта или газа в горелке	— Объяснять физический смысл удельной теплоты сгорания топлива и рассчитывать ее; — приводить примеры экологически чистого топлива	Прочитать §10, выполнить упражнение 9	Текущий. Групповой и индивидуальный контроль (устный)
11	1ч	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах	Закон сохранения механической энергии. Превращение механической энергии во внутреннюю. Превращение внутренней энергии в механическую энергию. Сохранение энергии в тепловых процессах. Закон сохранения и превращения энергии в природе	— Приводить примеры превращения механической энергии во внутреннюю, перехода энергии от одного тела к другому; — приводить примеры, подтверждающие закон сохранения механической энергии; — систематизировать и обобщать знания закона на тепловые процессы	Прочитать §11, выполнить упражнение 10, подготовиться к контрольной работе	Текущий. Групповой и индивидуальный контроль (устный)
12	1ч	Контрольная работа №1	Контрольная работа по теме «Тепловые явления»	— Применять знания к решению задач		Индивидуальная

№ п/п	Кол-во часов	Тема урока	Содержание учебного материала	Характеристика основных видов учебной деятельности	Домашнее задание	Виды и формы контроля
		«Тепловые явления. Количество теплоты».				
13	1ч	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание	<p>Агрегатные состояния вещества. Кристаллические тела. Плавление и отвердевание. Температура плавления. Анализ таблицы 3 учебника.</p> <p>Демонстрации. Модель кристаллической решетки молекул воды и кислорода, модель хаотического движения молекул в газе, кристаллы.</p> <p>Опыты. Наблюдение за таянием кусочка льда в воде</p>	<p>— Приводить примеры агрегатных состояний вещества;</p> <p>— Отличать агрегатные состояния вещества и объяснять особенности молекулярного строения газов, жидкостей и твердых тел;</p> <p>— отличать процесс плавления тела от кристаллизации и приводить примеры этих процессов;</p> <p>— проводить исследовательский эксперимент по изучению плавления, делать отчет и объяснять результаты эксперимента;</p> <p>— работать с текстом учебника</p>	Прочитать §12-13, выполнить упражнение 11	Текущий. Групповой и индивидуальный контроль (устный)

№ п/п	Кол-во часов	Тема урока	Содержание учебного материала	Характеристика основных видов учебной деятельности	Домашнее задание	Виды и формы контроля
14	1ч	График плавления и отвердевания кристаллических тел. Удельная теплота плавления	График плавления и отвердевания кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Расход энергии топлива при плавлении. Вычисление количества теплоты при кристаллизации и плавлении кристаллического тела	— Уметь строить графики нагревания, охлаждения, плавления, отвердевания кристаллических тел. — - Знать смысл понятия удельная теплота плавления. — Уметь: воспроизводить и находить физические величины, входящие формулы.	Прочитать §14-15, выполнить упражнение 12	Текущий. Групповой и индивидуальный контроль (беседа, опрос)
15	1ч	Решение задач	Решение задач по теме «Нагревание тел. Плавление и кристаллизация». Кратковременная контрольная работа по теме «Нагревание и плавление тел»	— Определять количество теплоты; — получать необходимые данные из таблиц; — применять знания к решению задач	Индивидуальное задание	Текущий. Индивидуальный. Самоконтроль, контроль учителя.
16	1ч	Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее	Парообразование и испарение. Скорость испарения. Насыщенный и ненасыщенный пар. Конденсация пара. Особенности процессов испарения и конденсации. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара. <i>Демонстрации.</i> Явление испарения и конденсации	— Объяснять понижение температуры жидкости при испарении; — приводить примеры явлений природы, которые объясняются конденсацией пара; — проводить исследовательский эксперимент по изучению испарения и конденсации,	Прочитать §16-17, выполнить упражнение 13	Текущий. Групповой и индивидуальный контроль (беседа, опрос)

№ п/п	Кол-во часов	Тема урока	Содержание учебного материала	Характеристика основных видов учебной деятельности	Домашнее задание	Виды и формы контроля
		при конденсации пара		анализировать его результаты и делать выводы		
17	1ч	Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации	Процесс кипения. Постоянство температуры при кипении в открытом сосуде. Физический смысл удельной теплоты парообразования и конденсации. Анализ таблицы 6 учебника. Решение задач. Демонстрации. Кипение воды. Конденсация пара	— Работать с таблицей 6 учебника; — приводить примеры, использования энергии, выделяемой при конденсации водяного пара; — рассчитывать количество теплоты, необходимое для превращения в пар жидкости любой массы; — проводить исследовательский эксперимент по изучению кипения воды, анализировать его результаты, делать выводы	Прочитать §18, 20, выполнить упражнение 14	Текущий. Групповой и индивидуальный контроль (устный)
18	1ч	Решение задач	Решение задач на расчет удельной теплоты парообразования, количества теплоты, отданного (полученного) телом при конденсации (парообразовании)	— Находить в таблице необходимые данные; — рассчитывать количество теплоты, полученное (отданное) телом, удельную теплоту парообразования	Выполнить упражнение 16	Текущий. Индивидуальный. Самоконтроль, контроль учителя.

№ п/п	Кол-во часов	Тема урока	Содержание учебного материала	Характеристика основных видов учебной деятельности	Домашнее задание	Виды и формы контроля
19	1ч	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №3 Демонстрации. Различные виды гигрометров, психрометр, психрометрическая таблица	Влажность воздуха. Точка росы. Способы определения влажности воздуха. Гигрометры: конденсационный и волосной. Психрометр. Лабораторная работа № 3 «Измерение влажности воздуха»	— Приводить примеры влияния влажности воздуха в быту и деятельности человека; — измерять влажность воздуха; — работать в группе	Прочитать §19, выполнить упражнение 15	Текущий. Групповой контроль (лабораторная работа)
20	1ч	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания	Работа газа и пара при расширении. Тепловые двигатели. Применение закона сохранения и превращения энергии в тепловых двигателях. Устройство и принцип действия двигателя внутреннего сгорания (ДВС). Экологические проблемы при использовании ДВС. Демонстрации. Подъем воды за поршнем в стеклянной трубке,	— Объяснять принцип работы и устройство ДВС; — приводить примеры применения ДВС на практике	Прочитать §21-22, ответить на вопросы	Текущий. Групповой и индивидуальный контроль (устный)

№ п/п	Кол-во часов	Тема урока	Содержание учебного материала	Характеристика основных видов учебной деятельности	Домашнее задание	Виды и формы контроля
			модель ДВС			
21	1ч	Паровая турбина. КПД теплового двигателя	Устройство и принцип действия паровой турбины. КПД теплового двигателя. Решение задач. Демонстрации. Модель паровой турбины	— Объяснять устройство и принцип работы паровой турбины; — приводить примеры применения паровой турбины в технике; — сравнивать КПД различных машин и механизмов	Прочитать §23-24, подготовиться к контрольной работе	Текущий. Групповой и индивидуальный контроль (беседа, опрос)
22	1ч	Контрольная работа №2. «Агрегатные состояния вещества»	Контрольная работа по теме «Агрегатные состояния вещества»	— Применять знания к решению задач		Текущий. Индивидуальный. Контрольная работа (письменная)
23	1ч	Анализ контрольной работы. Зачет по теме «Тепловые явления»	Зачет по теме «Тепловые явления»	— Применять знания по теме «Тепловые явления»	Повторить §21-24, выполнить упражнение 17	Текущий. Индивидуальный. Тест. Беседа. (письменная)
2. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ (30 ч)						
24	1ч	Электризация	Электризация тел. Два рода	— Объяснять	Прочитать	Текущий.

№ п/п	Кол-во часов	Тема урока	Содержание учебного материала	Характеристика основных видов учебной деятельности	Домашнее задание	Виды и формы контроля
		тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел	электрических зарядов. Взаимодействие одноименно и разноименно заряженных тел. Демонстрации. Электризация тел. Два рода электрических зарядов. <i>Опыты.</i> Наблюдение электризации тел при соприкосновении	взаимодействие заряженных тел и существование двух родов электрических зарядов	§25, выполнить упражнение 18	Групповой и индивидуальный контроль (устный)
25	1ч	Электроскоп. Электрическое поле	Устройство электроскопа. Понятия об электрическом поле. Поле как особый вид материи. <i>Демонстрации.</i> Устройство и принцип действия электроскопа. Электромметр. Действие электрического поля. Обнаружение поля заряженного шара	— Обнаруживать наэлектризованные тела, электрическое поле; — пользоваться электроскопом; — определять изменение силы, действующей на заряженное тело при удалении и приближении его к заряженному телу	Прочитать §26-27, выполнить упражнение 19	Текущий. Групповой и индивидуальный контроль (устный)
26	1ч	Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома	Делимость электрического заряда. Электрон — частица с наименьшим электрическим зарядом. Единица электрического заряда. Строение атома. Строение ядра атома. Нейтроны. Протоны. Модели атомов водорода, гелия, лития. Ионы. Демонстрации. Делимость электрического заряда. Перенос заряда с заряженного	— Объяснять опыт Иоффе—Милликена; — доказывать существование частиц, имеющих наименьший электрический заряд; — объяснять образование положительных и отрицательных ионов; — применять межпредметные связи хи-	Прочитать §28-29, выполнить упражнение 20	Текущий. Групповой и индивидуальный контроль (устный)

№ п/п	Кол-во часов	Тема урока	Содержание учебного материала	Характеристика основных видов учебной деятельности	Домашнее задание	Виды и формы контроля
			электроскопа на незаряженный с помощью пробного шарика	мии и физики для объяснения строения атома; — работать с текстом учебника		
27	1ч	Объяснение электрических явлений	Объяснение на основе знаний о строении атома электризации тел при соприкосновении, передаче части электрического заряда от одного тела к другому. Закон сохранения электрического заряда. Демонстрации. Электризация электроскопа в электрическом поле заряженного тела. Зарядка электроскопа с помощью металлического стержня (опыт по рис. 41 учебника). Передача заряда от заряженной палочки к незаряженной гильзе	— Объяснять электризацию тел при соприкосновении; — устанавливать перераспределение заряда при переходе его с наэлектризованного тела на не наэлектризованное при соприкосновении	Прочитать §30, выполнить упражнение 21	Текущий. Групповой и индивидуальный контроль (беседа, опрос)

№ п/п	Кол-во часов	Тема урока	Содержание учебного материала	Характеристика основных видов учебной деятельности	Домашнее задание	Виды и формы контроля
28	1ч	Проводники, полупроводники и непроводники электричества	Деление веществ по способности проводить электрический ток на проводники, полупроводники и диэлектрики. Характерная особенность полупроводников. Демонстрации. Проводники и диэлектрики. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Полупроводниковый диод. Работа полупроводникового диода	— На основе знаний строения атома объяснять существование проводников, полупроводников и диэлектриков; — приводить примеры применения проводников, полупроводников и диэлектриков в технике, практического применения полупроводникового Диода; — наблюдать работу полупроводникового диода	Прочитать §31, выполнить упражнение 22	Текущий. Групповой и индивидуальный контроль (устный)
29	1ч	Электрический ток. Источники электрического тока	Электрический ток. Условия существования электрического тока. Источники электрического тока. Кратковременная контрольная работа по теме «Электризация тел. Строение атома». Демонстрации. Электрофорная машина. Превращение внутренней энергии в электрическую. Действие электрического тока в проводнике на магнитную стрелку. Превращение энергии излучения в электрическую	— Объяснять устройство сухого гальванического элемента; — приводить примеры источников электрического тока, объяснять их назначение	Прочитать §32, выполнить задание на стр.99	Текущий. Групповой и индивидуальный контроль (устный)

№ п/п	Кол-во часов	Тема урока	Содержание учебного материала	Характеристика основных видов учебной деятельности	Домашнее задание	Виды и формы контроля
			энергию. Гальванический элемент. Аккумуляторы, фотоэлементы. Опыты. Изготовление гальванического элемента из овощей или фруктов			
30	1ч	Электрическая цепь и ее составные части	Электрическая цепь и ее составные части. Условные обозначения, применяемые на схемах электрических цепей. <i>Демонстрации.</i> Составление простейшей электрической цепи	— Собирать электрическую цепь; — объяснять особенности электрического тока в металлах, назначение источника тока в электрической цепи; — различать замкнутую и разомкнутую электрические цепи; — работать с текстом учебника	Прочитать §33, выполнить упражнение 23	Текущий. Групповой и индивидуальный контроль (устный)
31	1ч	Рубежный контроль.	Рубежная контрольная работа	— Применять знания к решению задач		индивидуальный. Контрольная работа (письменная)

№ п/п	Кол-во часов	Тема урока	Содержание учебного материала	Характеристика основных видов учебной деятельности	Домашнее задание	Виды и формы контроля
32	1ч	Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление электрического тока	Природа электрического тока в металлах. Скорость распространения электрического тока в проводнике. Действия электрического тока. Превращение энергии электрического тока в другие виды энергии. Направление электрического тока. Демонстрации. Модель кристаллической решетки металла. Тепловое, химическое, магнитное действия тока. Гальванометр. Опыты. Взаимодействие проводника с током и магнита	— Приводить примеры химического и теплового действия электрического тока и их использования в технике; — объяснять тепловое, химическое и магнитное действия тока; — работать с текстом учебника	Прочитать §34-36, выполнить задание на стр.106	Текущий. Групповой и индивидуальный контроль (устный опрос, беседа)
33	1ч	Сила тока. Единицы силы тока	Сила тока. Интенсивность электрического тока. Формула для определения силы тока. Единицы силы тока. Решение задач. <i>Демонстрации.</i> Взаимодействие двух параллельных проводников с током	— Объяснять зависимость интенсивности электрического тока от заряда и времени; — рассчитывать по формуле силу тока; — выражать силу тока в различных единицах	Прочитать §37, выполнить упражнение 24	Текущий. Групповой и индивидуальный контроль (устный)
34	1ч	Амперметр. Измерение силы тока. Инструктаж по ТБ. Лабораторная	Назначение амперметра. Включение амперметра в цепь. Определение цены деления его шкалы. Измерение силы тока на различных участках цепи. Лабораторная работа № 4 «Сборка	— Включать амперметр в цепь; — определять цену деления амперметра и гальванометра; — чертить схемы	Прочитать §38, выполнить упражнение 25	Текущий. Групповой контроль (лабораторная работа)

№ п/п	Кол-во часов	Тема урока	Содержание учебного материала	Характеристика основных видов учебной деятельности	Домашнее задание	Виды и формы контроля
		работа №4. «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках».	электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках». Демонстрации. Амперметр. Измерение силы тока с помощью амперметра	электрической цепи; — измерять силу тока на различных участках цепи; — работать в группе		
35	1ч	Электрическое напряжение. Единицы напряжения	Электрическое напряжение, единица напряжения. Формула для определения напряжения. Анализ таблицы 7 учебника. Решение задач. <i>Демонстрации.</i> Электрические цепи с лампочкой от карманного фонаря и аккумулятором, лампой накаливания и осветительной сетью	— Выражать напряжение в кВ, мВ; — анализировать табличные данные, работать с текстом учебника; — рассчитывать напряжение по формуле	Прочитать §39-40, ответить на вопросы	Текущий. Групповой и индивидуальный контроль (беседа, опрос)
36	1ч	Вольтметр. Измерение напряжения. Зависимость силы тока от напряжения	Измерение напряжения вольтметром. Включение вольтметра в цепь. Определение цены деления его шкалы. Измерение напряжения на различных участках цепи и на источнике тока. Решение задач. Демонстрации. Вольтметр. Измерение напряжения с помощью вольтметра	— Определять цену деления вольтметра; — включать вольтметр в цепь; — измерять напряжение на различных участках цепи; — чертить схемы электрической цепи	Прочитать §41-42, выполнить упражнение 26-27	Текущий. Групповой и индивидуальный контроль (устный)
37	1ч	Электрическое сопротивление проводников.	Электрическое сопротивление. Определение опытным путем зависимости силы	— Строить график зависимости силы тока от напряжения;	Прочитать §43, выполнить	Текущий. Групповой контроль

№ п/п	Кол-во часов	Тема урока	Содержание учебного материала	Характеристика основных видов учебной деятельности	Домашнее задание	Виды и формы контроля
		Единицы сопротивления. Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №5. «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи».	тока от напряжения при постоянном сопротивлении. Природа электрического сопротивления. Лабораторная работа № 5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи». Демонстрации. Электрический ток в различных металлических проводниках. Зависимость силы тока от свойств проводников	— объяснять причину возникновения сопротивления; — анализировать результаты опытов и графики; собрать электрическую цепь, измерять напряжение, пользоваться вольтметром	упражнение 28	(лабораторная работа)
38	1ч	Закон Ома для участка цепи	Установление на опыте зависимости силы тока от сопротивления при постоянном напряжении. Закон Ома для участка цепи. Решение задач. Демонстрации. Зависимость силы тока от сопротивления проводника при постоянном напряжении. Зависимость силы тока от напряжения при постоянном сопротивлении на участке цепи	— Устанавливать зависимость силы тока в проводнике от сопротивления этого проводника; — записывать закон Ома в виде формулы; — решать задачи на закон Ома; — анализировать результаты опытных данных, приведенных в таблице	Прочитать §44, выполнить упражнение 29	Текущий. Групповой и индивидуальный контроль (устный)
39	1ч	Расчет сопротивления проводника. Удельное	Соотношение между сопротивлением проводника, его длиной и площадью поперечного сечения. Удельное сопротивление	— Исследовать зависимость сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и	Прочитать §45, ответить на вопросы	Текущий. Групповой и индивидуальный контроль (устный)

№ п/п	Кол-во часов	Тема урока	Содержание учебного материала	Характеристика основных видов учебной деятельности	Домашнее задание	Виды и формы контроля
		сопротивление	проводника. Формула для расчета сопротивления проводника. <i>Демонстрации.</i> Зависимость сопротивления проводника от его размеров и рода вещества	материала проводника; — вычислять удельное сопротивление проводника		
40	1ч	Примеры на расчет сопротивления проводника, силы тока и напряжения	Решение задач	— Чертить схемы электрической цепи; — рассчитывать электрическое сопротивление	Прочитать §46, выполнить упражнение 30	Текущий. Групповой и индивидуальный контроль (устный)
41	1ч	Реостаты. Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №6 «Регулирование силы тока реостатом».	Принцип действия и назначение реостата. Подключение реостата в цепь. Лабораторная работа № 6 «Регулирование силы тока реостатом». Демонстрации. Устройство и принцип действия реостата. Реостаты разных конструкций: ползунковый, штепсельный, магазин сопротивлений. Изменение силы тока в цепи с помощью реостата	— Собирать электрическую цепь; — пользоваться реостатом для регулирования силы тока в цепи; — работать в группе; — представлять результаты измерений в виде таблиц	Прочитать §47, выполнить упражнение 31	Текущий. Групповой контроль (лабораторная работа)
42	1ч	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №7 «Измерение сопротивления	Решение задач. Лабораторная работа № 7 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»	— Собирать электрическую цепь; — измерять сопротивление проводника при помощи амперметра и вольтметра; — представлять результаты измерений в виде таблиц;	Повторить §43-47	Текущий. Групповой контроль (лабораторная работа)

№ п/п	Кол-во часов	Тема урока	Содержание учебного материала	Характеристика основных видов учебной деятельности	Домашнее задание	Виды и формы контроля
		проводника при помощи амперметра и вольтметра»		— работать в группе		
43	1ч	Последовательное соединение проводников	Последовательное соединение проводников. Сопротивление последовательно соединенных проводников. Сила тока и напряжение в цепи при последовательном соединении. Решение задач. Демонстрации. Цепь с последовательно соединенными лампочками, постоянство силы тока на различных участках цепи, измерение напряжения в проводниках при последовательном соединении	— Приводить примеры применения последовательного соединения проводников; — рассчитывать силу тока, напряжение и сопротивление при последовательном соединении	Прочитать §, выполнить упражнение 32	Текущий. Групповой и индивидуальный контроль (устный)
44	1ч	Параллельное соединение проводников	Параллельное соединение проводников. Сопротивление двух параллельно соединенных проводников. Сила тока и напряжение в цепи при параллельном соединении. Решение задач. Демонстрации. Цепь с параллельно включенными лампочками, измерение напряжения в проводниках при параллельном соединении	— Приводить примеры применения параллельного соединения проводников; — рассчитывать силу тока, напряжение и сопротивление при параллельном соединении	Прочитать §, выполнить упражнение 33	Текущий. Групповой и индивидуальный контроль (устный)

№ п/п	Кол-во часов	Тема урока	Содержание учебного материала	Характеристика основных видов учебной деятельности	Домашнее задание	Виды и формы контроля
45	1ч	Решение задач	Соединение проводников. Закон Ома для участка цепи	— Рассчитывать силу тока, напряжение, сопротивление при параллельном и последовательном соединении проводников; — применять знания к решению задач	Индивидуальное задание, подготовиться к контрольной работе	Текущий. Индивидуальный. Самоконтроль, контроль учителя.
46	1ч	Контрольная работа №3 «Электрический ток. Напряжение», «Сопротивление. Соединение проводников»	Контрольная работа по темам «Электрический ток. Напряжение», «Сопротивление. Соединение проводников»	— Применять знания к решению задач		Текущий. Индивидуальный. Контрольная работа (письменная)
47	1ч	Работа и мощность электрического тока	Работа электрического тока. Формула для расчета работы тока. Единицы работы тока. Мощность электрического тока. Формула для расчета мощности электрического тока. Единицы мощности. Анализ таблицы 9 учебника. Прибор для определения мощности тока. Решение задач. <i>Демонстрации.</i> Измерение мощности тока в лабораторной электроплитке	— Рассчитывать работу и мощность электрического тока; — выразить единицу мощности через единицы напряжения и силы тока	Прочитать §50-51, выполнить упражнение 34-35	Текущий. Групповой и индивидуальный контроль (беседа, опрос)
48	1ч	Единицы работы	Формула для вычисления работы электрического тока через	— Выразить работу тока в $Вт \cdot ч$; $кВт \cdot ч$;	Прочитать §52,	Текущий. Групповой

№ п/п	Кол-во часов	Тема урока	Содержание учебного материала	Характеристика основных видов учебной деятельности	Домашнее задание	Виды и формы контроля
		электрического тока, применяемые на практике. Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»	мощность и время. Единицы работы тока, используемые на практике. Расчет стоимости израсходованной электроэнергии. Лабораторная работа № 8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»	— измерять мощность и работу тока в лампе, используя амперметр, вольтметр, часы; — работать в группе	выполнить упражнение 36	контроль (лабораторная работа)
49	1ч	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля—Ленца	Формула для расчета количества теплоты, выделяющегося в проводнике при протекании по нему электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Решение задач. <i>Демонстрации.</i> Нагревание проводников из различных веществ электрическим током	— Объяснять нагревание проводников с током с позиции молекулярного строения вещества; — рассчитывать количество теплоты, выделяемое проводником с током по закону Джоуля—Ленца	Прочитать §53, выполнить упражнение 37	Текущий. Групповой и индивидуальный контроль (устный)

№ п/п	Кол-во часов	Тема урока	Содержание учебного материала	Характеристика основных видов учебной деятельности	Домашнее задание	Виды и формы контроля
50	1ч	Конденсатор	Конденсатор. Электроемкость конденсатора. Работа электрического поля конденсатора. Единица электроемкости конденсатора. Решение задач. <i>Демонстрации.</i> Простейший конденсатор, различные типы конденсаторов. Зарядка конденсатора от электрофорной машины, зависимость емкости конденсатора от площади пластин, диэлектрика, расстояния между пластинами	— Объяснять назначения конденсаторов в технике; — объяснять способы увеличения и уменьшения емкости конденсатора; — рассчитывать электроемкость конденсатора, работу, которую совершает электрическое поле конденсатора, энергию конденсатора	Прочитать §54, выполнить упражнение38	Текущий. Групповой и индивидуальный контроль (устный)
51	1ч	Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание, предохранители	Различные виды ламп, используемые в освещении. Устройство лампы накаливания. Тепловое действие тока. Электрические нагревательные приборы. Причины перегрузки в цепи и короткого замыкания. Предохранители.	— Различать по принципу действия лампы, используемые для освещения, предохранители в современных приборах	Прочитать §55-56, подготовиться к контрольной работе	Текущий. Групповой и индивидуальный контроль (устный)
52	1ч	Контрольная работа №4 «Работа и мощность электрического тока»	Контрольная работа по темам «Работа и мощность электрического тока», «Закон Джоуля-Ленца», «Конденсатор»	— Применять знания к решению задач		Текущий. Индивидуальный. Контрольная работа (письменная)

№ п/п	Кол-во часов	Тема урока	Содержание учебного материала	Характеристика основных видов учебной деятельности	Домашнее задание	Виды и формы контроля
		о тока», «Закон Джоуля-Ленца», «Конденсатор»				
53	1ч	Зачет по теме «Электрические явления»	Зачет по теме «Электрические явления»	— Выступить с докладом или слушать доклады, подготовленные с использованием презентации: «История развития электрического освещения», «Использование теплового действия электрического тока в устройстве теплиц и инкубаторов», «История создания конденсатора», «Применение аккумуляторов»; изготовить лейденскую банку	Проверь себя на стр.162	Текущий. Индивидуальный. Тест. Беседа. (письменная)
3. ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ (5 ч)						

№ п/п	Кол-во часов	Тема урока	Содержание учебного материала	Характеристика основных видов учебной деятельности	Домашнее задание	Виды и формы контроля
54	1ч	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии	Магнитное поле. Установление связи между электрическим током и магнитным полем. Опыт Эрстеда. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии магнитного поля. Демонстрации. Картина магнитного поля проводника с током, расположение магнитных стрелок вокруг проводника с током. Опыты. Взаимодействие проводника с током и магнитной стрелки	— Выявлять связь между электрическим током и магнитным полем; — объяснять связь направления магнитных линий магнитного поля тока с направлением тока в проводнике; — приводить примеры магнитных явлений	Прочитать §57-58, выполнить упражнение 39-40	Текущий. Групповой и индивидуальный контроль (беседа, опрос)
55	1ч	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №9 «Сборка электромагнита и испытание его действия».	Магнитное поле катушки с током. Способы изменения магнитного действия катушки с током. Электромагниты и их применение. Испытание действия электромагнита. Лабораторная работа № 9 «Сборка электромагнита и испытание его действия». Демонстрации. Действие магнитного поля катушки, действие магнитного поля катушки с железным сердечником	— Называть способы усиления магнитного действия катушки с током; — приводить примеры использования электромагнитов в технике и быту; — работать в группе	Прочитать §59, выполнить упражнение 41	Текущий. Групповой контроль (лабораторная работа)

№ п/п	Кол-во часов	Тема урока	Содержание учебного материала	Характеристика основных видов учебной деятельности	Домашнее задание	Виды и формы контроля
56	1ч	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли	Постоянные магниты. Взаимодействие магнитов. Объяснение причин ориентации железных опилок в магнитном поле. Магнитное поле Земли. Решение задач. Демонстрации. Типы постоянных магнитов. Взаимодействие магнитных стрелок, картина магнитного поля магнитов, устройство компаса, магнитные линии магнитного поля Земли. Опыты. Намагничивание вещества	— Объяснять возникновение магнитных бурь, намагничивание железа; — получать картины магнитного поля полосового и дугообразного магнитов; — описывать опыты по намагничиванию веществ	Прочитать §60-61, выполнить упражнение 42-43	Текущий. Групповой и индивидуальный контроль (устный)
57	1ч	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №10 «Изучение электрического двигателя	Действие магнитного поля на проводник с током. Устройство и принцип действия электродвигателя постоянного тока. Лабораторная работа № 10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)». <i>Демонстрации.</i> Действие магнитного поля на проводник с током. Вращение рамки с током в магнитном поле	— Объяснять принцип действия электродвигателя и области его применения; — перечислять преимущества электродвигателей по сравнению с тепловыми; — собирать электрический двигатель постоянного тока (на модели); — определять основные детали электрического двигателя постоянного тока; — работать в группе	Прочитать §62, подготовиться к контрольной работе	Текущий. Групповой контроль (лабораторная работа)

№ п/п	Кол-во часов	Тема урока	Содержание учебного материала	Характеристика основных видов учебной деятельности	Домашнее задание	Виды и формы контроля
		постоянного тока (на модели)».				
58	1ч	Контрольная работа №5 «Электромагнитные явления».	Контрольная работа по теме «Электромагнитные явления»	— Применять знания к решению задач		Текущий. Индивидуальный. Контрольная работа (письменная)
4. СВЕТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (9 ч)						
59	1ч	Источники света. Распространение света	Источники света. Естественные и искусственные источники света. Точечный источник света и световой луч. Прямолинейное распространение света. Закон прямолинейного распространения света. Образование тени и полутени. Солнечное и лунное затмения. Демонстрации. Излучение света различными источниками, прямолинейное распространение света, получение тени и полутени	— Наблюдать прямолинейное распространение света; — объяснять образование тени и полутени; проводить исследовательский эксперимент по получению тени и полутени	Прочитать §63, выполнить упражнение 44	Текущий. Групповой и индивидуальный контроль (беседа, опрос)
60	1ч	Видимое движение светил	Видимое движение светил. Движение Солнца по эклиптике. Зодиакальные созвездия. Фазы Луны. Петлеобразное движение	— Находить Полярную звезду в созвездии Большой Медведицы; используя подвижную	Прочитать §64, выполнить задание на	Текущий. Групповой и индивидуальный контроль (устный)

№ п/п	Кол-во часов	Тема урока	Содержание учебного материала	Характеристика основных видов учебной деятельности	Домашнее задание	Виды и формы контроля
			планет. <i>Демонстрации.</i> Определение положения планет на небе с помощью астрономического календаря	карту звездного неба, определять положение планет	стр.195	
61	1ч	Отражение света. Закон отражения света	Явления, наблюдаемые при падении луча света на границу раздела двух сред. Отражение света. Закон отражения света. Обратимость световых лучей . Демонстрации. Наблюдение отражения света, изменения угла падения и отражения света. Опыты. Отражение света от зеркальной поверхности. Исследование зависимости угла отражения от угла падения	— Наблюдать отражение света; проводить исследовательский эксперимент по изучению зависимости угла отражения света от угла падения	Прочитать §65, выполнить упражнение45	Текущий. Групповой и индивидуальный контроль (устный)
62	1ч	Плоское зеркало	Построение изображения предмета в плоском зеркале. Мнимое изображение. Зеркальное и рассеянное отражение света. <i>Демонстрации.</i> Получение изображения предмета в плоском зеркале	— Применять закон отражения света при построении изображения в плоском зеркале; строить изображение точки в плоском зеркале	Прочитать §66, выполнить упражнение 46	Текущий. Групповой и индивидуальный контроль (беседа, опрос)
63	1ч	Преломление света. Закон преломления света	Оптическая плотность среды. Явление преломления света. Соотношение между углом падения и углом преломления. Закон преломления света. Показатель пре-	— Наблюдать преломление света; — работать с текстом учебника; проводить	Прочитать §67, выполнить упражнение 47	Текущий. Групповой и индивидуальный контроль (устный)

№ п/п	Кол-во часов	Тема урока	Содержание учебного материала	Характеристика основных видов учебной деятельности	Домашнее задание	Виды и формы контроля
			ломления двух сред. <i>Демонстрации.</i> Преломление света. Прохождение света через плоскопараллельную пластинку, призму	исследовательский эксперимент по преломлению света при переходе луча из воздуха в воду, делать выводы		
64		Линзы. Оптическая сила линзы	Линзы, их физические свойства и характеристики. Фокус линзы. Фокусное расстояние. Оптическая сила линзы. Оптические приборы. <i>Демонстрации.</i> Различные виды линз. Ход лучей в собирающей и рассеивающей линзах	— Различать линзы по внешнему виду; - определять, какая из двух линз с разными фокусными расстояниями дает большее увеличение	Прочитать §68, выполнить упражнение 48	Текущий. Групповой и индивидуальный контроль (беседа, опрос)
65	1ч	Изображения, даваемые линзой Глаз и зрение	Построение изображений предмета, расположенного на разном расстоянии от фокуса линзы, даваемых собирающей и рассеивающей линзами. Характеристика изображения, полученного с помощью линз. Использование линз в оптических приборах. Строение глаза. Функции отдельных частей глаза. Формирование изображения на сетчатке глаза. <i>Демонстрации.</i> Модель глаза <i>Демонстрации.</i> Получение изображений с помощью линз	— Строить изображения, даваемые линзой (рассеивающей, собирающей) для случаев: $F > f$; $2F < f$; $F < f < 2F$; различать мнимое и действительное изображения — Объяснять восприятие изображения глазом человека; применять межпредметные связи физики и биологии для объяснения восприятия изображения	Прочитать §69-70, выполнить упражнение 47	Текущий. Групповой и индивидуальный контроль (устный)

№ п/п	Кол-во часов	Тема урока	Содержание учебного материала	Характеристика основных видов учебной деятельности	Домашнее задание	Виды и формы контроля
66	1ч	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №11 «Получение изображения при помощи линзы»	Лабораторная работа № 11 «Получение изображения при помощи линзы»	— Измерять фокусное расстояние и оптическую силу линзы; — анализировать полученные при помощи линзы изображения, делать выводы, представлять результат в виде таблиц; работать в группе	Выполнить упражнение 48	Текущий. Групповой контроль (лабораторная работа)
67	1ч	Итоговая контрольная	Итоговая контрольная работа	Применять знания к решению задач		Индивидуальный. Контрольная работа (письменная)
68	1ч	Решение задач. Построение изображений, полученных с помощью линз	Решение задач на законы отражения и преломления света, построение изображений, полученных с помощью плоского зеркала, собирающей и рассеивающей линз	Применять знания к решению задач на построение изображений, даваемых плоским зеркалом и линзой		Текущий. Индивидуальный. Самоконтроль, контроль учителя.

Календарно-тематическое планирование по физике 9 класс

№ уро	Тема раздела, урока	Кол-во часов	Элементы основного содержания	Планируемые результаты	Измерители	Домашнее задание
-------	---------------------	--------------	-------------------------------	------------------------	------------	------------------

ка						
1	2	3	4	5	6	7
1. Законы взаимодействия и движения тел (34 ч.)						
1.	Вводный инструктаж по ТБ. Материальная точка. Система отсчета.	1ч	Механическое движение. Описание движения. Материальная точка как модель тела. Критерии замены тела на материальную точку.	Познавательные. Выражать смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки).	Индивидуальная работа по карточке	§1, Упр.1(1,2,5).
2.	Входной контроль. Перемещение.	1ч	Вектор перемещения. Различия и сходства понятий путь, перемещение. Векторы, модуль и проекция вектора на ось.	Регулятивные. Выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения.	Индивидуальный опрос	§ 2, Упр.2
3.	Определение координаты движущего тела.	1ч	Определение вектора скорости. Формулы нахождения проекции и модуля вектора перемещения.	Коммуникативные. Развивать умение точно и грамотно выразить свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии.	Индивидуальное тестирование	§ 3, Упр.3 (1).
4.	Перемещение при прямолинейном равномерном движении.	1ч	Равенство пути, перемещения и площади под графиком скорости. График проекции вектора скорости.	Познавательные: выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания.	Индивидуальная работа по карточке	§ 4
5.	Решение задач по теме «Графическое представление	1ч	Решение задач на чтение и составление уравнения прямолинейного	Регулятивные:	Индивидуальное тестирование	Упр.4 стр.19

	движения».		равноускоренного движения.	<p>определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий</p> <p>Коммуникативные. Формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме.</p>		
6.	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	1ч	Формула вектора ускорения и его проекции, формула скорости. График скорости равноускоренного и равнозамедленного движения		Индивидуальное тестирование	§ 5, Упр.5 (2,3).
7.	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	1ч	Вывод формулы перемещения. Закономерности для движения без начальной скорости.		Опорный конспект	§ 6, Упр.6 (2,4,5)
8.	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	1ч	Мгновенная скорость. Формула вектора ускорения и его проекции, формула скорости. График скорости равноускоренного и равнозамедленного движения		Индивидуальное тестирование	§ 7, Упр.7
9.	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.	1ч	Вывод формулы перемещения. Закономерности для движения без начальной скорости.		Физический диктант.	§ 8, Упр.8
10	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	1ч	Работа выполняется по инструкции в учебнике. (Оборудование согласно инструкции)		Познавательные. Выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи.	Лабораторная работа

11	Относительность движения.	1ч	Относительность формы траектории Относительность перемещения и скорости	Регулятивные. Овладеть навыками организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности.	Индивидуальное тестирование	§ 9
12	Относительная погрешность измерений.	1ч	Погрешность измерения физической величины Оценка абсолютной погрешности прямых измерений	Коммуникативные. Обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.	Опорный конспект	Упр.9 (1-3).
13	Контрольная работа №1 «Прямолинейное равномерное и равноускоренное движение»	1ч	Контроль умений, навыков по теме	Познавательные. Выбирать и сопоставлять способы решения задачи, обобщенные стратегии решения задачи	Контрольная работа	
14	Анализ. Работа над ошибками. Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.	1ч	Относительность основных характеристик движения. Закон инерции.	Регулятивные. Овладеть навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности.	Физический диктант.	§ 10,
15	Второй закон Ньютона.	1ч	Равнодействующая сила. Формула второго закона Ньютона.	Коммуникативные. Управлять своим поведением.	Опорный конспект	§ 11, Упр.11(2,4).
16	Третий закон Ньютона.	1ч	Свойства сил, связанных третьим законом Ньютона Примеры проявления		Индивидуальная работа по	§ 12, Упр.12 (2,3).

			третьего закона Ньютона в природе		карточке	
17	Свободное падение тел.	1ч	РК Сила тяжести и ускорение свободного падения – важнейшие физические параметры природной среды в Ростовской области.	Познавательные. Анализировать результаты элементарных исследований, фиксировать результаты. Регулятивные. Овладеть навыками организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности. Коммуникативные. Обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.	Индивидуальный опрос	§ 13, Упр.13 (1,3).
18	Движение тела, брошенного вертикально вверх.	1ч	Зависимость скорости и координаты тела, брошенного вертикально вверх, от времени		Решение задач	§ 14,
19	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения»	1ч	Связь начальной скорости бросания и конечной скорости падения		Лабораторная работа	Упр.14.
20	Решение задач по теме «Свободное падение. Ускорение свободного падения»	1ч	Решение задач. Законы движения.	Решение задач	№ 1596, 1600 Пёрышкин. Сборник	
21	Закон всемирного тяготения.	1ч	Формула и условия применимости закона. Гравитационная постоянная.	Познавательные. Анализировать условия и требования задачи. Выражать структуру задачи разными средствами. Регулятивные. Выделять и осознавать то, что уже усвоено и	Индивидуальный опрос	§ 15, Упр.15 (3,4).
22	Решение задач по теме «Закон всемирного тяготения».	1ч	Применение формул при решении задач.		Решение задач	П.№ 1612, 1614 Сборник
23	Ускорение свободного	1ч	Формула определения		Решение задач	§ 16, Упр.16

	падения на Земле и других небесных телах.		ускорения свободного падения. Зависимость ускорения свободного падения от широты места и высоты над Землей.	что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения. Коммуникативные. Развивать умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения.		(2,3,5)
24	Прямолинейное и криволинейное движение.	1ч	Условие криволинейности движения. Направление скорости при криволинейном движении.		Самостоятельная работа	§ 17 Упр.17 (1,2),
25	Движение тела по окружности	1ч	Центростремительное ускорение. Центростремительная сила. ИСЗ		Решение задач	§ 18, Упр.18 (4,5).
26	Решение задач по теме «Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью».	1ч	Применение формул при движении по окружности	Познавательные. Анализировать условия и требования задачи. Выбирать обобщенные стратегии решения задачи. Регулятивные. Выделять и осознавать то, что уже усвоено, осознавать качество и уровень усвоения. Коммуникативные. Развивать умения выражать свои мысли и	Решение задач	П.№ 1633, 1634 Сборник
27	Искусственные спутники Земли.	1ч	Первая и вторая космические скорости Расчет орбитальной скорости спутника		Опорный конспект	§ 19, Упр.19
28	Импульс тела.	1ч	Причины введения понятия импульс. Формула импульса. Единицы импульса. Замкнутые системы.		Решение задач	§ 20

29	Закон сохранения импульса.	1ч	Вывод закона сохранения импульса.	способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения.	Опорный конспект Индивидуальное тестирование	Упр.20 (2,4),	
30	Реактивное движение.	1ч	РК Физические процессы, сопровождающие работу реактивного двигателя и загрязняющие окружающую среду.		Решение задач	§ 21	
31	Решение задач по теме «Закон сохранения импульса»	1ч	Приобретение навыков решения задач по теме.	Познавательные. Заменять термины определениями. Выразить смысл ситуации различными средствами. Регулятивные. Вносить коррективы и дополнения в способ своих действий. Коммуникативные. Управлять своим поведением, оценивать свои действия.	Решение задач	Упр.21(2-4)	
32	Закон сохранения энергии.	1ч	Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия.		Опорный конспект	§ 22 Упр.22 (2),	
33	Решение задач на закон сохранения энергии.	1ч	Приобретение навыков решения задач по теме.		Индивидуальное тестирование	Решение задач	Повторить с.95-97
34	Контрольная работа №2 «Основы динамики»	1ч	Контроль умений, навыков по теме		Контрольная работа		
2. Механические колебания и волны. Звук (16 ч.)							
35	Анализ. Работа над ошибками. Колебательное движение. Свободные	1ч	Примеры колебательного движения. Общие черты разнообразных колебаний. Динамика колебаний	Познавательные. Анализировать условия и требования задачи.	Решение задач	§ 23, Упр.23(1)	

	колебания.		пружинного маятника.	Выражать структуру задачи разными средствами. Выбирать обобщенные стратегии решения задачи.		
36	Величины, характеризующие колебательное движение.	1ч	Амплитуда, период, частота и фаза колебаний. Зависимость периода и частоты колебаний от длины нити.	Регулятивные. Выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения.	Решение задач	§ 24, Упр. 24 (2,3)
37	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины»	1ч	Познакомить учащихся с законами колебаний пружинного и математического маятников во время выполнения лабораторной работы	Коммуникативные. Развивать умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения.	Лабораторная работа	Упр. 24 (4-6)
38	Гармонические колебания	1ч	Применение законов гармонических колебаний			§ 25
39	Гармонические колебания	1ч	Применение законов гармонических колебаний			§ 25
40	Вынужденные колебания.	1ч	Затухающие колебания РК Роль вибраций в технике. Вредное влияние вибраций на организм человека.	Познавательные: выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи.	Индивидуальное тестирование	§ 26
41	Резонанс.	1ч	Резонанс. Учёт резонанса в технике.	Регулятивные: Овладеть навыками организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей	Индивидуальная работа по карточке	§ 27, Упр.25 (1),
42	Распространение колебаний в среде.	1ч	Механизм распространения механических колебаний. Волны в твердых, жидких и	результатов своей	Тест Опорный	§ 28

	Волны.		газообразных средах.	деятельности.	конспект	
43	Длина волны. Скорость распространения волн.	1ч	Скорость, длина волны, частота, период колебаний и связь между ними.	Коммуникативные: Обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.	Индивидуальное тестирование	§ 29, Упр.27
44	Источник звука. Звуковые колебания.	1ч	Наличие среды – необходимое условие распространения звука РК Шум как экологический фактор. Отрицательное влияние звуковых волн на организм человека. Допустимые нормы шума		Индивидуальная работа по карточке	§ 30
45	Рубежный контроль.	1ч	Контроль умений, навыков	Познавательные: Выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи. Регулятивные: Формулировать познавательную цель, предвосхищать результат и уровень усвоения.	Контрольная работа	
46	Высота, тембр и громкость звука.	1ч	Зависимость высоты звука от частоты, а громкости звука – от амплитуды колебаний.		Индивидуальная работа по карточке	§ 31
47	Распространение звука. Звуковые волны.	1ч	Наличие среды – необходимое условие распространения звука. Скорость звука в разных средах.	Коммуникативные: Работать в группе. Планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками,	Самостоятельная работа.	§ 32, Упр.30 (1,2).
48	Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс.	1ч	Условия образования эха		Индивидуальное тестирование	§ 33

49	Контрольная работа №3 «Механические колебания и волны. Звук»	1ч	Контроль умений, навыков по теме	определять функции участников и способы взаимодействия.	Контрольная работа	
50	Анализ. Работа над ошибками. Звук.	1ч	Решение задач		Решение задач	повторить с.142-144

3. Электромагнитное поле (22 часов)

51	Магнитное поле.	1ч	Магнитное поле линейного проводника с током и соленоида.	<p>Познавательные: Анализировать условия и требования задачи. Выразить структуру задачи разными средствами. Выбирать обобщенные стратегии решения задачи.</p> <p>Регулятивные: Выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения.</p> <p>Коммуникативные: Управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия.</p>	Индивидуальное тестирование	§ 34, Упр.31
52	Направление тока	1ч	Связь направления линий магнитного поля тока с направлением тока в проводнике.		Опорный конспект	§ 35, Упр.32 (1,4)
53	Направление линий его магнитного поля.		Правило буравчика. Правило правой руки для соленоида		Опорный конспект	§ 35, Упр.32 (2,3)
54	Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки.	1ч	Действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу.		Опорный конспект. Тест	§ 36, Упр.33 (2,3,5).
55	Индукция магнитного поля.	1ч	Линии вектора магнитной индукции. Единицы магнитной индукции.		Решение задач	§ 37
56	Магнитный поток.	1ч	Зависимость магнитного потока, пронизывающий контур, от площади и		Индивидуальная работа по	§ 38

			ориентации контура в магнитном поле и индукции магнитного поля.	Развивать умения выразить свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения.	карточке	
57	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №4 «Изучение явлений электромагнитной индукции».	1ч	Экспериментально убедиться в существовании индукционного тока, выяснить от чего зависит его величина и направление.		Лабораторная работа	§ 39
58	Направление индукционного тока.	1ч	Правило Ленца.		Составление опорного конспекта	§ 40
59	Явление самоиндукции.	1ч	Опыты Фарадея. Причина возникновения индукционного тока.	Познавательные: Выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи. Регулятивные: Овладевать навыками организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности. Коммуникативные: Обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Задавать вопросы и	Составление опорного конспекта	§ 41 Упр.38-С.173
60	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор.	1ч	Переменный электрический ток. Устройство и принцип действия индукционного генератора переменного тока.		Индивидуальная работа по карточке	§ 42
61	Электромагнитное поле.	1ч	Выводы Максвелла. РК Перспективы развития электротранспорта. Преимущества электродвигателя как экологически чистого двигателя.	Индивидуальное тестирование	§ 43	
62	Электромагнитные волны	1ч	Электромагнитные волны: скорость, поперечность, длина волны, причина возникновения		Индивидуальное тестирование	§ 44

			волн. Напряжённость электрического поля.	слушать собеседника. Владеть вербальными и невербальными средствами общения.		
63	Колебательный контур.	1ч	Обнаружение электромагнитных волн. Шкала электромагнитных волн.		Индивидуальная работа по карточке	§ 45
64	Принципы радиосвязи и телевидения	1ч	Получение электромагнитных колебаний. Радиосвязь.		Составление опорного конспекта	§ 46 Р. 942,992
65	Электромагнитная природа света.	1ч	Развитие взглядов на природу света. Свет как частный случай электромагнитных волн.	Познавательные: заменять термины определениями. Выразить смысл ситуации различными средствами.	Индивидуальное тестирование	§ 47
66	Преломление света.	1ч	Физический смысл показателя преломления.		Индивидуальное тестирование	§ 48
67	Дисперсия света.	1ч	Наблюдать разложение белого света в спектр при его прохождении сквозь призму	Регулятивные: Вносить коррективы и дополнения в способ своих действий.	Индивидуальное тестирование	§ 49
68	Типы спектров. Спектральный анализ.	1ч	Наблюдать спектр.	Коммуникативные: Осознавать свои действия. Задавать вопросы и слушать собеседника. Владеть вербальными и невербальными средствами общения.	Индивидуальная работа по карточке	§ 50
69	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №5 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров испускания»	1ч	Работа выполняется по инструкции в учебнике. (Оборудование согласно инструкции)			Повтор. § 50

70	Решение задач по теме «Электромагнитное поле»	1ч	Приобретение навыков решения задач по теме.		Индивидуальное тестирование	П. № 1842, 1843
71	Контрольная работа №4 «Электромагнитное поле»	1ч	Контроль умений, навыков по теме	Познавательные: Анализировать условия и требования задачи.	Контрольная работа	
72	Анализ. Работа над ошибками. Поглощение и испускание света атомами.	1ч	Объяснять излучение и поглощение света атомами и происхождение линейчатых спектров на основе постулатов Бора;	Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения. Коммуникативные: Осознавать свои действия	Индивидуальное тестирование	§ 51
4. Строение атома и атомного ядра (19 ч)						
73	Радиоактивность. Модели атомов.	1ч	Открытие радиоактивности Беккерелем. Альфа, бета, гамма-частицы.	Познавательные: Анализировать условия и требования задачи. Выбирать обобщенные стратегии решения задачи.	Индивидуальное тестирование	§52
74	Радиоактивные превращения атомных ядер.	1ч	Превращение ядер при радиоактивном распаде на примере альфа-распада радия. Обозначение ядер химических элементов.	Регулятивные: Выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения.	Тест	§ 53
75	Решение задач на радиоактивные превращения ядер.	1ч	Приобретение навыков решения задач по теме.	Коммуникативные: азв ивать умения выразить	Индивидуальное тестирование	П. № 1846

76	Экспериментальные методы исследования частиц.	1ч	Назначение, устройство и принцип действия счетчика Гейгера и камеры Вильсона.	свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения.	Индивидуальное тестирование	§ 54
77	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром».	1ч	Обрабатывать результаты измерений, представлять их с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы.		Лабораторная работа	Повтор. § 53-54
78	Открытие протона и нейтрона.	1ч	Выбивание протонов из ядер атомов азота.	Познавательные: заменять термины определениями. Выразить смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, таблицы).	Физический диктант	§ 55
79	Состав атомного ядра. Ядерные силы.	1ч	Протонно-нейтронная модель ядра.		Индивидуальная работа по карточке	§ 56
80	Энергия связи. Дефект масс.	1ч	Внутренняя энергия атомных ядер. Взаимосвязь массы и энергии.	Регулятивные: Вносить коррективы и дополнения в способ своих действий.	Индивидуальная работа по карточке	§ 57
81	Решение задач на определение энергии связи нуклонов.	1ч	Приобретение навыков решения задач по теме.	Коммуникативные: Осознавать свои действия. Задавать вопросы и слушать собеседника. Владеть вербальными и невербальными	Индивидуальная работа по карточке	П. № 1870
82	Решение задач на определение энергии связи нуклонов.	1ч	Приобретение навыков решения задач по теме.			П. № 1872
83	Деление ядер урана.	1ч	Модель процесса деления ядра		Индивидуальное	§ 58

	Цепная реакция.		урана. Критическая масса.	средствами общения.	тестирование	
83	Ядерный реактор.	1ч	Управляемая ядерная реакция. РК		Индивидуальный опрос	§ 59
84	Ядерный реактор.	1ч	Развитие энергетики в Ростовской области		Ядерный реактор.	§ 59
85	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №7: Изучение деления ядра атома урана по фот. треков.	1ч	Работа выполняется по инструкции в учебнике. (Оборудование согласно инструкции)	Познавательные: Выбирать и сопоставлять способы решения задачи, обобщенные стратегии решения задачи Регулятивные: Овладеть навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, предвидеть возможные результаты своих действий; Коммуникативные: Управлять своим поведением. Планировать учебное сотрудничество с учителем и	Лабораторная работа	§ 58-59, повтор
86	Атомная энергетика. Биологическое действие радиации.	1ч	РК Изменение радиационного фона Ростовской области как результат антропогенного вмешательства		Составление опорного конспекта	§ 60
87	Термоядерные реакции.	1ч	Условия протекания		Самостоятельная работа	§ 61
88	Термоядерные реакции	1ч	Примеры термоядерных реакций.	Самостоятельная работа	§ 61	
89	Контрольная работа №5 «Строение атома и	1ч	Контроль умений, навыков по теме	Контрольная работа		

	атомного ядра»			сверстниками.		
90	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №8 «Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона».	1ч	Работа выполняется по инструкции в учебнике. (Оборудование согласно инструкции)		Лабораторная работа	Повтор.§ 60-61
91	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №9 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям».	1ч	Работа выполняется по инструкции в учебнике. (Оборудование согласно инструкции)		Лабораторная работа	§ 62

5. Строение и эволюция Вселенной (5 ч)

92	Анализ. Работа над ошибками. Состав, строение и происхождение Солнечной системы	1ч	Наблюдать слайды или фотографии небесных объектов; называть группы объектов, входящих в Солнечную систему;	Познавательные: Выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания. Анализируют результаты элементарных исследований, фиксировать их результаты.	Индивидуальная работа по карточке	§ 63
93	Большие планеты Солнечной системы.	1ч	Сравнивать планеты земной группы; планеты-гиганты;		Индивидуальная работа по карточке	§ 64
94	Малые тела Солнечной	1ч	Описывать фотографии малых тел Солнечной		Индивидуальная работа по	§ 65

	системы		системы. Развивать теоретическое мышление на основе формирования умений устанавливать факты.	Регулятивные: Выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения.	карточке	
95	Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд.	1ч	Объяснять физические процессы, происходящие в недрах Солнца и звезд; называть причины образования пятен на Солнце;	Коммуникативные: Управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия.	Индивидуальная работа по карточке	§ 66
96	Строение и эволюция Вселенной	1ч	Описывать три модели нестационарной Вселенной, объяснять в чем проявляется не стационарность Вселенной.	Развивать умения выражать свои мысли.	Индивидуальная работа по карточке	§ 67
6. Повторение (6 ч.)						
97	Повторение основных вопросов по кинематике.	1ч	Обзор курса. Основные типы задач и методы их решения	Познавательные: Выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи.	Индивидуальная работа по карточке	Повторение § 1-9
98	Повторение. Законы динамики.	1ч	Обзор курса. Основные типы задач и методы их решения	Регулятивные: Формулировать цель, предвосхищать результат и уровень усвоения.	Индивидуальная работа по карточке	Повторить изученный материал
99	Решение задач на законы сохранения.	1ч	Закрепление навыков решения задач по теме.	Коммуникативные: Планировать учебное сотрудничество с учителем и	Индивидуальная работа по карточке	П. № 1712
100	Решение задач на законы сохранения	1ч	Закрепление навыков решения задач по теме.			П. № 1714
101	Итоговая контрольная	1ч	Закрепление навыков за весь курс		Контрольная работа	

			курс	сверстниками, определять функции участников и способы взаимодействия		
102	Повторение. Механические колебания и волны.	1ч	Закрепление навыков решения задач по теме.		Индивидуально е тестирование	Повторение § 24-33