

<p>Рассмотрено на заседании ШМО Протокол N <u>1</u> от 29.08.2022 г. _____ Федорова И.Т.</p>	<p>«Согласовано» Заместитель директора  Закирова Г.С.</p>	<p>«Утверждено» Директор МБОУ «ООШ N6» Чистопольского муниципального района РТ  Габитова Л.А. Приказ N 174 от 01.09.2022</p> 
--	---	---

Рабочая программа

учебного предмета физика в 7, 8а, 8т, 9а, 9т классах

учителя физики

МБОУ «Основная общеобразовательная школа N6»

Мазгутовой Гульназ Хайдаровны

2022-2023 учебный год

Пояснительная записка

Общая характеристика учебного предмета

Школьный курс физики — системообразующий для естественнонаучных предметов, поскольку физические законы, лежащие в основе мироздания, являются основой содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии. Физика вооружает школьников научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

В 7 и 8 классах происходит знакомство с физическими явлениями, методом научного познания, формирование основных физических понятий, приобретение умений измерять физические величины, проводить лабораторный эксперимент по заданной схеме. В 9 классе начинается изучение основных физических законов, лабораторные работы становятся более сложными, школьники учатся планировать эксперимент самостоятельно.

Цели изучения физики в основной школе следующие:

- усвоение учащимися смысла основных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование системы научных знаний о природе, ее фундаментальных законах для построения представления о физической картине мира;
- систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы, о закономерностях процессов и о законах физики для осознания возможности разумного использования достижений науки в дальнейшем развитии цивилизации;
- формирование убежденности в познаваемости окружающего мира и достоверности научных методов его изучения;
- организация экологического мышления и ценностного отношения к природе;
- развитие познавательных интересов и творческих способностей учащихся, а также интереса к расширению и углублению физических знаний и выбора физики как профильного предмета.

Достижение целей обеспечивается решением следующих задач:

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

Результаты освоения курса

Личностными результатами

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

Метапредметными результатами

- обучения физике в основной школе являются:
- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
 - понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
 - формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и

перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;

- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

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

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

7 класс (70 ч, 2 ч в неделю)

Введение (5 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. Определение цены деления измерительного прибора.

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;
- владение экспериментальными методами исследования при определении цены деления шкалы прибора и погрешности измерения;
- понимание роли ученых нашей страны в развитии современной физики и влияния на технический и социальный прогресс.

Первоначальные сведения о строении вещества (6 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 (21 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. Измерение массы тела на рычажных весах.

4. Измерение объема тела.
5. Определение плотности твердого тела.
6. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.
7. Измерение силы трения с помощью динамометра.

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 нормального давления; понимание смысла основных физических законов: закон всемирного тяготения, закон Гука;
- владение способами выполнения расчетов при нахождении: скорости (средней скорости), пути, времени, силы тяжести, 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 (18 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

8. Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.
9. 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 (13 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

10. Выяснение условия равновесия рычага. 11. 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).

Повторение и обобщение (7ч)

8 класс (70 ч, 2 чв 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. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.
2. Измерение удельной теплоемкости твердого тела.
3. 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 (29 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

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

9. Сборка электромагнита и испытание его действия.
10. 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 (13 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

11. Получение изображения при помощи линзы.

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 (68 ч, 2 ч в неделю)

Законы взаимодействия и движения тел (23 ч)

Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение. Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении. Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Инерциальная система отсчета. Законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. [Искусственные спутники Земли.]¹ 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

¹ В квадратные скобки заключен материал, не являющийся обязательным для изучения. величин: перемещение, скорость равномерного прямолинейного движения, мгновенная скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, скорость и центростремительное ускорение при равномерном движении тела по окружности, импульс;

— понимание смысла основных физических законов: законы Ньютона, закон всемирного тяготения, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии и умение применять их на практике;

— умение приводить примеры технических устройств и живых организмов, в основе перемещения которых лежит принцип реактивного движения; знание и умение объяснять устройство и действие космических ракет-носителей;

— умение измерять: мгновенную скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, центростремительное ускорение при равномерном движении по окружности;

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

Механические колебания и волны. Звук (12 ч)

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний. [Гармонические колебания]. Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой). Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо. Звуковой резонанс. [Интерференция звука].

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.

Электromагнитное поле (16 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 (11 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 (термоядерные реакции в недрах звезд и радиоактивные в недрах планет);
- сравнивать физические и орбитальные параметры планет земной группы с соответствующими параметрами планет-гигантов и находить в них общее и различное;
- объяснять суть эффекта Х. Доплера; формулировать и объяснять суть закона Э. Хаббла, знать, что этот закон явился экспериментальным подтверждением модели нестационарной Вселенной, открытой А. А. Фридманом.

Резервное время (3 ч)

Общими предметными результатами обучения по данному курсу являются:

- умение пользоваться методами научного исследования явлений природы: проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, использовать физические модели, выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез.

Календарно-тематическое планирование

№	п/п	Тема урока	Количество часов	УУД			Дата	
				личностные	метапредметные	предметные	план	факт
Физика и физические методы изучения природы 5 ч								
1	1	Физика – наука о природе	1	<p>Пробуют самостоятельно формулировать определения понятий (наука, природа, человек). Выбирают основания и критерии для сравнения объектов. Умеют классифицировать объекты</p>	<p>П. Пробуют самостоятельно формулировать определения понятий (наука, природа, человек). Выбирают основания и критерии для сравнения объектов. Умеют классифицировать объекты. Р. Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. К. Позитивно относятся к процессу общения. Умеют задавать вопросы, строить понятные высказывания, обосновывать и доказывать свою точку зрения.</p>	<p>Позитивно относятся к процессу общения. Умеют задавать вопросы, строить понятные высказывания, обосновывать и доказывать свою точку зрения</p>	05.09	
2	2	Наблюдения и опыты. Физические величины. Измерение физических величин	1	<p>Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Умеют заменять термины определениями. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи</p>	<p>П. . Анализируют наблюдаемые явления, обобщают и делают выводы. Р. Принимают и сохраняют познавательную цель, четко выполняют требования познавательной задачи. К. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания. Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.</p>	<p>Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания</p>	07.09	

№	п/п	Тема урока	Количество часов	УУД			Дата	
				личностные	метапредметные	предметные	план	факт
3	3	Лабораторная работа № 1. "Определение цены деления измерительного прибора"	1	Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Выделяют формальную структуру задачи. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами	П. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Умеют заменять термины определениями. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Р. Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. К. Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания.	Владеют вербальными и невербальными средствами общения. Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь	12.09	
4	4	Измерение физических величин. Точность и погрешность измерений. Лабораторная работа № 2 "Измерение размеров малых тел"	1	Выделяют формальную структуру задачи. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Выбирают знаково-символические средства для построения модели	П. . Анализируют наблюдаемые явления, обобщают и делают выводы. Р. Принимают и сохраняют познавательную цель, четко выполняют требования познавательной задачи. К. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания. Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.	Умеют обосновывать и доказывать свою точку зрения, планировать общие способы работы	14.09	
5	5	Научные методы познания. Физика и мир, в котором мы живем	1	Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста. Выполняют операции со знаками и символами	П. Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста. Выполняют операции со знаками и символами.	Умеют слушать собеседника, формулировать вопросы. Понимают относительность оценок и выборов, совершаемых людьми	19.09	

№	п/п	Тема урока	Количество часов	УУД			Дата	
				личностные	метапредметные	предметные	план	факт
		Первоначальные сведения о строении вещества	6		<p>Р. Ставят учебную задачу, предвосхищают временные характеристики достижения результата и уровень усвоения.</p> <p>К. Умеют слушать собеседника, формулировать вопросы. Понимают относительность оценок и выборов, совершаемых людьми.</p>			
6	1	Строение вещества. Молекулы	1	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	<p>П. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки).</p> <p>Р. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению.</p> <p>К. Владеют вербальными и невербальными средствами общения.</p>	Владеют вербальными и невербальными средствами общения	21.09	
7	2	Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах	1	Анализируют наблюдаемые явления, обобщают и делают выводы	<p>П. Анализируют наблюдаемые явления, обобщают и делают выводы.</p> <p>Р. Принимают и сохраняют познавательную цель, четко выполняют требования познавательной задачи.</p> <p>К. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания. Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.</p>	Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания. Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь	26.09	

№	п/п	Тема урока	Количество часов	УУД			Дата	
				личностные	метапредметные	предметные	план	факт
8	3	Взаимное притяжение и отталкивание молекул	1	Выбирают знаково-символические средства для построения модели. Выделяют обобщенный смысл наблюдаемых явлений	<p>П. Выбирают знаково-символические средства для построения модели. Выделяют обобщенный смысл наблюдаемых явлений.</p> <p>Р. Принимают и сохраняют познавательную цель, четко выполняют требования познавательной задачи.</p> <p>К. Строят понятные для партнера высказывания. Обосновывают и доказывают свою точку зрения. Планируют общие способы работы.</p>	Строят понятные для партнера высказывания. Обосновывают и доказывают свою точку зрения. Планируют общие способы работы	28.09	
9	4	Агрегатные состояния вещества	1	Выбирают смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	<p>П. Выбирают смысловые единицы текста, и устанавливают отношения между ними. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей.</p> <p>Р. Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.</p> <p>К. Умеют полно и точно выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.</p>	Умеют полно и точно выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации	03.10	
10	5	Различие в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов	1	Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними, выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона	Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь. Умеют задавать вопросы, обосновывать и доказывать свою точку зрения	05.10	

№	п/п	Тема урока	Количество часов	УУД			Дата	
				личностные	метапредметные	предметные	план	факт
11	6	Контрольная работа по теме «Строение вещества» Взаимодействие тел	1 21	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	П. Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий. Р. Осознают качество и уровень усвоения. К. Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме.	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме	10.10	
12	1	Механическое движение. Скорость	1	Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами	П. Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Р. Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий. К. Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений.	Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений	12.10	
13	2	Равномерное и неравномерное движение	1	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	П. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Р. Сличают свой способ действия с эталоном.	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки деятельности	17.10	

№	п/п	Тема урока	Количество часов	УУД			Дата	
				личностные	метапредметные	предметные	план	факт
14	3				К. Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки деятельности.			
		Расчет пути и времени движения	1	Выделяют формальную структуру задачи. Выражают структуру задачи разными средствами. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи	П. Выделяют формальную структуру задачи. Выражают структуру задачи разными средствами. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи. Р. Составляют план и последовательность действий. К. Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	19.10	
15	4	Взаимодействие тел. Инерция.	1	Выделяют и формулируют проблему. Выполняют операции со знаками и символами, заменяют термины определениями	П. Выделяют и формулируют проблему. Выполняют операции со знаками и символами, заменяют термины определениями. Р. Предвосхищают результат и уровень усвоения. К. Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию.	Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию	24.10	
		Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на весах. Лабораторная работа	1	Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи. Выполняют	П. Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи. Выполняют операции со знаками и символами	Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия	26.10	

№	п/п	Тема урока	Количество часов	УУД			Дата	
				личностные	метапредметные	предметные	план	факт
		№3 "Измерение массы на рычажных весах"		операции со знаками и символами	Р. Сличают свой способ действия с эталоном К. Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия			
17	6	Лабораторная работа № 4. «Измерение объема тела»	1	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	П. Анализируют условия и требования задачи, создают алгоритмы деятельности, выполняют операции со знаками и символами. Р. Составляют план и последовательность действий. К. Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия.	Учатся управлять поведением партнера – убеждать его, контролировать, корректировать его действия	07.11	
18	7	Плотность вещества	1	Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки	П. Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Р. Составляют план и последовательность действий. К. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	09.11	
19	8	Плотность веществ Лабораторная работа № 5 "Определение плотности твердого тела»	1	Анализируют условия и требования задачи, создают алгоритмы деятельности,	П. Анализируют условия и требования задачи, создают алгоритмы деятельности, выполняют операции со знаками и символами.	Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия	14.11	

№	п/п	Тема урока	Количество часов	УУД			Дата	
				личностные	метапредметные	предметные	план	факт
20	9			выполняют операции со знаками и символами	Р. Составляют план и последовательность действий К. Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия.			
		Расчет массы и объема тела по его плотности	1	Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения	П. Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. Р. Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной задачи. К. Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию.	Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию	16.11	
21	10	Решение задач по теме «Определение плотности, объема и массы».	1	Анализируют условия и требования задачи, создают алгоритмы деятельности, выполняют операции со знаками и символами	П. Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. Р. Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной задачи.	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	21.11	

№	п/п	Тема урока	Количество часов	УУД			Дата	
				личностные	метапредметные	предметные	план	факт
					К. Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию.			
22	11	Сила..Явление тяготения. Сила тяжести	1	Выделяют и формулируют проблему. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Выбирают знаково-символические средства для построения модели	<p>П. Выделяют и формулируют проблему. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Выбирают знаково-символические средства для построения модели.</p> <p>Р. Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.</p> <p>К. Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.</p>	Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции	23.11	
23	12	Сила упругости. Закон Гука. Динамометр Лабораторная работа № 6 "Градуирование пружины"	1	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки, выводят следствия из имеющихся данных	<p>П. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки, выводят следствия из имеющихся данных.</p> <p>Р. Составляют план и последовательность действий. Сличают свой способ действия с эталоном.</p> <p>К. Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.</p>	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	28.11	

№	п/п	Тема урока	Количество часов	УУД			Дата	
				личностные	метапредметные	предметные	план	факт
24	13	Равнодействующая сила	1	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	<p>П. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки).</p> <p>Р. Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения.</p> <p>К. С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.</p>	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации	30.11	
25	14	Вес тела. Невесомость	1	Устанавливают причинно-следственные связи. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме	<p>П. Устанавливают причинно-следственные связи. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме.</p> <p>Р. Составляют план и последовательность действий.</p> <p>К. Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.</p>	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	05.12	
26	15	Сила трения. Трение покоя. Лабораторная работа № 7 "Измерение силы трения с помощью динамометра"	1	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	<p>П. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки, выводят следствия из имеющихся данных.</p> <p>Р. Составляют план и последовательность действий. Сличают свой способ действия с эталоном.</p>	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	07.12	

№	п/п	Тема урока	Количество часов	УУД			Дата	
				личностные	метапредметные	предметные	план	факт
27	16	Трение в природе и технике.	1		К. Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.			
				Структурируют знания. Выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов	П. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Р. Составляют план и последовательность действий. К. Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	12.12	
28	17	Административная контрольная работа за 2 четверть	1	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	П. Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий. Р. Осознают качество и уровень усвоения. К. Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме.	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	14.12	
29	18	Движение и взаимодействие. Решение задач.	1	Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи. Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных	П. Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. Р. Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	19.12	

№	п/п	Тема урока	Количество часов	УУД			Дата	
				личностные	метапредметные	предметные	план	факт
30	19	"Реальная физика" (урок-игра)	1		<p>выполняют требования познавательной задачи.</p> <p>К. Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию.</p>			
				<p>Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме</p>	<p>П. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки).</p> <p>Р. Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения.</p> <p>К. С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.</p>	<p>Учатся действовать с учетом позиции другого и согласовывать свои действия</p>	21.12	
31	20	Повторение и обобщение темы «Движение и взаимодействие». (урок-консультация)	1	<p>Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты</p>	<p>П. Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения.</p> <p>Р. Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной задачи.</p> <p>К. Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию.</p>	<p>Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам</p>	26.12	

№	п/п	Тема урока	Количество часов	УУД			Дата	
				личностные	метапредметные	предметные	план	факт
32	21	Движение и взаимодействие. Решение задач.	1	Анализируют условия и требования задачи, выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи	Р. Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной задачи. К. Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию. П. Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий.	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме	09.01	
Давление твердых тел, жидкостей и газов (18 ч)								
33	1	Давление. Единицы давления.	1	Выделяют и формулируют проблему. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки	П. Выделяют и формулируют проблему. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки. Р. Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?). К. Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию.	Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию	11.01	
34	2	Давление твердых тел	1	Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами. Осуществляют поиск и	П. Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации.	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	16.01	

№	п/п	Тема урока	Количество часов	УУД			Дата	
				личностные	метапредметные	предметные	план	факт
35	3	Давление газа	1	выделение необходимой информации	Р. Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. К. Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.			
				Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений	П. Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений. Р. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению. К. Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи.	Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи	18.01	
36	4	Давление в жидкостях и газах. Закон Паскаля	1	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	П. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Р. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению. К. Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.	Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции	23.01	
37	5	Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда	1	Выделяют количественные характеристики	П. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами.	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с	25.01	

№	п/п	Тема урока	Количество часов	УУД			Дата	
				личностные	метапредметные	предметные	план	факт
38	6	Сообщающиеся сосуды	1	объектов, заданные словами	<p>Р. Принимают и сохраняют познавательную цель, четко выполняют требования познавательной задачи.</p> <p>К. С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.</p>	задачами и условиями коммуникации	30.01	
				<p>Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)</p> <p>П. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки).</p> <p>Р. Вносят коррективы и дополнения в составленные планы внеурочной деятельности.</p> <p>К. Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.</p>	<p>Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме</p>			
39	7	Вес воздуха. Атмосферное давление	1	Извлекают необходимую информацию из текстов различных жанров. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	<p>П. Извлекают необходимую информацию из текстов различных жанров. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей.</p> <p>Р. Составляют план и последовательность действий.</p> <p>К. Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.</p>	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	01.02	

№	п/п	Тема урока	Количество часов	УУД			Дата	
				личностные	метапредметные	предметные	план	факт
40	8	Измерение атмосферного давления. Барометры	1	Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений	<p>П. Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений.</p> <p>Р. Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.</p> <p>К. Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.</p>	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	06.02	
41	9	Атмосферное давление на различных высотах. Манометры	1	Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений	<p>П. Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений.</p> <p>Р. Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.</p> <p>К. Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.</p>	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	08.02	

№	п/п	Тема урока	Количество часов	УУД			Дата	
				личностные	метапредметные	предметные	план	факт
42	10	Поршневой жидкостный насос. Гидравлическая машина	1	Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений	<p>П. Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений.</p> <p>Р. Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.</p> <p>К. Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.</p>	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	13.02	
43	11	Контрольная работа №3 по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов».	1	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	<p>П. Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий.</p> <p>Р. Осознают качество и уровень усвоения.</p> <p>К. Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме.</p>	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме	15.02	
44	12	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело	1	Структурируют знания	<p>П. Выделяют и формулируют проблему. Устанавливают причинно-следственные связи. Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи.</p> <p>Р. Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.</p>	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации	20.02	

№	п/п	Тема урока	Количество часов	УУД			Дата	
				личностные	метапредметные	предметные	план	факт
45	13	Архимедова сила Л/р № 8 "Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело	1	Выделяют и формулируют проблему. Устанавливают причинно-следственные связи. Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи	К. Работают в группе. Умеют слушать и слышать друг друга. Интересуются чужим мнением и высказывают своё.	Работают в группе. Умеют слушать и слышать друг друга. Интересуются чужим мнением и высказывают свое	22.02	
					П. Выделяют и формулируют проблему. Устанавливают причинно-следственные связи. Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Р. Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. К. Работают в группе. Умеют слушать и слышать друг друга. Интересуются чужим мнением и высказывают своё.			
46	14	Плавание тел. Воздухоплавание. Л/р № 9 "Выяснение условий плавания тел в жидкости	1	Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений	П. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме. Определяют основную и второстепенную информацию. Р. Оценивают достигнутый результат. К. Проявляют уважительное отношение к партнерам, внимание к личности другого, адекватное межличностное восприятие.	Учатся действовать с учетом позиции другого и согласовывать свои действия	27.02	

№	п/п	Тема урока	Количество часов	УУД			Дата	
				личностные	метапредметные	предметные	план	факт
47	15	Решение задач по теме "Давление твердых тел, жидкостей и газов"	1	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	<p>П. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме. Определяют основную и второстепенную информацию.</p> <p>Р. Оценивают достигнутый результат.</p> <p>К. Проявляют уважительное отношение к партнерам, внимание к личности другого, адекватное межличностное восприятие.</p>	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	01.03	
48	16	Повторение и обобщение материала, решение задач по теме «Сила Архимеда. Плавание тел».	1	Ориентируются и воспринимают тексты художественного, научного, публицистического и официально-делового стилей	<p>П. Выделяют формальную структуру задачи. Выражают структуру задачи разными средствами. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи.</p> <p>Р. Составляют план и последовательность действий.</p> <p>К. Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.</p>	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	06.03	
48	16	Давление твердых тел, жидкостей и газов (урок-консультация)	1	Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности	<p>П. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме. Определяют основную и второстепенную информацию.</p> <p>Р. Оценивают достигнутый результат.</p> <p>К. Проявляют уважительное отношение к партнерам, внимание к личности другого, адекватное межличностное восприятие.</p>	Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам	08.03	

№	п/п	Тема урока	Количество часов	УУД			Дата	
				личностные	метапредметные	предметные	план	факт
49	17	Административная контрольная работа за 3 четверть	1	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	<p>П. Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий.</p> <p>Р. Осознают качество и уровень усвоения.</p> <p>К. Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме.</p>	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	13.03	
50	18	"На земле, под водой и в небе..." <i>(урок-презентация)</i> Работа. Мощность. Энергия.	1 13	Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме. Определяют основную и второстепенную информацию	<p>П. Выделяют формальную структуру задачи. Выражают структуру задачи разными средствами. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи.</p> <p>Р. Составляют план и последовательность действий.</p> <p>К. Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.</p>	Проявляют уважительное отношение к партнерам, внимание к личности другого, адекватное межличностное восприятие	15.03	
51	1	Механическая работа	1	Измеряют работу силы тяжести, силы трения	<p>П. Выделяют и формулируют познавательную цель. Строят логические цепи рассуждений.</p> <p>Р. Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже усвоено, и того, что еще неизвестно.</p>	Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию	20.03	

№	п/п	Тема урока	Количество часов	УУД			Дата	
				личностные	метапредметные	предметные	план	факт
52	2	Мощность	1	Измеряют мощность	<p>К. Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию.</p> <p>П. Умеют заменять термины определениями. Устанавливают причинно-следственные связи.</p> <p>Р. Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.</p> <p>К. Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию.</p>	Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию	22.03	
53	3	Простые механизмы	1	Предлагают способы облегчения работы, требующей применения большой силы или выносливости	<p>П. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей.</p> <p>Р. Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.</p> <p>К. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.</p>	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	03.04	
54	4	Момент силы. Рычаги Л/р № 10 "Условия равновесия рычага"	1	Изучают условия равновесия рычага	<p>П. Выбирают знаково-символические средства для построения модели.</p> <p>Р. Составляют план и последовательность действий.</p>	Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия	05.04	

№	п/п	Тема урока	Количество часов	УУД			Дата	
				личностные	метапредметные	предметные	план	факт
55	5	Блоки	1	Изучают условия равновесия подвижных и неподвижных блоков, предлагают способы их использования, приводят примеры применения	<p>К. Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия.</p> <p>П. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки</p> <p>Р. Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия.</p> <p>К. Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия</p>	Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия	10.04	
56	6	"Золотое правило" механики	1	Вычисляют работу, выполняемую с помощью механизмов, определяют "выигрыш"	<p>П. Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных.</p> <p>Р. Формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.</p> <p>К. Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.</p>	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	12.04	
57	7	Центр тяжести тела. Условия равновесия тел.	1	Изучают условия равновесия тел. Находят центр тяжести тела.	<p>П. Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки.</p> <p>Р. Принимают и сохраняют познавательную цель при выполнении учебных действий.</p>	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	17.04	

№	п/п	Тема урока	Количество часов	УУД			Дата	
				личностные	метапредметные	предметные	план	факт
					К. Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать.			
58	8	Коэффициент полезного действия Лабораторная работа № 11 "Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости"	1	Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать	П. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки, выводят следствия из имеющихся данных. Р. Составляют план и последовательность действий. Сличают свой способ действия с эталоном. К. Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.	Измеряют КПД наклонной плоскости. Вычисляют КПД простых механизмов	19.04	
59	9	Энергия. Кинетическая и потенциальная энергия	1	Вычисляют энергию тела	П. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Р. Принимают и сохраняют познавательную цель при выполнении учебных действий. К. Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи.	Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи	24.04	
60	10	Превращения энергии	1	Сравнивают изменения кинетической и потенциальной энергии тела при движении	П. Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи.	Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции	26.04	

№	п/п	Тема урока	Количество часов	УУД			Дата	
				личностные	метапредметные	предметные	план	факт
					Р. Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что еще неизвестно. К. Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.			
61	11	Решение задач по теме "Работа и мощность. Энергия"	1	Измеряют совершенную работу, вычисляют мощность, КПД и изменение механической энергии тела	П. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Р. Вносят коррективы и дополнения в составленные планы внеурочной деятельности. К. Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	01.05	
62	12	Повторение и обобщение темы: Работа и мощность. Энергия	1	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	П. Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи. Р. Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что еще неизвестно. К. Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.	Работают с "картой знаний". Выявляют наличие пробелов в знаниях, определяют причины ошибок и затруднений и устраняют их	03.05	

№	п/п	Тема урока	Количество часов	УУД			Дата	
				личностные	метапредметные	предметные	план	факт
63	13	Контрольная работа по теме "Работа и мощность. Энергия" Повторение	1 7	Описывают содержание совершаемых действий	П. Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий. Р. Осознают качество и уровень усвоения. К. Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме.	Демонстрируют умение решать задачи по теме "Работа и мощность. Энергия"	08.05	
64	1	Решение задачи на расчет массы и объема тела по его плотности		Проявляют уважительное отношение к партнерам, внимание к личности другого, адекватное межличностное восприятие	П. Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. Р. Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной задачи. К. Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию.	Работают с "картой знаний". Обсуждают задачи, для решения которых требуется комплексное применение усвоенных ЗУН и СУД	10.05	

№	п/п	Тема урока	Количество часов	УУД			Дата	
				личностные	метапредметные	предметные	план	факт
65	2	Решение задач по теме "Работа и мощность. Энергия	1	Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам	<p>П. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки).</p> <p>Р. Вносят коррективы и дополнения в составленные планы внеурочной деятельности.</p> <p>К. Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.</p>	Работают с "картой знаний". Обсуждают задачи, для решения которых требуется комплексное применение усвоенных ЗУН и СУД	15.05	
66	3	Решение задач по темам «Плотность, давление»	1	Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию	<p>П. Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки.</p> <p>Р. Составляют план и последовательность действий.</p> <p>К. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.</p>	Решают задачи на вычисление плотности, массы, объема, давления	17.05	
67	4	Итоговая контрольная работа	1	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	<p>П. Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий.</p> <p>Р. Осознают качество и уровень усвоения.</p> <p>К. Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме.</p>	Демонстрируют умение решать задачи базового и повышенного уровня сложности	22.05	

№	п/п	Тема урока	Количество часов	УУД			Дата	
				личностные	метапредметные	предметные	план	факт
68	5	"Я знаю, я могу..."	1	Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений	<p>П. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки).</p> <p>Р. Вносят коррективы и дополнения в составленные планы внеурочной деятельности.</p> <p>К. Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.</p>	Оценивают достигнутые результаты. Определяют причины успехов и неудач	24.05	
69	6	"На заре времен..."	1	Придерживаются морально-этических и психологических принципов общения и сотрудничества	<p>П. Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи.</p> <p>Р. Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что еще неизвестно.</p> <p>К. Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции</p>	Демонстрируют результаты проектной деятельности (доклады, сообщения, презентации, творческие отчеты)	29.05	
70	7	"На заре времен..."	1	Придерживаются морально-этических и психологических принципов общения и сотрудничества	<p>П. Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи.</p> <p>Р. Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что еще неизвестно.</p>	Демонстрируют результаты проектной деятельности (доклады, сообщения, презентации, творческие отчеты)	31.05	

№	п/п	Тема урока	Количество часов	УУД			Дата	
				личностные	метапредметные	предметные	план	факт
					К. Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.			

Календарно – тематическое планирование 8 класс

№	Название раздела, темы урока	к\ч	Планируемые результаты			Дата проведения	
			личностные	метапредметные	предметные	план	факт
<p>Раздел 1 ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (24 часов)</p> <p>Основные виды деятельности ученика: Наблюдать изменение внутренней энергии тела при теплопередаче и работе внешних сил. Исследовать явление теплообмена при смешивании холодной и горячей воды. Вычислять количество теплоты и удельную теплоемкость вещества при теплопередаче. Измерять удельную теплоемкость вещества. Измерять теплоту плавления льда. Исследовать тепловые свойства парафина. Наблюдать изменение внутренней энергии воды в результате испарения. Вычислять количество теплоты в процессах теплопередачи при плавлении и кристаллизации, испарении и конденсации. Вычислять удельную теплоту плавления и парообразования вещества. Измерять влажность воздуха по точке росы. Обсуждать экологические последствия применения двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций</p>							
1	Тепловые явления. Температура	1	<p>Личностные: Исследуют зависимость направления и скорости теплообмена от разности температур</p>	<p>Познавательные: Выделяют и формулируют познавательную цель. Строят логические цепи рассуждений. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки</p> <p>Регулятивные: Формулируют познавательную цель, составляют план и последовательность действий в соответствии с ней</p> <p>Коммуникативные: Планируют общие способы работы. Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений</p>	<p>Знать: смысл физических величин «температура», «средняя скорость теплового движения», смысл понятия «тепловое равновесия»</p> <p>Уметь: различать тепловые явления, анализировать зависимость температуры тела от скорости движения его молекул</p>	02.09	
2	Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии	1	<p>Личностные: Осуществляют микроопыты по реализации различных способов изменения внутренней энергии тела</p>	<p>Познавательные: Выделяют обобщенный смысл задачи. Устанавливают причинно-следственные связи, заменяют термины определениями</p> <p>Регулятивные: Составляют план и последовательность действий. Сличают свой способ действия с эталоном</p> <p>Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности</p>	<p>Знать: понятие внутренней энергии тела, способы изменения внутренней энергии</p> <p>Уметь: наблюдать и исследовать превращение энергии тела в механических процессах, приводить примеры превращения энергии при подъеме тела, при его падении, объяснять изменение внутренней энергии тела, когда над ним совершают работу или тело совершает работу, перечислять способы изменения внутренней энергии</p>	07.09	
3	Теплопроводность. Конвекция.	1	<p>Личностные: Исследуют зависимость теплопроводности от рода вещества. Наблюдают явления теплопередачи и конвекции.</p>	<p>Познавательные: Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Осознанно и произвольно строят речевые высказывания</p>	<p>Знать: понятие «теплопроводность»</p> <p>Уметь: объяснять тепловые явления на основе МКТ, приводить примеры теплопередачи путем теплопроводности. Проводить</p>	09.09	

				Регулятивные: Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно Коммуникативные: Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	исследовательский эксперимент по теплопроводности различных веществ и делать выводы. Приводить примеры конвекции и излучения, сравнивать виды теплопередачи		
4	Виды теплопередачи. Примеры теплообмена в природе и технике.	1	Личностные: Исследуют зависимость теплопроводности от рода вещества. Наблюдают явления конвекции и излучения	Познавательные: Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Осознанно и произвольно строят речевые высказывания Регулятивные: Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно Коммуникативные: Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	Знать: понятие «теплопроводность, конвекция, излучение» Уметь: объяснять тепловые явления на основе МКТ, приводить примеры теплопередачи путем теплопроводности. Проводить исследовательский эксперимент по теплопроводности различных веществ и делать выводы. Приводить примеры конвекции и излучения, сравнивать виды теплопередачи	14.09	
5	Расчет изменения внутренней энергии. Удельная теплоемкость	1	Личностные: Вычисляют количество теплоты, необходимое для нагревания или выделяемого при охлаждении тела	Познавательные: Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выполняют операции со знаками и символами Регулятивные: Составляют план и последовательность действий Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме <i>деятельность</i>	Знать: знать понятие «удельной теплоемкости», единицу измерения Уметь: находить связь между единицами количества теплоты: Дж, кДж, кал, ккал., работать с текстом учебника, объяснять физический смысл уд. теплоемкости вещества, анализировать табличные данные, приводить примеры применения на практике знаний о различной теплоемкости веществ.	16.09	
6	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении. Решение задач.	1	Личностные: Применяют формулу для расчета количества теплоты, вычисляют изменение температуры тела, его массу и удельную теплоемкость вещества	Познавательные: Выражают структуру задачи разными средствами. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные: Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	Знать: формулу для расчета теплоты Уметь: рассчитывать количество теплоты, необходимое для нагревания тела или выделяемое им при охлаждении	21.09	
7	Количество теплоты, выделяющаяся при сгорании топлива	1	Личностные: Составляют уравнение теплового	Познавательные: Выделяют формальную структуру задачи. Умеют заменять	Топливо как источник энергии. Удельная теплота сгорания топлива. Анализ таблицы 2	23.09	

			баланса для процессов с использованием топлива	термины определениями. Устанавливают причинно-следственные связи Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	учебника, формула для расчета количества теплоты, выделяемого при сгорании топлива. Решение задач		
8	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.	1	Личностные: Наблюдают и описывают изменения и превращения механической и внутренней энергии тела в различных процессах. Дополняют "карту знаний" необходимыми элементами	Познавательные: Структурируют знания. Определяют основную и второстепенную информацию. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий Коммуникативные: Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи	Знать: формулировку закона сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах Уметь: приводить примеры превращения механической энергии во внутреннюю, перехода энергии от одного тела к другому, приводить примеры, подтверждающие закон сохранения механической энергии	28.09	
9	Лабораторная работа №1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»	1	Личностные: Наблюдают и описывают изменения и превращения механической и внутренней энергии тела в различных процессах. Дополняют "карту знаний" необходимыми элементами	Познавательные: Структурируют знания. Определяют основную и второстепенную информацию. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий Коммуникативные: Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи	Знать: основные законы и формулы по изученной теме Уметь: разрабатывать план выполнения работы, определять и сравнивать количество теплоты, объяснять полученные результаты, представлять их в виде таблиц, анализировать причины погрешности измерений	30.09	
10	Лабораторная работа №2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»	1	Личностные: Наблюдают и описывают изменения и превращения механической и внутренней энергии тела в различных процессах. Дополняют "карту знаний" необходимыми элементами	Познавательные: Структурируют знания. Определяют основную и второстепенную информацию. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий Коммуникативные: Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи	Знать: как использовать измерительные приборы и понятие удельной теплоемкости Уметь: разрабатывать план выполнения работы, определять экспериментально удельную теплоемкость вещества и сравнивать ее с табличным значением, объяснять полученные результаты и представлять их в виде таблицы, анализировать причины погрешности измерений речи	05.10	

11	Решение задач по теме «Внутренняя энергия»	1	Личностные: Решают задачи с применением алгоритма составления уравнения теплового баланса	Познавательные: Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи Регулятивные: Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме	Знать: основные законы и формулы по изученной теме Уметь: использовать свои знания при решении физической задачи по теме «Внутренняя энергия. Тепловые явления	07.10	
12	Контрольная работа №1 по теме «Расчет количества теплоты»	1	Личностные: Демонстрируют умение описывать процессы нагревания и охлаждения тел, объяснять причины и способы изменения внутренней энергии, составлять и решать уравнение теплового баланса	Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме Регулятивные: Оценивают достигнутый результат. Осознают качество и уровень усвоения Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий	Знать: основные законы и формулы по изученной теме Уметь: применять знания к решению задачи	12.10	
13	Агрегатные состояния вещества Плавление и отвердевание кристаллических тел	1	Личностные: Исследуют тепловые свойства парафина. Строят и объясняют график изменения температуры при нагревании и плавлении парафина.	Познавательные: Выделяют и формулируют познавательную цель. Выбирают знаково-символические средства для построения модели Регулятивные: Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата Коммуникативные: Участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи	Знать: определение плавления и отвердевания. Температуры плавления Уметь: приводить примеры агрегатных состояний вещества, отличать агрегатные состояния и объяснять особенности молекулярного строения газов, жидкостей и твердых тел, отличать процесс плавления от кристаллизации и приводить примеры этих процессов, проводить исследовательский эксперимент по изучению плавления, объяснять результаты эксперимента, работать с учебником	14.10	
14	Количество теплоты, необходимое для плавления тела и выделяющееся при его кристаллизации	1	Личностные: Измеряют удельную теплоту плавления льда. Составляют алгоритм решения задач на плавление и кристаллизацию тел	Познавательные: Выражают структуру задачи разными средствами. Строят логические цепи рассуждений. Выполняют операции со знаками и символами Регулятивные: Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно Коммуникативные: Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции	Знать: понятие удельной теплоты плавления, физический смысл единицы измерения Уметь: анализировать табличные данные температуры плавления, график плавления и отвердевания, рассчитывать количество теплоты, выделяющегося при кристаллизации, объяснять процессы плавления и отвердевания тела на основе	19.10	

					молекулярно-кинетических представлений		
15	Решение задач	1	Личностные: Вычисляют количество теплоты в процессах теплопередачи при нагревании и охлаждении, плавлении и кристаллизации, испарении и конденсации	Познавательные: Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи Регулятивные: Сличают свой способ действия с эталоном. Осознают качество и уровень усвоения Коммуникативные: Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и учителем	Решение задач по теме «Нагревание тел. Плавление и кристаллизация», кратковременная самостоятельная работа	21.10	
16	Испарение и конденсация. Кипение.	1	Личностные: Наблюдают изменения внутренней энергии воды в результате испарения. Объясняют понижение температуры при испарении жидкости. Наблюдают процесс кипения, зависимость температуры кипения от атмосферного давления. Строят и объясняют график изменения температуры жидкости при нагревании и кипении	Познавательные: Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей Регулятивные: Вносят коррективы и дополнения в составленные планы Коммуникативные: С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации	Знать: определения испарения и конденсации, кипения Уметь: объяснять понижение температуры жидкости при испарении, приводить примеры явлений природы, которые объясняются конденсацией пара, проводить исследовательский эксперимент по изучению испарения и конденсации, анализировать его результаты и делать выводы, работать с таблицей 6 учебника, приводить примеры, использования энергии, выделяемой при конденсации водяного пара	26.10	
17	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. Лабораторная работа №3 «Измерение влажности воздуха»	1	Личностные: Измеряют влажность воздуха по точке росы. Объясняют устройство и принцип действия психрометра и гигрометра	Познавательные: Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ним Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные: Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	Знать: понятие влажности воздуха и способы определения влажности воздуха Уметь: приводить примеры влияния влажности воздуха в быту и деятельности человека, измерять влажность воздуха, работать в группе	28.10	
18	Количество теплоты, необходимое для парообразования и выделяющееся при конденсации	1	Личностные: Наблюдают изменения внутренней энергии воды в результате испарения. Объясняют понижение температуры при испарении жидкости. Наблюдают процесс	Познавательные: Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей Регулятивные: Вносят коррективы и дополнения в составленные планы	Знать: понятие парообразования и конденсации Уметь: объяснять понижение температуры жидкости при испарении, приводить примеры явлений природы, которые объясняются конденсацией пара,	09.11	

			кипения, зависимость температуры кипения от атмосферного давления. Строят и объясняют график изменения температуры жидкости при нагревании и кипении	Коммуникативные: С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации	проводить исследовательский эксперимент по изучению испарения и конденсации, анализировать его результаты и делать выводы, работать с таблицей б учебника, приводить примеры, использования энергии, выделяемой при конденсации водяного пара		
19	Решение задач	1	Личностные: Вычисляют удельную теплоту плавления и парообразования вещества. Составляют уравнения теплового баланса с учетом процессов нагревания, плавления и парообразования	Познавательные: Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи Регулятивные: Сличают свой способ действия с эталоном. Осознают качество и уровень усвоения Коммуникативные: Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и учителем	Знать: основные понятия по изученной теме Уметь: находить в таблице необходимые данные, рассчитывать количество теплоты, полученное или отданное телом, удельную теплоту парообразования, влажность Уметь: находить в таблице необходимые данные, рассчитывать количество теплоты, полученное или отданное телом, удельную теплоту парообразования, влажность	10.11	
20	Работа газа и пара при расширении. Решение задач	1	Личностные: Вычисляют удельную теплоту плавления и парообразования вещества. Составляют уравнения теплового баланса с учетом процессов нагревания, плавления и парообразования	Познавательные: Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи Регулятивные: Сличают свой способ действия с эталоном. Осознают качество и уровень усвоения Коммуникативные: Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и учителем	Знать: основные понятия по изученной теме Уметь: находить в таблице необходимые данные, рассчитывать количество теплоты, полученное или отданное телом, удельную теплоту парообразования, влажность	11.11	
21	Тепловые двигатели.. Двигатель внутреннего сгорания. КПД.	1	Личностные: Объясняют устройство и принцип действия тепловых машин	Познавательные: Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки Регулятивные: Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно Коммуникативные: Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Обмениваются знаниями между членами группы	Знать: различные виды тепловых машин, смысл коэффициента полезного действия и уметь его вычислять Уметь: объяснять принцип работы и устройство ДВС, приводить примеры применения ДВС на практике, объяснять устройство и принцип работы паровой турбины, приводить примеры применения паровой турбины в технике, сравнивать КПД различных машин и механизмов	16.11	

22	Решение задач. Подготовка к контрольной работе.	1	<p>Личностные: Описывают превращения энергии в тепловых двигателях. Вычисляют механическую работу, затраченную энергию топлива и КПД теплового двигателя. Обсуждают экологические последствия применения двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций; пути повышения эффективности и экологической безопасности тепловых машин</p>	<p>Познавательные: Ориентируются и воспринимают тексты художественного, научного, публицистического и официально-делового стилей. Структурируют знания. Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной информации</p> <p>Регулятивные: Сличают свой способ действия с эталоном. Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат</p> <p>Коммуникативные: Планируют общие способы работы. Определяют цели и функции участников, способы взаимодействия. Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу. Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции. Интересуются чужим мнением и высказывают свое</p>	<p>Знать: основные понятия и формулы по данной теме</p> <p>Уметь: применять полученные знания при решении задач</p>	18.11	
23	Решение задач. Подготовка к контрольной работе.	1	<p>Личностные: Вычисляют количество теплоты в процессах теплопередачи при нагревании и охлаждении, плавлении и кристаллизации, испарении и конденсации</p>	<p>Познавательные: Выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов. Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты</p> <p>Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий</p> <p>Коммуникативные: Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам</p>	<p>Знать: основные понятия и формулы по данной теме</p> <p>Уметь: применять полученные знания при решении задач</p>	23.11	
24	Контрольная работа № 2 «Изменение агрегатных состояний вещества»	1	<p>Личностные: Демонстрируют умение составлять уравнение теплового баланса, описывать и объяснять тепловые явления</p>	<p>Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме</p> <p>Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат</p> <p>Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий</p>	<p>Знать: основные понятия и формулы по данной теме</p> <p>Уметь: применять полученные знания при решении задач</p>	25.11	

Основные виды деятельности ученика: Наблюдать явления электризации тел при соприкосновении. Объяснять явления электризации тел и взаимодействия электрических зарядов. Исследовать действия электрического поля на тела из проводников и диэлектриков. Собирать и испытывать электрическую цепь. Изготавливать и испытывать гальванический элемент. Измерять силу тока в электрической цепи. Измерять напряжение на участке цепи. Измерять электрическое сопротивление. Исследовать зависимость силы тока в проводнике от напряжения на его концах. Измерять работу и мощность электрического тока. Вычислять силу тока в цепи, работу и мощность электрического тока. Объяснять явление нагревания проводников электрическим током. Знать и выполнять правила безопасности при работе с источниками постоянного тока						
25	Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел. Два рода зарядов	1	Личностные: Наблюдают явление электризации тел при соприкосновении и взаимодействие заряженных тел	Познавательные: Выделяют и формулируют познавательную цель. Устанавливают причинно-следственные связи Регулятивные: Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют процесс выполнения учебных действий Коммуникативные: Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	Знать: смысл понятия электрический заряд Уметь: объяснять взаимодействие заряженных тел и существование двух родов электрических зарядов	30.11
26	Электроскоп. Проводники и непроводники электричества	1	Личностные: Наблюдают воздействие заряженного тела на окружающие тела. Объясняют устройство и принцип действия электроскопа	Познавательные: Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений Регулятивные: Ставят учебную задачу на основе соотнесения известного и неизвестного Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической деятельности	Знать: устройство электроскопа и для чего этот прибор Уметь: обнаруживать электризованные тела, пользоваться электроскопом, объяснять существование проводников, полупроводников и диэлектриков, их применение, наблюдать полупроводниковый диод	02.12
27	Электрическое поле	1	Личностные: Наблюдают и объясняют процесс деления электрического заряда. С помощью периодической таблицы определяют состав атом	Познавательные: Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки. Выбирают вид графической модели Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической деятельности	Знать: понятие электрического поля его графическое изображение Уметь: обнаруживать электрическое поле, определять изменение силы, действующей на заряженное тело при удалении и приближении его к заряженному телу	07.12
28	Делимость электрического заряда. Строение атомов	1	Личностные: Наблюдают и объясняют процесс деления электрического заряда. С помощью периодической таблицы определяют состав атом	Познавательные: Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки. Выбирают вид графической модели Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической деятельности	Знать: закон сохранения электрического заряда Уметь: объяснять опыт Иоффе – Миллекена, доказывать существование частиц, имеющих наименьший электрический заряд, объяснять образование положительных и отрицательных ионов, применять меж предметные связи для объяснения строения атома, работать с текстом учебника	09.12

					Уметь: обнаруживать электрическое поле, определять изменение силы, действующей на заряженное тело при удалении и приближении его к заряженному телу		
29	Объяснение электрических явлений	1	Личностные: Объясняют явления электризации и взаимодействия заряженных тел на основе знаний о строении вещества и строении атома	Познавательные: Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению Коммуникативные: Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений, развивают способность брать на себя инициативу в организации совместного действия	Знать: строение атомов Уметь: объяснять электризацию тел при соприкосновении, устанавливать перераспределение заряда при переходе его с наэлектризованного тела на не наэлектризованное при соприкосновении	14.12	
30	Электрический ток. Источники электрического тока	1	Личностные: Наблюдают явление электрического тока. Изготавливают и испытывают гальванический элемент.	Познавательные: Выделяют и формулируют проблему. Строят логические цепи рассуждений Регулятивные: Составляют план и последовательность действий Коммуникативные: Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор	Знать: понятие электрический ток и источник тока, различные виды источников тока Уметь: объяснять устройство сухого гальванического элемента, приводить примеры источников электрического тока, объяснять их назначение	16.12	
31	Электрическая цепь и ее составные части. Эл. ток в металлах и электролитах	1	Личностные: Собирают простейшие электрические цепи и составляют их схемы. Видоизменяют собранную цепь в соответствии с новой схемой	Познавательные: Выполняют операции со знаками и символами. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей Регулятивные: Сличают свой способ действия с эталоном, вносят коррективы и дополнения Коммуникативные: Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	Знать: правила составления электрических цепей Уметь: приводить примеры химического и теплового действия электрического тока и их использование в технике.	21.12	
32	Действия электрического тока. Направление тока	1	Личностные: Наблюдают действия электрического тока. Объясняют явление нагревания проводников электрическим током	Познавательные: Определяют основную и второстепенную информацию. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами Регулятивные: Ставят учебную задачу на основе соотнесения известного и неизвестного	Знать: понятие электрический ток и направление электрического тока Уметь: тепловое, химическое и магнитное действие электрического тока. Работать с текстом учебника	23.12	

				Коммуникативные: Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи			
33	Контрольная работа № 3 «Электрический ток.»	1	Контроль и оценивание знаний, умений и навыков учащихся по изученным темам.	Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий	Знать: основные понятия и формулы Уметь: применять знания к решению задач	11.01	
34	Сила тока. Единицы силы тока. Решение задач.	1	Личностные: Измеряют силу тока в электрической цепи. Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока	Познавательные: Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Регулятивные: Сличают свой способ действия с эталоном, вносят коррективы и дополнения в способ своих действий Коммуникативные: Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	Знать: смысл величины сила тока Уметь: объяснять зависимость интенсивности электрического тока от заряда и времени, рассчитывать по формуле силу тока, выражать силу тока в различных единицах	13.01	
35	Амперметр. Измерение силы тока. ЛР № 4 « Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках»	1	Личностные: Измеряют силу тока в электрической цепи. Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока	Познавательные: Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Регулятивные: Сличают свой способ действия с эталоном, вносят коррективы и дополнения в способ своих действий Коммуникативные: Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	Знать: правила включения в цепь амперметра Уметь: чертить схемы электрической цепи, измерять силу тока на различных участках цепи, работать в группе, включать амперметр в цепь, определять цену деления амперметра и гальванометра	18.01	
36	Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения	1	Личностные: Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока. Измеряют напряжение на участке цепи	Познавательные: Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Регулятивные: Сличают свой способ действия с эталоном, вносят коррективы и дополнения в способ своих действий Коммуникативные: Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	Знать: смысл величины напряжение и правила включения в цепь вольтметра Уметь: выразить напряжение в кВ, мВ, анализировать табличные данные, работать с текстом учебника, рассчитывать напряжение по формуле	20.01	
37	Лабораторная работа № 5 « Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»	1	Личностные: Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками	Познавательные: Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Знать: смысл явления электрического сопротивления Уметь: строить графики зависимости силы тока от	25.01	

			электрического тока. Измеряют напряжение на участке цепи	Регулятивные: Сличают свой способ действия с эталоном, вносят коррективы и дополнения в способ своих действий Коммуникативные: Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать	напряжения, объяснять причину возникновения сопротивления, анализировать результаты опытов и графики, собирать электрическую цепь, измерять напряжение, пользоваться вольтметром		
38	Электрическое сопротивление проводников. Единицы измерения.	1	Личностные: Исследуют зависимость силы тока в проводнике от напряжения на его концах. Измеряют электрическое сопротивление	Познавательные: Умеют заменять термины определениями. Устанавливают причинно-следственные связи Регулятивные: Составляют план и последовательность действий Коммуникативные: Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать	Знать: зависимость электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала Уметь: исследовать зависимость сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала проводника, вычислять удельное сопротивление проводника	27.01	
39	Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи	1	Личностные: Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока. Измеряют электрическое сопротивление	Познавательные: Устанавливают причинно-следственные связи. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные: Работают в группе, учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	Знать: закон Ома для участка цепи Уметь: 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	01.02	
40	Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление. Решение задач.	1	Личностные: Вычисляют силу тока, напряжение и сопротивление участка цепи	Познавательные: Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности Регулятивные: Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения Коммуникативные: Вступают в диалог, с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации	Знать: основные понятия и формулы Уметь: чертить схемы электрических цепей, рассчитывать электрическое сопротивление и, силу тока, напряжение	03.02	
41	Реостаты. Лабораторная работа №6 «Регулирование силы тока реостатом»	1	Личностные: Наблюдают зависимость сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и от рода вещества. Объясняют устройство, принцип действия и назначение реостатов. Регулируют	Познавательные: Анализируют условия и требования задачи, умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи. Определяют основную и второстепенную информацию. Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Знать: что такое реостат Уметь: собирать электрическую цепь, пользоваться реостатом для регулирования силы тока в цепи, работать в группе, представлять результаты измерений в виде таблиц, измерять сопротивление проводника при помощи амперметра и вольтметра	08.02	

			силу тока в цепи с помощью реостата	Коммуникативные: Интересуются чужим мнением и высказывают свое. Умеют слушать и слышать друг друга. С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации		
42	Лабораторная работа № 7 « Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.»	1	Личностные: Вычисляют силу тока, напряжение и сопротивления участка цепи	Познавательные: Анализируют условия и требования задачи, умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи. Определяют основную и второстепенную информацию. Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные: Интересуются чужим мнением и высказывают свое. Умеют слушать и слышать друг друга. С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации	Уметь: работать в группе, представлять результаты измерений в виде таблиц, измерять сопротивление проводника при помощи амперметра и вольтметра	10.02
43	Последовательное и параллельное соединения проводников	1	Личностные: Составляют схемы и собирают цепи с последовательным соединением элементов. Составляют схемы и собирают цепи с параллельным соединением элементов	Познавательные: Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем поискового характера Регулятивные: Сличают свой способ действия с эталоном Коммуникативные: Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении, учатся владеть монологической и диалогической речью	Знать: что такое последовательное и параллельное соединение проводников Уметь: приводить примеры последовательного и параллельного сопротивления проводников, рассчитывать силу тока, напряжение, сопротивление проводников при последовательном и параллельном соединении проводников формами речи	15.02
44	Решение задач на закон Ома для участка цепи, последовательное и параллельное соединения проводников	1	Личностные: Составляют схемы и рассчитывают цепи с последовательным и параллельным соединением элементов. Демонстрируют умение вычислять силу тока, напряжение и сопротивление на отдельных участках цепи с последовательным и параллельным соединением проводников	Познавательные: Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме Регулятивные: Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий. Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат Коммуникативные: Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и	Знать: Вывод формул соединений проводников, смешанные электрические цепи Уметь: рассчитывать силу тока, напряжение, сопротивление при параллельном и последовательном соединении проводников, применять знания к решению задач.	17.02

				способствовать продуктивной кооперации. Описывают содержание совершаемых действий		
45	Работа и мощность электрического тока	1	Личностные: Измеряют работу и мощность электрического тока. Объясняют устройство и принцип действия ваттметров и счетчиков электроэнергии	Познавательные: Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные: Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	Знать: смысл величины работа электрического тока и смысл величины мощность электрического тока Уметь: рассчитывать работу и мощность электрического тока, выражать единицу мощности через единицы напряжения и силы тока	22.02
46	Лабораторная работа № 8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»	1	Личностные: Измеряют работу и мощность электрического тока. Объясняют устройство и принцип действия ваттметров и счетчиков электроэнергии	Познавательные: Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные: Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	Знать: как использовать физические приборы для измерения мощности работы тока в электрической лампе Уметь: выражать работу тока в Вт ч, кВт ч, измерять мощность и работу тока в лампе, используя амперметр, вольтметр, часы, работать в группе	24.02
47	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля – Ленца. Конденсатор.	1	Личностные: Объясняют явление нагревания проводников электрическим током на основе знаний о строении вещества	Познавательные: Выбирают вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам. Строят логические цепи рассуждений Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные: Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия	Знать: формулировку закона Джоуля - Ленца Уметь: объяснять нагревание проводников с током с позиции молекулярного строения вещества, рассчитывать количество теплоты, выделяемое проводником с током по закону Джоуля – Ленца	01.03

48	Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание. Предохранители	1	Личностные: Измеряют и сравнивают силу тока в цепи, работу и мощность электрического тока в лампе накаливания и в энергосберегающей лампе	Познавательные: Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Регулятивные: Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона и реального действия. Коммуникативные: Учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия.	Знать: примеры практического использования теплового действия электрического тока Уметь: различать по принципу действия лампы, используемые для освещения, предохранители в современных приборах	03.03	
49	Повторение темы «Электрические явления» Решение задач.	1	Личностные: Работают с "картой знаний", добавляют пояснения и комментарии к индивидуальному образовательному маршруту. Работают на тренажере (интерактивные проверочные тесты). Проверяют уровень усвоения и качество знаний по теме, устраняют "белые пятна"	Познавательные: Структурируют знания. Выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов. Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты. Выражают смысл ситуации различными средствами Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения Коммуникативные: Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Развивают способность с помощью вопросов добывать информацию, демонстрируют способность к эмпатии, стремление устанавливать отношения взаимопонимания	Знать: основные понятия и формулы Уметь: использовать полученные знания при решении задач	08.03	
50	Контрольная работа № 4 «Работа и мощность электрического тока»	1	Личностные: Демонстрируют умение решать задачи по теме "Электрические явления"	Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме Регулятивные: Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	Знать: основные понятия и формулы Уметь: применять знания к решению задач	10.03	
Раздел 3 ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ (6 часов)							
Основные виды деятельности ученика: Экспериментально изучать явления магнитного взаимодействия тел. Изучать явления намагничивания вещества. Исследовать действие электрического тока в прямом проводнике на магнитную стрелку. Обнаруживать действие магнитного поля на проводник с током. Обнаруживать магнитное взаимодействие токов. Изучать принцип действия электродвигателя							
51	Магнитное поле тока	1	Личностные: Исследуют действие электрического тока на магнитную стрелку	Познавательные: Выделяют и формулируют проблему. Строят логические цепи рассуждений.	Знать: смысл понятия магнитного поля и понимать , что такое	15.03	

				<p>Устанавливают причинно-следственные связи</p> <p>Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней</p> <p>Коммуникативные: Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений</p>	<p>магнитные линии и какими особенностями они обладают</p> <p>Уметь: Выявлять связь между электрическим током и магнитным полем, объяснять связь направления магнитных линий магнитного поля тока с направлением тока в проводнике, приводить примеры магнитных явлений</p>		
52	<p>Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение.</p> <p>Лабораторная работа № 9 «Сборка электромагнита и испытание его действия»</p>	1	<p>Личностные: Наблюдают магнитное действие катушки с током. Изготавливают электромагнит, испытывают его действия, исследуют зависимость свойств электромагнита от силы тока и наличия сердечника</p>	<p>Познавательные: Выполняют операции со знаками и символами. Умеют заменять термины определениями. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей</p> <p>Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней</p> <p>Коммуникативные: Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации</p>	<p>Знать: устройство и применение электромагнитов</p> <p>Уметь: называть способы усиления магнитного действия катушки с током, приводить примеры использования электромагнитов в быту и технике.</p>	17.03	
53	<p>Постоянные магниты. Магнитное поле Земли</p>	1	<p>Личностные: Изучают явления намагничивания вещества. Наблюдают структуру магнитного поля постоянных магнитов. Обнаруживают магнитное поле Земли</p>	<p>Познавательные: Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки</p> <p>Регулятивные: Составляют план и последовательность действий</p> <p>Коммуникативные: Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми</p>	<p>Знать: о роли магнитного поля в возникновении и развитии жизни на Земле</p> <p>Уметь: объяснять возникновение магнитных бурь, намагничивание железа, получать картины магнитного поля полосового и дугообразного магнитов, описывать опыты по намагничиванию веществ</p>	22.03	
54	<p>Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель постоянного тока</p>	1	<p>Личностные: Обнаруживают действие магнитного поля на проводник с током. Изучают принцип действия электродвигателя. Собирают и испытывают модель электрического двигателя постоянного тока</p>	<p>Познавательные: Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)</p> <p>Регулятивные: Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата</p> <p>Коммуникативные: Работают в группе. Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом, слушать и слышать</p>	<p>Знать: как описывать и объяснять действие магнитного поля на проводник с током, знать устройство электродвигателя</p> <p>Уметь: объяснять принцип действия электродвигателя и области его применения, перечислять преимущества электродвигателей по сравнению с тепловыми двигателями.</p>	24.03	
55	<p>ЛР№ 10 «Изучение электрического</p>	1	<p>Личностные: Изучают устройство и принцип эл.</p>	<p>Познавательные: Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные</p>	<p>Уметь: собирать электрический двигатель постоянного тока (на</p>	05.04	

	двигателя постоянного тока (на модели)». Повторение темы электромагнитные явления.		двигателя. Объясняют устройство, принцип действия и применение.	признаки. Строят логические цепи рассуждений Регулятивные: Ставят учебную задачу на основе соотнесения известного и неизвестного Коммуникативные: Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	модели), определять основные детали электрического двигателя постоянного тока, работать в группе		
56	Тестовая работа по теме «Электромагнитные явления»	1	Личностные: Демонстрируют умение решать задачи по теме "Электромагнитные явления"	Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат Коммуникативные: Придерживаются морально-этических и психологических принципов общения и сотрудничества	Знать: основные понятия и формулы Уметь: применять знания к решению задач	07.04	
Раздел 4 СВЕТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (8 часов)							
Основные виды деятельности ученика: Экспериментально изучать явление отражения света. Исследовать свойства изображения в зеркале. Измерять фокусное расстояние собирающей линзы. Получать изображение с помощью собирающей линзы. Наблюдать явление дисперсии света							
57	Источники света. Распространение света. Отражение света. Законы отражения света	1	Личностные: Наблюдают и объясняют образование тени и полутени. Изображают на рисунках области тени и полутени	Познавательные: Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с не Коммуникативные: Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	Знать: смысл понятия свет, оптические явления, геометрическая оптика, закона прямолинейного распространения света, смысл закона отражения света Уметь: наблюдать прямолинейное распространение света объяснять образование тени и полутени, проводить исследовательский эксперимент по получению тени и полутени, наблюдать отражение света	12.04	
58	Изображение в плоском зеркале	1	Личностные: Исследуют свойства изображения в зеркале. Строят изображения, получаемые с помощью плоских зеркальных поверхностей	Познавательные: Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи Регулятивные: Сличают способ своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия Коммуникативные: Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	Знать: как построением определяется расположение и вид изображения в плоском зеркале Уметь: применять закон отражения света при построении изображения в плоском зеркале, строить изображений точки в плоском зеркале	14.04	
59	Преломление света. Линзы.	1	Личностные: Наблюдают преломление света, изображают ход лучей	Познавательные: Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Знать: смысл закона преломления света	19.04	

			через преломляющую призму	Регулятивные: Сличают свой способ действия с эталоном Коммуникативные: Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий	Уметь: наблюдать преломление света, работать с текстом учебника, проводить исследовательский эксперимент по преломлению света при переходе луча из воздуха в воду, делать выводы, различать линзы по внешнему виду, определять, какая из двух линз с разными фокусными расстояниями дает большее увеличение		
60	Построение изображений, полученных с помощью линз	1	Личностные: Наблюдают ход лучей через выпуклые и вогнутые линзы. Измеряют фокусное расстояние собирающей линзы. Изображают ход лучей через линзу. Вычисляют увеличение линзы	Познавательные: Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Выражают структуру задачи разными средствами Регулятивные: Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий Коммуникативные: Придерживаются морально-этических и психологических принципов общения и сотрудничества	Знать: правила построения в. собирающей и рассеивающей линзе Уметь: строить изображения, даваемые линзой (рассеивающей и собирающей), различать мнимое и действительное изображение.	21.04	
61	Формула тонкой линзы	1	Личностные: Наблюдают оптические явления, выполняют построение хода лучей, необходимого для получения оптических эффектов, изучают устройство телескопа и микроскопа	Познавательные: Применяют методы информационного поиска, самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении задач творческого и поискового характера Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Коммуникативные: Работают в группе. Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	Знать: формулу тонкой линзы Уметь: применять формулу тонкой линзы к решению задач Научить учащихся связывать фокусное расстояние линзы с расстоянием от предмета до линзы и от изображения до линзы, познакомить с понятием оптической силы линзы.	26.04	
62	ЛР№ 11 «Получение изображения при помощи линзы»	1	Личностные: Работают с "картой знаний": дополняют, корректируют, структурируют. Демонстрируют результаты исследовательской и проектной деятельности	Познавательные: Структурируют знания. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Выбирают основания и критерии для сравнения и, классификации объектов Регулятивные: Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий Коммуникативные: Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной	Знать: как получать изображение с помощью линз Уметь: измерять фокусное расстояние и оптическую силу линзы, анализировать полученные при помощи линзы изображения, делать выводы, представлять результат в виде таблиц, работать в группе кооперации	28.04	
63	Контрольная работа «Световые явления»	1	Личностные: Демонстрируют умение объяснять оптические	Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы решения задач.	Знать: основные вопросы по изученной теме	03.05	

			явления, строить изображения предметов, получаемые при помощи линз и зеркал, вычислять оптическую силу, фокусное расстояние линзы	Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий, используют адекватные языковые средства для отображения своих мыслей	Уметь: применять полученные знания при решении задач		
Повторение. (7 часов) Основные виды деятельности ученика: перечислены в предыдущих разделах.							
64	Тепловые явления. Решение задач	1	Личностные: Демонстрируют умение применять теоретические знания на практике, решать задачи на применение знаний, полученных при изучении курса физики 8 класс. Работают с "картой знаний", детализируя и уточняя общую картину. Добавляют связи между разделами, изученными в 7-8 классах	Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме. Структурируют знания. Устанавливают причинно-следственные связи Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоен Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий. Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам	Знать: основные понятия и формулы для решения задач по теме: «Электрические явления». Уметь: применять полученные знания при решении задач	05.05	
65	Электрические явления. Решение задач.	1	Личностные: Демонстрируют умение применять теоретические знания на практике, решать задачи на применение знаний, полученных при изучении курса физики 8 класс. Работают с "картой знаний", детализируя и уточняя общую картину. Добавляют связи между разделами, изученными в 7-8 классах	Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме. Структурируют знания. Устанавливают причинно-следственные связи Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоен Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий. Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам	Знать: основные понятия и формулы для решения задач по теме: «Электрические явления». Уметь: применять полученные знания при решении задач	10.05	
66	Тестирование за курс физики 8 класса	1	Личностные: Демонстрируют умение применять теоретические знания на практике, решать задачи на применение знаний, полученных при изучении курса физики 8 класс. Работают с "картой знаний", детализируя и уточняя общую картину. Добавляют связи между разделами, изученными в 7-8 классах	Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме. Структурируют знания. Устанавливают причинно-следственные связи Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоен Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий. Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам	Знать: понятия, законы и формулы для решения задач за курс физики 8 класса Уметь: применять полученные знания при решении задач	12.05	

67	Работа над ошибками.	1	<p>Личностные: Демонстрируют умение применять теоретические знания на практике, решать задачи на применение знаний, полученных при изучении курса физики 8 класс. Работают с "картой знаний", детализируя и уточняя общую картину. Добавляют связи между разделами, изученными в 7-8 классах</p> <p>Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме. Структурируют знания. Устанавливают причинно-следственные связи</p> <p>Регулятивные: Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоен</p> <p>Коммуникативные: Описывают содержание совершаемых действий. Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам</p>	Знать: понятия, законы и формулы для решения задач за курс физики 8 класса Уметь: защищать свой проект	17.05	
68	Электромагнитные явления. Решение задач.	1		Знать: основные понятия и формулы для решения задач по теме: «электромагнитные явления.» Уметь: применять полученные знания при решении задач	19.05	
69	Световые явления. Решение задач.	1		Знать: основные понятия и формулы для решения задач по теме: «световые явления.» Уметь: применять полученные знания при решении задач	24.05	
70	Повторение. Решение задач.	2		Знать: понятия, законы и формулы для решения задач за курс физики 8 класса Уметь: применять полученные знания при решении задач	26.05 31.05	

№ п/п	Наименование раздела, тема урока		Кол-во часов	Личностные результаты	Метапредметные УУД			Предметные результаты
	План/факт				регулятивные	познавательные	коммуникативные	
1/1	03.09		1	осознание важности изучения физики, проведение наблюдения, формирование познавательных интересов	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.	Пробуют самостоятельно формулировать определения понятий (наука, природа, человек). Умеют классифицировать объекты.	Позитивно относятся к процессу общения. Умеют задавать вопросы, строить понятные высказывания, обосновывать и	Овладение научной терминологией наблюдать и описывать физические явления

							доказывать свою точку зрения.		
2/2	05.09		Перемещение	1	убежденность в возможности познания природы	Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата.	Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Умеют заменять термины определениями.	Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания.	формирование научного типа мышления

3/3	06.09		Определение координаты движущегося тела	1	осуществлять взаимный контроль, устанавливать разные точки зрения, принимать решения, работать в группе развитие внимательности аккуратности	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона, вносят коррективы в способ своих действий.	Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Умеют заменять термины определениями. обосновывают способы решения задачи	Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания.	овладение практическими умениями определять координату тела
4/4	10.09		Перемещение при прямолинейном равномерном движении	1	оценивать ответы одноклассников, осуществлять расширенный поиск информации формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей.	Умеют слушать собеседника, формулировать вопросы. Понимают относительность оценок и выборов, совершаемых людьми	формирование убеждения в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования.
5/5	12.09		Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение	1	устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Владеют вербальными и невербальными средствами общения	участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники
6/6	13.09		Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	1	развитие внимательности собранности и аккуратности.	Составляют план и последовательность действий.	Выделяют формальную структуру задачи. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами.	Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;

7/7	17.09		Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении	1	убедиться в возможности познания природы.	Принимают и сохраняют познавательную цель, четко выполняют требования познавательной задачи	Анализируют наблюдаемые явления, обобщают и делают выводы	Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания. Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.	Проводить планирование, проводить экспер.по равн. движ, делать выводы
8/8	19.09		Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.	1	наблюдать, выдвигать гипотезы, делать умозаключения самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;	Принимают и сохраняют познавательную цель, четко выполняют требования познавательной задачи	Выбирают знаково-символические средства для построения модели. Выделяют обобщенный смысл наблюдаемых явлений	Строят понятные для партнера высказывания. Обосновывают и доказывают свою точку зрения. Планируют общие способы работы.	овладение знаниями о взаимодействии молекул установление указанных фактов, объяснение конкретных ситуаций
9/9	20.09		Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	1	Сформировать познавательный интерес, творческую инициативу, самостоятельность	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Выбирают смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Умеют полно и точно выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации	Записывать формулу проекции перемещ.
10/10	24.09		Относительность движения	1	мотивация образовательной деятельности	Овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.	Пользоваться методами науч познания, применять теорет. Знания, сравнивать траект, пути

11/11	26.09		Самостоятельная работа	1	Формируют умения самостоятельно искать решения	Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий	Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами	Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений.	на основе анализа задач выделять физические величины, формулы, необходимые для решения и проводить расчеты применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
12/12	27.09		Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.	1	Сформировать познавательный интерес, творческую инициативу, самостоятельность	Сличают свой способ действия с эталоном	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки деятельности	Наблюдать проявление инерции, решать качественные задачи формирование представлений об инерции
13/13	01.10		Второй закон Ньютона	1	развитие внимательности собранности и аккуратности развитие межпредметных связей формирование умения определения одной	Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной задачи	Выделяют формальную структуру задачи. Выражают структуру задачи разными средствами. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	на основе анализа задач выделять физические величины, формулы, необходимые для решения и проводить расчеты применять теоретические знания по физике на практике, решать физические

14/14	3.10		Решение задач.	1	формировать умение наблюдать и характеризовать физические явления, логически мыслить	Составляют план и последовательность действий	Выделяют и формулируют проблему. Выполняют операции со знаками и символами, заменяют термины определениями	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию.	на основе анализа задач выделять физические величины, формулы, необходимые для решения и проводить расчеты применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение
15/15	04.10		Третий закон Ньютона	1	развитие умений и навыков применения полученных знаний для решения практических задач повседневной жизни.	Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной задачи Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?)	Выполняют операции со знаками и символами.	Понимают относительность оценок и выборов, совершаемых людьми. Осознают свои действия	формирование умения выделять взаимодействие среди механических явлений; объяснять явления природы и техники с помощью взаимодействия тел.
16/16	08.10		Движение связанных тел	1	мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;	Применять алгоритм для решения задач, уметь принимать решения, планировать путь достижения цели, сличать свой способ действия с эталоном, контролировать и корректировать свои действия.	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки деятельности	Складывать векторы сил. Находить равнодействующую. Формулировать и объяснять законы Ньютона. Применять алгоритм решения задач по динамике. Продолжить формирование умения характеризовать взаимодействие тел, рассчитывать физ. величины

17/17	10.10		Решение задач	1	выдвигать гипотезу, самостоятельно развитие внимательности собранности и аккуратности; выразить свои мысли и описывать действия в устной и письменной речи.	Составляют план и последовательность действий развитие самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений	Анализируют условия и требования задачи, создают алгоритмы деятельности, выполняют операции со знаками и символами	Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.	Применять третий и второй закон Ньютона при решении задач
18/18	11.10		Свободное падение тела	1	коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования.	Составляют план и последовательность действий	Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.	Применять знания о свободном падении тел для объяснения равноускоренного движения
19/19	15.10		Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения»	1	соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения выразить свои мысли и описывать	Составляют план и последовательность действий	Анализируют условия и требования задачи, создают алгоритмы деятельности, выполняют операции со знаками и символами	Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.	овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;

20/20	17.10		Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость	1	сформированность познавательных интересов и интеллектуальных способностей учащихся;	Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной задачи	Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения.	Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию.	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни
21/21	18.10		Решение задач	1	. сформированность познавательных интересов и интеллектуальных способностей учащихся;	Составляют план и последовательность действий	Анализируют условия и требования задачи, создают алгоритмы деятельности, выполняют операции со знаками и символами	Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; применять теорет. знания
22/22	22.10		Закон всемирного тяготения	1	формирование ценностных отношений к результатам обучения	Осознают качество и уровень усвоения	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме.	понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
23/23	24.10		Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах	1	понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Выделяют и формулируют проблему. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей.	Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.	формирование умений наблюдать, делать выводы, выделять главное, выводить формулу для опред. Ускорения, использовать знания в повседневной

24/25	25.10		Решение задач	1	формировать умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи в тетрадах	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения	Выбирают знаково-символические средства для построения модели	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.	формирование умений наблюдать, делать выводы, выделять главное, планировать и проводить эксперимент
25/26	07.11		Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности. С постоянной по модулю скоростью.	1	; продолжить формирование умений наблюдать и объяснять физические явления.	Составляют план и последовательность действий. Сличают свой способ действия с эталоном	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки, выводят следствия из имеющихся данных	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.	выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы
26/27	08.11		Решение задач	1	формировать умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи в тетрадах.	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Устанавливают причинно-следственные связи. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме.	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.	понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
27/28	12.11		Импульс тела. Закон сохранения импульса	1	безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения,	Составляют план и последовательность действий	Анализируют условия и требования задачи, создают алгоритмы деятельности, выполняют операции со знаками и символами	Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;

28/29	14.11		Решение задач	1	развитие кругозора формировать умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению,	Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи.	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно- практической или иной деятельности.	умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения
29/30	15.11		Решение задач	1	развитие кругозора мотивация образовательной деятельности школьников на основе личносно ориентированного подхода;	Составляют план и последовательность действий	Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.	умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения применять знания об импульсе в жизни
30/31	19.11		Вывод закона сохранения механической энергии	1	развитие кругозора мотивация образовательной деятельности школьников на основе личносно ориентированного	Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата	Составляют целое из частей, самостоятельно достаивая, восполняя недостающие компоненты	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.	умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения
31/32	21.11		Решение задач	1	ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения, самостоятельно оформлять результаты работы.	Составляют план и последовательность действий	Анализируют условия и требования задачи, создают алгоритмы деятельности, выполняют операции со знаками и символами	Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.	самостоятельность в применении новых знаний и практических умений в жизни

32/33	22.11		Обобщающий урок	1	формирование ценностных отношений к результатам обучения	Осознают качество и уровень усвоения	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме.	понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
33/13 4	26.11		Контрольная работа №1 по теме «Законы взаимодействия и движения тел»	1	формирование ценностных отношений к результатам	Осознают качество и уровень усвоения	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи	Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.	коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования,
34/1	28.11		Анализ контрольной работы. Работа над ошибками Колебательные движения. Свободные колебания	1	сформированность познавательных интересов и интеллектуальных способностей учащихся;	Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?)	Выделяют и формулируют проблему. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки	Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию.	умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на
35/2	29.11		Величины, характеризующие колебательное движение	1	формирование ценностных отношений друг к другу, учителю; отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами.	Вступают в диалог, учатся владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка.	понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;

36/3	03.12		Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины»	1	соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения, самостоятельно	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению	Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений.	Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи.	понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений; определять кол-во колебаний маятника, время одного колебания.
37/4	05.12		Решение задач	1	мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода; уважение к творцам науки и техники.	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.	умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические
38/5	06.12		Затухающие колебания. Вынужденные колебания	1	убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития	Принимают и сохраняют познавательную цель, четко выполняют требования познавательной задачи	Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.	выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы
39/6	10.12		Резонанс	1	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;	Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной задачи	Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний; формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий,

40/7	12.12		Распространение колебаний в среде. Волны	1	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;	Вносят коррективы и дополнения в составленные планы внеурочной деятельности	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.	умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств
41/8	13.12		Длина волны. Скорость распространения волны	1	формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.	Составляют план и последовательность действий	Извлекают необходимую информацию из текстов различных жанров.	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.	коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования. Называть физич величины, характер. волны
42/9	17.12		Источники звука. Звуковые колебания	1	мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода; формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений,	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.	формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания
43/10	19.12		Высота и тембр звука. Громкость звука	1	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.	умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств.

44/11	20.12		Распространение звука. Звуковые волны	1	мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни.
45/12	24.12		Отражение звука. Звуковой резонанс	1	сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей.	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.	умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств
46/13	26.12		Контрольная работа №2 «Механические колебания и волны. Звук»	1		Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта	Выделяют и формулируют проблему. Устанавливают причинно-следственные связи. Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи	Учатся действовать с учетом позиции другого и согласовывать свои действия.	участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.
47/14	27.12		Анализ контрольной работы	1	мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;	Оценивают достигнутый результат	Устанавливают причинно-следственные связи. Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи	Работают в группе. Умеют слушать и слышать друг друга. Интересуются чужим мнением и высказывают свое.	выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы

48/15	09.01		Обобщающее-повторительный урок	1	развитие диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения. признавать право другого человека на иное мнение;	Составляют план и последовательность действий	Анализируют условия и требования задачи, создают алгоритмы деятельности, выполняют операции со знаками и символами	Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.	овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
49/1	10.01		Магнитное поле	1	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;	Осознают качество и уровень усвоения	Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений	Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам.	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни коммуникативные умения докладывать о результатах своего
50/2	14.01		Направление тока и направление линий его магнитного поля	1	развитие навыков устного счета применение теоретических положений и законов.	Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной задачи	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний; формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий,

51/3	16.01		Решение задач	1	соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения,	Составляют план и последовательность действий	Анализируют условия и требования задачи, создают алгоритмы деятельности, выполняют операции со знаками и символами	Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.	овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельно в приобретении новых знаний и практических умений;
52/4	17.01		Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки	1	формирование ценностных отношений к авторам открытий, изобретений, уважение к творцам науки и техники.	Осознают качество и уровень усвоения	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	Работают в группе. Умеют слушать и слышать друг друга. Интересуются чужим мнением и высказывают свое.	умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств обеспечения безопасности своей жизни, охраны окружающей среды;
53/5	21.01		Индукция магнитного поля. Магнитный поток.	1	развитие навыков устного счета применение теоретических положений и законов.	Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной задачи	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.	умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний; формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий,
54/6	23.01		Решение задач	1	формирование ценностных отношений к результатам обучения	Осознают качество и уровень усвоения	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме	понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;

55/7	24.01		Решение задач	1	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже усвоено, и того, что еще неизвестно	Выделяют и формулируют познавательную цель. Строят логические цепи рассуждений	Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию.	участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу
56/8	28.01		Самостоятельная работа	1	мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода; уважение к творцам науки и техники.	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.	Умеют заменять термины определениями. Устанавливают причинно-следственные связи.	Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию.	умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств
57/9	30.01		Явление электромагнитной индукции	1	мотивация ориентированного подхода; уважение к творцам науки и техники. образовательной деятельности школьников на основе личностно	Составляют план и последовательность действий.	Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.	формирование неформальных знаний о понятиях простой; умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств
58/10	31.01		Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции»	1	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия	Выбирают знаково-символические средства для построения модели	Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия.	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни

59/11	04.02		Решение задач	1	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать	Оценивают достигнутый результат	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию.	умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств
60 /12	06.02		Направление индукционного тока. Правило Ленца	1	соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения, самостоятельно	Составляют план и последовательность действий	Анализируют условия и требования задачи, создают алгоритмы деятельности, выполняют операции со знаками и символами	Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.	овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
61/13	07.02		Явление самоиндукции	1	мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические
62/14	11.02		Решение задач	1	формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.	Формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных	Учатся действовать с учетом позиции другого и согласовывать свои действия.	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни

63/15	13.02		Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор.	1	формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.	Принимают и сохраняют познавательную цель при выполнении учебных действий.	Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки.	Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать.	Развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез.
64/16	14.02		Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.	1	Ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения, самостоятельно оформлять результаты работы.	Составляют план и последовательность действий.	Выполнять работу и уметь ее защищать.	Владение монологической и диалогической речью.	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.
65/17	18.02		Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний.	1	Развитие монологической и диалогической речи, умение выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения.	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что еще неизвестно.	Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами.	Вступают в диалог, участвуют в коллективных обсуждениях проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи.	Знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений.

66/18	20.02		Принципы радиосвязи и телевидения	1	мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;	Принимают и сохраняют познавательную цель при выполнении учебных действий	Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.	выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы знаний.
67/19	21.02		Электромагнитная природа света	1	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку	Принимают и сохраняют познавательную цель при выполнении учебных действий	Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки	Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать.	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; применять теорет. знания
68/20	25.02		Преломление света. Физический смысл показателя преломления. Дисперсия света. Цвета тел	1	научиться самостоятельно приобретать знания и практической значимости изученного материала; использовать экспериментальный	Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной	. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки	К: уметь работать в группе. Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни
69/21	27.02		Типы оптических спектров. Лабораторная работа №5 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания»	1	мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;	Принимают и сохраняют познавательную цель при выполнении учебных действий	Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки	Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать.	умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств овладение навыками работы с физическим оборудованием

70/22	28.02		Решение задач	1	мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;	Оценивают достигнутый результат	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	уметь работать в группе. Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни
71/23	04.03		Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров	1	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия	Выбирают знаково-символические средства для построения модели	Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия.	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право
72/24	06.03		Обобщающе-повторительный урок	1	Составляют план и последовательность действий	Выполняют работу и умеют защищать работу.	Владение монологической и диалогической речью	Составляют план и последовательность действий	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; применять теорет. знания
73/25	07.03		Контрольная работа №3 по теме «Электромагнитное поле»	1	Формируют познавательный интерес	Оценивают достигнутый результат	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения,	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни
74/26	11.03		Анализ контрольной работы №3	1	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений, формирование ценностных отношений друг к другу, к своей	Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки	уметь работать в группе. Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; применять теорет. знания

75/1	13.03		Радиоактивность. Модели атома	1	мотивация ориентированного подхода; уважение к творцам науки и техники. образовательной деятельности школьников на основе личностно	Принимают и сохраняют познавательную цель при выполнении учебных действий	устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение уметь предвидеть возможные результаты, понимать различия между исходными фактами и	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; применять теорет.знания
76/2	14.03		Радиоактивные превращения атомных ядер	1	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия	Выбирают знаково-символические средства для построения модели	Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия.	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право
77/3	18.03		Экспериментальные методы исследования частиц.	1	<i>Личностные:</i> сформировать познавательный интерес к предмету, уверенность в возможности познания природы, самостоятельность в	научиться понимать различия между теоретическими моделями и реальными объектами, овладеть регулятивными универсальными	овладеть эвристическими методами при решении проблем (переход жидкости в пар или в твердое состояние и переход вещества из твердого состояния в газообразное, минуя	уметь отстаивать свои убеждения.	<i>Общие предметные:</i> называть важнейшие физические явления окружающего мира (механические, электрические, магнитные, тепловые, звуковые, световые);
78/4	20.03		Лабораторная работа №6 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	1	научиться самостоятельно приобретать знания и практической значимости изученного материала; использовать	Оценивают достигнутый результат	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; применять теорет.знания
79/5	21.03		Открытие протона и нейтрона.	1	мотивация ориентированного подхода; уважение к творцам науки и техники. образовательной деятельности школьников на основе личностно	Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	уметь работать в группе. Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; применять теорет.знания

80/6	03.04		Состав атомного ядра. Ядерные силы.	1	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений, формирование ценностных отношений друг к другу, к своей	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение уметь предвидеть возможные результаты, понимать различия между исходными фактами и	Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения,	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; применять теорет.знания
81/7	04.04		Энергия связи. Дефект масс	1	мотивация ориентированного подхода; уважение к творцам науки и техники. образовательной деятельности школьников на основе лично	Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения,	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни
82/8	08.04		Деление ядер урана. Цепная реакция	1	научиться самостоятельно приобретать знания и практической значимости изученного материала; использовать экспериментальный	Принимают и сохраняют познавательную цель при выполнении учебных действий	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки	уметь работать в группе. Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; применять теорет.знания
83/9	10.04		Лабораторная работа №7 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»	1	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений, формирование ценностных отношений друг к другу, к своей	Оценивают достигнутый результат	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения,	овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
84/10	11.04		Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии ядер в электрическую энергию.	1	мотивация ориентированного подхода; уважение к творцам науки и техники. образовательной деятельности школьников на основе лично	Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку	умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств

85/11	15.04		Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада	1	научиться самостоятельно приобретать знания и практической значимости изученного материала; использовать экспериментальный	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; применять теорет.знания
86/12	17.04		Термоядерные реакции.	1	мотивация ориентированного подхода; уважение к творцам науки и техники.образовательной деятельности школьников на основе личностно	Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной	устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение уметь предвидеть возможные результаты, понимать различия между исходными фактами и	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни
87/13	18.04		Контрольная №4 по теме «Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер»	1	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений, формирование ценностных отношений друг к другу, к своей	Оценивают достигнутый результат	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	уметь работать в группе. Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни
88/14	22.04		Анализ контрольной работы №4	1	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений, формирование ценностных отношений друг к другу, к своей	Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки	уметь работать в группе. Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; применять теорет.знания
89/15	24.04		Лабораторная работа №8 «Оценка периода полураспада газа находящихся продуктов распада газа радона»	1	научиться самостоятельно приобретать знания и практической значимости изученного материала; использовать экспериментальный	Оценивают достигнутый результат	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения,	овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;

90/1	25.04		Лабораторная работа №9 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	1	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений, формирование ценностных отношений друг к другу, к своей	Оценивают достигнутый результат	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения,	овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
91/2	29.04		Состав, строение и происхождение Солнечной системы	1	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	научиться самостоятельно приоб- ретаать знания и практической значимости изученного материала	уметь работать в группе. Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания.	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; применять теорет. знания
92/3	01.05		Большие планеты Солнечной системы	1	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталонном, обнаруживают отклонения и отличия	Выбирают знаково- символические средства для построения модели	Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия.	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; применять теорет. знания
93/4	02.05		Малые тела Солнечной системы	1	уметь предвидеть возможные результаты своих действий при изменении формы жидкости, обнаружении воздуха в окружающем пространстве;	Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; применять теорет. знания

94/5	06.05		Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд	1	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку	уметь предвидеть возможные результаты своих действий при изменении формы жидкости, обнаружении воздуха в	устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение уметь предвидеть возможные результаты, понимать различия между исходными фактами и	Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения,	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; применять теорет.знания
95/6	08.05		Строение и эволюция Вселенной	1	научиться самостоятельно приобретать знания и практической значимости изученного материала; использовать экспериментальный метод исследования; уважительно	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; применять теорет.знания
96/1 97\2 98\3 99\4 100\5 101\6 102\7 103\7 104/8	09.05 13.05 15.05 16.05 20.05 22.05 23.05 27.05 29.05		Повторение • Законы Ньютона • Закон всемирного тяготения • Импульс тела. Закон сохранения импульса. • Длина волны. Скорость распространения волн. • индукция магнитного поля. Магнитный поток. Решение задач. • Преломление света. • Энергия связи. Дефект масс. • Решение задач	1 1 1 1 1 1 1 1 1	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной задачи	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; применять теорет.знания

104/9	30.05		• Решение задач	1					
-------	-------	--	-----------------	---	--	--	--	--	--