

**Календарно – тематическое планирование
по физике 7класс**

Л (личностные),
П (метапредметные познавательные),
К (метапредметные коммуникативные);
Р (метапредметные регулятивные)

№ п/п	Тема учебного занятия	Календ арные сроки	Личностные результаты	Метапредметные результаты	Предметные результаты	Основные виды учебной деятельности	Материаль но- техническое обеспечение	Формы организац ии
1. ФИЗИКА И ФИЗИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ ПРИРОДЫ (4 ЧАСА)								
1	Т/б в кабинете физики. Что изучает физика. Некоторые физические термины. Наблюдения и опыты.		Демонстрируют уровень знаний об окружающем мире. Наблюдают и описывают различные типы физических явлений.	П: Пробуют самостоятельно формулировать определения понятий (наука, природа, человек). Р: Выбирают основания и критерии для сравнения объектов. К: Умеют классифицировать объекты	Понимание и способность объяснять физические явления.	Объяснять, описывать физические явления, отличать физические явления от химических; проводить наблюдения физических явлений, анализировать и классифицировать их, различать	Презентация учебник	Урок открытия нового знания

						методы изучения физики		
2	Физические величины. Измерения физических величин. Погрешность измерений.		Описывают известные свойства тел, соответствующие им физические величины и способы их измерения. Выбирают необходимые физические приборы и определяют их цену деления. Измеряют расстояния. Предлагают способы измерения объема тела правильной и неправильной формы. Измеряют объемы тел	П: Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Умеют заменять термины определениями. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи Р: Определяют последовательность промежуточных целей К: Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания	Научиться измерять расстояния, промежутки времени, температуру; обрабатывать результаты измерений; определять цену деления шкалы измерительно го цилиндра; научиться пользоваться измерительны м цилиндром, с его помощью определять объем жидкости; переводить значения физических величин в СИ, определять погрешность измерения.	Измеряют расстояния, промежутки времени, температуру; обрабатывают результаты измерений; определяют цену деления шкалы измерительных приборов; переводят значения физических величин в СИ.	Учебник Лабораторное оборудование измерительны й цилиндр, мензурка	Урок открытия нового знания

					Записывать результат измерения с учетом погрешности			
3	Лабораторная работа № 1. Определение цены деления измерительного прибора».		Предлагают способы повышения точности измерений.	П: Управляют своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей, планирования, контроля, коррекции своих действий и оценки успешности усвоения. Р: Сравнивают способ и результат своих действий с образцом – листом сопровождения. Обнаруживают отклонения. Обдумывают причины отклонений. Определяют последовательность промежуточных действий. К: Осознают свои действия. Имеют навыки конструктивного общения в малых группах. Осуществляют самоконтроль и взаимоконтроль. Умеют слышать, слушать и понимать партнера, планировать и согласованно выполнять	Проводить и планировать измерения, обрабатывать результаты измерений, представлять их в виде таблиц, объяснять получение результатов, применять знания о СИ при переводе единиц физических величин, уметь измерять, объем, определять цену деления шкалы прибора, пределы измерения; определять	Находить цену деления любого Измерительного прибора, Представлять результаты измерений в виде таблиц, анализировать результаты по определению цены деления измерительного прибора, делать выводы, работать в группе	Лабораторное оборудование измерительный цилиндр учебник	Урок практикум

				совместную деятельность	погрешность измерения, записывать результат измерения с учетом погрешности, уметь использовать полученные навыки измерений в быту. Планирование и выполнение эксперименто в по определению цены деления измерительно го прибора; обработка результатов измерений; представление результатов измерений с помощью таблиц, объяснение полученных результатов и формулировка			
--	--	--	--	-------------------------	--	--	--	--

					выводов, оценивание границы погрешностей результатов измерений, умение измерять объем жидкости и определять вместимость сосудов; применять полученные знания для определения объема жидкости в быту.			
4	Физика и техника		Участвуют в обсуждении значения физики в жизни человека, ее роли в познании мира.	П: самостоятельное выделение и формирование познавательной цели; смысловое чтение, умение адекватно, осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной речи; К: планирование учебного сотрудничества с учителем	Формирование убеждения в закономерности и познаваемости явлений природы, высокой ценности науки, развитие материальную	Выделять основные этапы развития физической науки и называют имена выдающихся ученых; понимать роли ученых нашей страны в	Презентация Портреты учёных	Урок открытия нового знания

				и сверстниками – определение цели; постановка вопросов – сотрудничество в поиске и сборе информации; управление поведением партнера контроль, коррекция, оценка действий партнера; умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи.	и духовную культуру, умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и четко отвечать на вопросы, понимать влияние технологических процессов на окружающую среду, использовать справочную литературу и технологические ресурсы. Выделять основные этапы развития физики, называть имена выдающихся ученых.	развитии современной физики и влиянии на технический и социальный прогресс; определять место физики как науки, делать выводы о развитии физической науки и ее достижениях		
--	--	--	--	---	---	--	--	--

2.Тепловые явления (6 часов)								
5	Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение		Наблюдают и объясняют опыты по тепловому расширению тел, окрашиванию жидкости.	П: самостоятельное выделение и формирование познавательной цели; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности; смысловое чтение, умение адекватно, осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной речи; действия со знаково-символическими средствами К: планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели; постановка вопросов – сотрудничество в поиске и сборе информации; управление поведением партнера - контроль, коррекция, оценка действий партнера; умение с достаточной	Формирование убеждения в закономерности и познаваемости явлений природы, высокой ценности науки, развитие материальную и духовную культуру, умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и четко отвечать на вопросы, понимать влияние технологическ	Объяснять опыты, подтверждающие молекулярное строение вещества, броуновское движение; схематически изображать молекулы воды и кислорода; определять размер малых тел; сравнивать размеры молекул разных веществ: воды, воздуха; объяснять: основные свойства молекул, физические	Презентация учебник	Урок открытия нового знания

				полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи. Р: постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно; определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий, контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона; коррекция внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта; оценка – выделение и	их процессов на окружающую среду, использовать справочную литературу и технологические ресурсы. Выделять основные этапы развития физики, называть имена выдающихся ученых.	явления на основе знаний о строении вещества.		
--	--	--	--	--	---	--	--	--

				осознание учащимися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения.				
6	Лабораторная работа №2 «Измерение размеров малых тел».		Измеряют размер малых тел методом рядов. Предлагают способы повышения точности измерений.	П: самостоятельное выделение и формирование познавательной цели; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности; умение адекватно, осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной речи; действия со знаково-символическими средствами К: планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели; постановка вопросов - сотрудничество в поиске и сборе информации; управление поведением партнера - контроль, коррекция, оценка действий партнера; умение с достаточной полнотой и точностью	Умение пользоваться методами научного познания, планировать и выполнять эксперименты , обрабатывать результаты измерений, представлять результаты в виде таблиц, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений; умение применять знания об	Измерять размеры малых тел методом рядов, различать способы измерения размеров малых тел; представлять результаты измерений в виде таблиц; выполнять исследовательский эксперимент по определению размеров малых тел, делать выводы; оценивать границы погрешностей результатов измерений; использовать полученные	Лабораторно е оборудовани е	Урок практикум

			выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи. Р: постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно; определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий, контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона; коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта; оценка - выделение и осознание обучающимися	измерении физических величин при измерении размеров малых тел.	знания о способах измерения физических величин в быту; работать в группе.		
--	--	--	--	---	--	--	--

				того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения				
7	Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах.		Наблюдают и объясняют явление диффузии.	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	Получить знания о природе диффузии в газах, жидкостях и твердых телах; уметь пользоваться методами научного исследования явлений, проводить наблюдения, планировать, выполнять эксперименты ; понимать закономерность связи и познаваемость явлений природы; уметь устанавливать факты, различать причины и	Объяснять явление диффузии и зависимость ее скорости от температуры тела; приводить примеры диффузии в окружающем мире; анализировать результаты опытов по движению молекул и диффузии;	Презентация учебник Оборудован ие для смешивания жидкостей	Урок открытия нового знания

					следствия явлений, уметь использовать знания о диффузии и скорости ее протекания в повседневной жизни.			
8	Взаимодействие молекул		Выполняют опыты по обнаружению сил молекулярного притяжения.	П: Выбирают знаково-символические средства для построения модели. Выделяют обобщенный смысл наблюдаемых явлений. Р: Принимают и сохраняют познавательную цель, четко выполняют требования познавательной задачи. К: Строят понятные для партнера высказывания. Обосновывают и доказывают свою точку зрения. Планируют общие способы работы	Понимание и умение объяснять явление смачивания и не смачивания тел, владение экспериментальным методом исследования зависимости смачивания и не смачивания тел от строения вещества, умение использовать полученные знания и	Проводить и объяснять опыты по обнаружению сил взаимного притяжения и отталкивания молекул; наблюдать и исследовать явление смачивания и не смачивания тел, объяснять данные явления на основе знаний о взаимодействии молекул; проводить	Презентация учебник	Урок открытия нового знания

					навыки в повседневной жизни, приводить примеры смачивания и не смачивания в природе.	эксперимент по обнаружению действия сил молекулярного притяжения, делать выводы		

9	Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твердых тел	Объясняют свойства газов, жидкостей и твердых тел на основе атомной теории строения вещества. Объясняют явления диффузии, смачивания, упругости и пластичности на основе атомной теории строения вещества. Приводят примеры проявления и применения свойств газов, жидкостей и твердых тел в природе и технике.	П: Выбирают смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Р: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона. К: Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь. Умеют задавать вопросы, обосновывать и доказывать свою точку зрения	Понимание и умение объяснять большую сжимаемость газов, малую сжимаемость жидкостей и твердых тел; изменение свойств в зависимости от состояния вещества, овладение эксперимента льными методами в процессе выполнения эксперимента льных заданий по изучению свойств жидкостей, твердых тел и газов; приводить при-меры практического использования свойств веществ в	Доказывать наличие различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов; приводить примеры практического использования свойств веществ в различных агрегатных состояниях; выполнять исследовательс кий эксперимент по изменению агрегатного состояния воды, анализировать его и делать выводы.	Презентация , учебник	Урок открытия нового знания
---	--	--	--	---	--	-----------------------	-----------------------------

					различных агрегатных состояниях.			
10	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Строение вещества»		Демонстрируют умение решать задачи разных типов.	П: Выбирают наиболее эффективные способы и подходы к выполнению заданий. Р: Осознают качество и уровень усвоения учебного материала. К: Умеют представлять конкретное содержание и представлять его в нужной форме	Понимание и умение объяснять явление смачивания и несмачивания тел, владение экспериментальным методом исследования зависимости смачивания и несмачивания тел от строения вещества, умение использовать полученные знания и навыки в повседневной жизни, приводить примеры смачивания и несмачивания в природе.	Применять полученные знания при решении физических задач, исследовательском эксперименте и на практике.	Презентация, учебник	

3.Механическое движение (38 часов)

11	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.		Приводят примеры механического движения. Различают способы описания механических движений. Изображают различные траектории.	П: Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Р: Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий. К: Осознают свои действия. Имеют навыки конструктивного общения в малых группах	Понимание и умение объяснять механическое движение, путь, траекторию, равномерное и неравномерное движение; использовать знания из курса математики, биологии, при нахождении и определении пути и траектории движения; использовать полученные знания о видах движения в повседневной жизни и приводить примеры. Использование	Определять траекторию движения тела; переводить основную единицу пути в км, мм, см, дм; различать равномерное и неравномерное движение; доказывать относительность движения; определять тело, относительно которого происходит движение; проводить эксперимент по изучению механического движения, сравнивать опытные данные, делать выводы.	Презентация, учебник	Урок открытия нового знания
----	---	--	---	---	---	--	----------------------	-----------------------------

					е методов теоре- тического исследования равномерного движения, проводить наблюдения, планировать и проводить эксперимент по изучению равномерного и неравномерно го движения, объяснять полученные результаты и делать выводы; применять теоретические знания			
--	--	--	--	--	--	--	--	--

12	Скорость. Единицы скорости.		Сравнивают различные виды движения. Сравнивают движения с различной скоростью. Понимают смысл скорости. Решают расчетные задачи и задачи – графики.	П: Выражают смысл ситуации различными средствами – словесно, рисунки, графики. Р: Сравнивают свой способ действия с эталоном. К: Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку	Применение знаний о скорости движения тела при решении использовани е метода эмпирическог о исследования движения тел при работе с текстом учебника; наблюдение за изменением скорости тел; нахождение зависимость между скоростью, путем и временем; объяснение результатов решения задач, приводить примеры прямолинейно	Рассчитывать скорость тела при равномерном и среднюю скорость при неравномерно м движении; выражать скорость в км/ч, м/с; анализировать таблицу скоростей движения некоторых тел	Презентация , учебник	Урок открытия нового знания
----	--------------------------------	--	---	--	--	--	-----------------------	-----------------------------

13	Расчет пути и времени движения . Решение задач.		Решают качественные, расчетные задачи и графические задачи.	П: Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. Р: Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном. К: Описывают содержание	Умение обрабатывать результаты при решении задач, обнаруживать зависимость между путем, временем и скоростью, объяснять полученные результаты и	Представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц и графиков; определять: путь, пройденный за данный промежуток времени	Презентация , учебник	Урок открытия нового знания
----	--	--	---	--	---	--	-----------------------	-----------------------------

14	Инерция		Приводят примеры движения тел по инерции. Объясняют причину такого движения.	П: Оформляют диалогическое высказывание в соответствии с требованиями речевого этикета, различают особенности диалогической и монологической речи, описывают объект: передавая его внешние характеристики, используют выразительные средства языка. Р: Предвосхищают результат: что будет, если...? К: Умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию	Понимание и умение объяснять явление инерции, приводить примеры инерции, применение знания об инерции тел на практике и при работе с техническими и бытовыми приборами, использовать эти знания для обеспечения безопасности своей жизни (движение тел по инерции — автомобиль, велосипед, катание на льду, насаживание молотка на рукоятку), развитие	Находить связь между взаимодействием тел и скоростью их движения; приводить примеры проявления явления инерции в быту объяснять явление инерции	Презентация, учебник	Урок открытия нового знания
----	---------	--	---	---	---	--	----------------------	-----------------------------

15	Взаимодействие тел		Приводят примеры тел, имеющих разную инертность. Исследуют зависимость быстроты изменения скорости тела от его массы.	П: Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Р: Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий. К: Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	Умение пользоваться методами научного познания при проведении опыта с тележками разной массы (наблюдение.с равнение, измерение), обнаруживать зависимость массы тела от скорости, проводить эксперимент по взвешиванию воды в жидком и твердом состоянии, анализировать его и делать выводы.	Описывать явление взаимодействия тел; приводить примеры взаимодействия тел, приводящего к изменению их скорости; объяснять опыты по взаимодействию тел и делать выводы.	Презентация, учебник	Урок открытия нового знания
16	Масса тела. Единицы массы. Измерение массы		Приводят примеры тел, имеющих разную инертность. Исследуют зависимость быстроты изменения скорости тела от его массы.	П: Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами.	Понимать и объяснять свойство инертности тел, измерять массу тела с	Устанавливать зависимость изменения скорости движения тела от его массы;	Презентация, учебник	Урок открытия нового знания

				Р: Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий. К: Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	помощью учебных весов, владеть эксперимента льными методами исследования при изучении зависимости скорости тела от его массы, использовать знания о зависимости скорости тела от массы в повседневной жизни, измерять массу тела с помощью весов в быту.	переводить основную единицу массы в т, г, мг; работать с текстом учебника, выделять главное, систематизировать и обобщать полученные сведения о массе тела; различать инерцию и инертность тела.		
17	Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах».		Измеряют массу тел на рычажных весах, соблюдая «Правила взвешивания».	П: Создают алгоритм деятельности при решении проблем поискового характера. Анализируют различия и причины их появления при сравнении с эталоном. Р: Составляют план и последовательность	Использование метода эмпирического исследования (наблюдение, сравнение, счет, измерение),	Взвешивать тело на учебных весах и с их помощью определять массу тела; пользоваться разновесами;	Лабораторное оборудование	Урок практикум

			действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном. К: Учатся эффективно сотрудничать в группе: распределяют функции и обязанности в соответствии с поставленными задачами и индивидуальными возможностями	планирование и выполнение экспериментов, обработка результатов измерения массы тела, представление результатов измерений с помощью таблиц, умение объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей при взвешивании тел, применять знания о массе тела при взвешивании на рычажных весах. Измерять массу тела;	применять и вырабатывать практические навыки работы с приборами; работать в группе	
--	--	--	---	---	---	--

					понимать принцип действия рычажных весов; сравнивать массы тел из различных веществ одного объема, из одного вещества разного объема; использовать знания и навыки взвешивания в быту; приводить примеры тел различной массы.			
18	Плотность вещества.		Объясняют различие в плотности воды, льда и водяного пара.	П: Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Р: Принимают	Использование метода научного познания (наблюдение, сравнение, счет,	Определять плотность вещества; анализировать табличные данные; переводить	Презентация, учебник	Урок открытия нового знания

			познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий. К: Умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию	измерение) при определении плотности различных тел с использованием упражнений и заданий учебника; обнаруживать зависимость плотности вещества от его агрегатного состояния, делать выводы; объяснять результаты эксперимента домашнего задания, анализировать табличные данные. Измерять объем, плотность, владеть	значение плотности из кг/м^3 в г/см^3; применять знания из курса природоведения, математики, биологии.	
--	--	--	--	--	---	--

					расчетными способами нахождения плотности, массы, объема; понимать физический смысл плотности, изменение плотности одного и того же вещества в зависимости от его агрегатного состояния, физический смысл — 1 кг/м ³ , называть единицы плотности; рассчитывать плотность через массу и объем, сравнивать плотности различных веществ, одного			
--	--	--	--	--	--	--	--	--

					вещества в различных агрегатных состояниях, пользоваться таблицами плотностей, переводить значение плотности из кг/м^3 в г/см^3			
19	Лабораторная работа № 4 «Измерение объема тела». Лабораторная работа № 5 «Определение плотности твердого тела»		Измеряют объем тел, плотность вещества.	П: Создают алгоритм деятельности при решении проблем поискового характера. Анализируют различия и причины их появления при сравнении с эталоном. Р: Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном. К: Учатся эффективно сотрудничать в группе: распределяют функции и обязанности в соответствии с поставленными задачами и индивидуальными возможностями	Использование метода эмпирического исследования (наблюдение, сравнение, счет, измерение), планирование и выполнение экспериментов, обработка результатов измерения объема тела, представление результатов измерений с помощью таблиц, умение	Измерять объем тела с помощью измерительного цилиндра; измерять плотность твердого тела с помощью весов и измерительного цилиндра; анализировать результаты измерений и вычислений, делать выводы; представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц;	Лабораторное оборудование	Урок практикум

					объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей при определении объема тел, измерять объем тела; сравнивать объемы тел из различных веществ одинаковой массы, из одного вещества разного массы; использовать знания и навыки определения объема веществ в быту; приводить примеры тел различного	работать в группе.		
--	--	--	--	--	---	-------------------------------	--	--

					объема			
20	Расчет массы и объема тела по его плотности		Решают качественные, расчетные задачи.	П: Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. Р: Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном. К: Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку	Применять знания о плотности вещества при решении задач, обнаруживать зависимость между плотностью вещества и его объема, объяснять полученные результаты и делать выводы. Измерять плотность, объем, массу тела, владеть расчетным способом для нахождения объема, плотности, массы тела; записывать формулы для нахождения массы тел	Определять массу тела по его объему и плотности; записывать формулы для нахождения массы тела, его объема и плотности вещества; работать с текстом учебника; работать с табличными данными.	Презентация, учебник	Урок открытия нового знания

21	Решение задач на расчёт скорости, пройденного пути, массы, плотности вещества		Решают качественные, расчетные задачи.	П: Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. Р: Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном. К: Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку	Применять знания о механическом движении, массе и плотности вещества при решении задач, анализировать результаты, делать выводы, докладывать о результатах, кратко и четко отвечать на поставленные вопросы.	Использовать знания из курса математики и физики при расчете массы тела, его плотности или объема; анализировать результаты, полученные при решении задач; выражать результаты расчетов в единицах СИ.	Презентация, учебник	Урок открытия нового знания
22	Контрольная работа №1 «Механическое движение. Плотность вещества»		Демонстрируют умение решать задачи разных типов.	П: Выбирают наиболее эффективные способы и подходы к выполнению заданий. Р: Осознают качество и уровень усвоения учебного материала. К: Умеют представлять конкретное содержание и представлять его в нужной	Умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, оценивать границы погрешностей	Применять знания к решению задач		Урок контроля

				форме	результатов измерений; умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний; умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни, развитие творческого мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать			
--	--	--	--	-------	---	--	--	--

					причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства гипотез			
23	Сила		Приводят примеры проявления силы всемирного тяготения и объясняют ее роль в формировании макро- и мегамира. Объясняют причину возникновения силы тяжести. Объясняют физический смысл понятия «ускорение свободного падения».	П: Устанавливают причинно-следственные связи. Осознанно строят высказывания на предложенные темы. Р: Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий. К: Планируют и согласованно выполняют совместную деятельность, распределяют роли, взаимно контролируют действия друг друга, умеют договариваться, вести дискуссию, правильно выражать свои мысли в речи, уважают в общении и сотрудничестве партнера и самого себя.	Графически, в масштабе изображать силу и точку ее приложения; Определять зависимость изменения скорости тела от приложенной силы. Анализировать опыты по столкновению шаров, сжатию упругого тела и делать выводы	Графически, в масштабе изображать силу и точку ее приложения; определять зависимость изменения скорости тела от приложенной силы; анализировать опыты по столкновению шаров, сжатию упругого тела и делать выводы;	Презентация, учебник	Урок открытия нового знания

24	Явление тяготения. Сила тяжести.		Приводят примеры проявления тяготения в окружающем мире; находят точку приложения и указывают направление силы	П: Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Р: Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий. К: Учатся эффективно сотрудничать в группе: распределяют функции и обязанности в соответствии с поставленными задачами и индивидуальными возможностями		Приводить примеры проявления тяготения в окружающем мире; находить точку приложения и указывать направление силы тяжести; работать с текстом учебника, систематизировать и обобщать сведения о явлении тяготения и делать выводы	Презентация, учебник	Урок открытия нового знания
25	Сила упругости. Закон Гука		Приводят примеры деформаций. Различают упругую и неупругую деформации.	П: Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Р: Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий.		Отличать силу упругости от силы тяжести; графически изображать силу упругости, показывать точку	Презентация, учебник	Урок открытия нового знания

				К: Учатся эффективно сотрудничать в группе: распределяют функции и обязанности в соответствии с поставленными задачами и индивидуальными возможностями		приложения и направление ее действия; объяснять причины возникновения силы упругости; приводить примеры видов деформации, встречающиеся в быту; работать с текстом учебника, систематизировать и обобщать сведения, делать выводы.		
26	Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела.		Приводят примеры деформаций. Различают упругую и неупругую деформации.	П: Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Р: Принимают познавательную цель и сохраняют ее при		Графически изображать вес тела и точку его приложения; рассчитывать силу тяжести и вес тела; находить связь	Презентация , учебник	Урок открытия нового знания

				выполнении учебных действий. К: Учатся эффективно сотрудничать в группе: распределяют функции и обязанности в соответствии с поставленными задачами и индивидуальными возможностями		между силой тяжести и массой тела; определять силу тяжести по известной массе тела, массу тела по заданной силе тяжести; работать с текстом учебника, систематизировать и обобщать сведения, делать выводы.		
27	Динамометр. Лабораторная работа № 6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»		Исследуют зависимость удлинения пружины от модуля приложенной силы. Знакомятся с прибором для измерения силы – динамометром.	П: Создают алгоритм деятельности при решении проблем поискового характера. Анализируют различия и причины их появления при сравнении с эталоном. Р: Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ с эталоном. Понимают причины расхождений. К: Учатся эффективно сотрудничать в группе: распределяют функции и		Градуировать пружину; получать шкалу с заданной ценой деления; измерять силу с помощью силомера, медицинского динамометра; различать вес тела и его массу; работать в группе	Лабораторное оборудование	Урок практикум

				обязанности в соответствии с поставленными задачами и индивидуальными возможностями				
28	Сложение двух сил, направленных по одной прямой.		Изображают силы в выбранном масштабе.	П: Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Р: Составляют план и последовательность действий. Анализируют и строго следуют ему. К: Умеют слышать, слушать и понимать партнера, планировать и согласованно выполнять совместную деятельность		Экспериментально находить равнодействующую двух сил; анализировать результаты опытов по нахождению равнодействующей сил и делать выводы; рассчитывать равнодействующую двух сил	Презентация, учебник	Урок открытия нового знания
29	Сила трения. Трение покоя. Лабораторная работа № 7 «Измерение силы трения с помощью динамометра»		Различают виды сил трения. Приводят примеры. Объясняют способы увеличения и уменьшения силы трения. Измеряют силу трения скольжения. Исследуют зависимость модуля силы трения скольжения от модуля.	П: Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Р: Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий. К: Планируют и согласованно выполняют		Измерять силу трения скольжения; называть способы увеличения и уменьшения силы трения; применять знания о видах трения и способах его изменения на	Лабораторное оборудование	Урок практикум

				совместную деятельность, распределяют роли, взаимно контролируют действия друг друга, умеют договариваться, вести дискуссию, правильно выражать свои мысли в речи, уважают в общении и сотрудничестве партнера и самого себя		практике; объяснять явления, происходящие из-за наличия силы трения, анализировать их и делать выводы работать с текстом учебника, систематизировать и обобщать сведения, делать выводы.		
30	Трение в природе и технике		Различают виды сил трения. Приводят примеры. Объясняют способы увеличения и уменьшения силы трения. Измеряют силу трения скольжения. Исследуют зависимость модуля силы трения скольжения от модуля.	П: Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Р: Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий. К: Планируют и согласованно выполняют совместную деятельность, распределяют роли, взаимно контролируют действия друг друга, умеют		Объяснять влияние силы трения в быту и технике; приводить примеры различных видов трения; анализировать, делать выводы; измерять силу трения с помощью динамометра	Презентация , учебник	Урок открытия нового знания

				договариваться, вести дискуссию, правильно выражать свои мысли в речи, уважают в общении и сотрудничестве партнера и самого себя				
31	Решение задач по темам: «Сила. Равнодействующая сил»		Демонстрируют умение решать задачи разных типов.	П: Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами Р: Составляют план и последовательность действий. Распределяют функции и объем заданий. К: Планируют и согласованно выполняют совместную деятельность, распределяют роли, взаимно контролируют действия друг друга, умеют договариваться, вести дискуссию, правильно выражать свои мысли в речи, уважают в общении и сотрудничестве партнера и самого себя		Применять знания из курса математики, физики, географии, биологии к решению задач; переводить единицы измерения а СИ	Презентация, учебник	Урок открытия нового знания

4. Давление твердых тел (22 часа)

32	Давление. Единицы давления		Предлагают способы увеличения и уменьшения давления. Объясняют механизм регулирующего давления, производимого различными механизмами.	П: Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. Р: Самостоятельно формулируют познавательную задачу. К: Умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию.		Приводить примеры, показывающие зависимость действующей силы от площади опоры; вычислять давление по известным массе и объему; выражать основные единицы давления в кПа, гПа;	Презентация, учебник	Урок открыти я нового знания
33	Способы уменьшения и увеличения давления		Предлагают способы увеличения и уменьшения давления. Объясняют механизм регулирующего давления, производимого различными механизмами.	П: Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. Р: Самостоятельно формулируют познавательную задачу. К: Умеют (или развивают) способность с помощью		Приводить примеры увеличения площади опоры для уменьшения давления; проводить исследовательс кий эксперимент по определению	Презентация, учебник	Урок открыти я нового знания

				вопросов добывать недостающую информации		зависимости давления от действующей силы, по изменению давления, анализировать и делать выводы.		
34	Давление газа		Предлагают способы увеличения и уменьшения давления газа. Объясняют механизм регулирования давления, производимого различными механизмами	П: Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. Р: Самостоятельно формулируют познавательную задачу. К: Умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать недостающую информации		Отличать газы по их свойствам от твердых тел и жидкостей; объяснять давление газа на стенки сосуда на основе теории строения вещества; анализировать результаты эксперимента по изучению давления газа, делать выводы; применять знания к решению физических задач	Презентация, учебник	Урок открытия нового знания

35	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля		Описывают закон Паскаля, понимают принцип передачи давления жидкостями, газами.	П: Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. Р: Самостоятельно формулируют познавательную задачу. К: Умеют (или развивают) способность с помощью вопросов добывать недостающую информации		Объяснять причину передачи давления жидкостью или газом во все стороны одинаково; анализировать опыт по передаче давления жидкостью и объяснять его результаты	Презентация, учебник	Урок открытия нового знания
36	Давление в жидкости и газе.		Предлагают способы увеличения и уменьшения давления газа. Объясняют механизм регулирования давления, производимого различными механизмами.	П: Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. Р: Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном. К: Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку		Выводить формулу для расчета давления жидкости на дно и стенки сосуда; работать с текстом учебника; составлять план проведения опытов; устанавливать зависимость изменения давления в	Презентация, учебник	Урок открытия нового знания

						жидкости и газе с изменением глубины.		
37	Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда		Решают качественные, расчетные задачи.	П: Выбирают наиболее эффективные способы и подходы к выполнению заданий. Р: Осознают качество и уровень усвоения учебного материала. К: Умеют представлять конкретное содержание и представлять его в нужной форме		Решать задачи на расчет давления жидкости и газа на дно и стенки сосуда	Презентация, учебник	Урок открытия нового знания
38	Решение задач на давление в жидкости.		Демонстрируют умение решать задачи разных типов.	П: Выбирают наиболее эффективные способы и подходы к выполнению заданий. Р: Осознают качество и уровень усвоения учебного материала. К: Умеют представлять конкретное содержание и представлять его в нужной форме		Решать задачи на расчет давления жидкости и газа на дно и стенки сосуда	Презентация, учебник	Урок открытия нового знания
39	Сообщающиеся сосуды		Формулируют определение сообщающихся сосудов.	П: Приводят примеры устройств с использованием сообщающихся сосудов, объясняют принцип их действия. Р: Выражают смысл		Приводить примеры сообщающихся сосудов в быту; проводить исследовательс	Презентация, учебник	Урок открытия нового знания

				ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). К: Вносят коррективы и дополнения в составленные планы внеурочной деятельности. Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме		кий эксперимент с сообщающимися сосудами, анализировать результаты, делать выводы		
40	Вес воздуха. Атмосферное давление .		Применять знания, из курса географии: при объяснении зависимости давления от высоты над уровнем моря, математики для расчета давления	П: Извлекают необходимую информацию из текстов различных жанров. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Р: Самостоятельно формулируют познавательную задачу. Составляют план и последовательность действий. К: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности		Вычислять массу воздуха; сравнивать атмосферное давление на различных высотах от поверхности Земли; объяснять влияние атмосферного давления на живые организмы; проводить опыты по обнаружению атмосферного давления, изменению атмосферного	Презентация, учебник	Урок открытия нового знания

						давления с высотой, анализировать их результаты и делать выводы применять знания из курса географии при объяснении зависимости давления от высоты над уровнем моря, математики для расчета давления		
41	Почему существует воздушная оболочка Земли.		Применять знания, из курса географии: при объяснении зависимости давления от высоты над уровнем моря, математики для расчета давления	П: Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений. Р: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. К: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности		Вычислять атмосферное давление; ; наблюдать опыты по измерению атмосферного давления и делать выводы	Презентация, учебник	Урок открытия нового знания
42	Измерение атмосферного		Применять знания при измерении	П: Анализируют объекты, выделяя существенные и		Вычислять атмосферное	Презентация, учебник	Урок открытия

	давления. Опыт Торричелли		атмосферного давления.	несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений. Р: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. К: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности		давление; объяснять измерение атмосферного давления с помощью трубки Торричелли; наблюдать опыты по измерению атмосферного давления и делать выводы		я нового знания
43	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах		Приводят примеры барометров и принцип их действия. Применять знания при расчёте атмосферного давления.	П: Сравнивают устройство барометра-анероида и металлического манометра. Предлагают методы градуировки. Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений. Р: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. К: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической		Измерять атмосферное давление с помощью барометра-анероида; объяснять изменение атмосферного давления по мере увеличения высоты над уровнем моря; применять знания из курса географии, биологии	Презентация, учебник	Урок открытия нового знания

				или иной деятельности.				
44	Манометры.		Формулируют устройство манометров, объясняют их принцип действия.	П: Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений. Р: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. К: Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации		Измерять давление с помощью манометра; различать манометры по целям использования устанавливать зависимость изменения уровня жидкости в коленах манометра и давлением	Презентация, учебник	Урок открытия нового знания
45	Контрольная работа №2 <i>«Гидростатическое и атмосферное давление»</i>		Демонстрируют умение решать задачи разных типов.	П: Выбирают наиболее эффективные способы и подходы к выполнению заданий. Р: Осознают качество и уровень усвоения учебного материала. К: Умеют представлять конкретное содержание и представлять его в нужной форме		Применять полученные знания при решении физических задач	Презентация, учебник	Урок контроля
46	Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс		Формулируют определение гидравлической машины. Приводят примеры	П: Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений.		Приводить примеры применения поршневого жидкостного	Презентация, учебник	Урок открытия нового знания

			гидравлических устройств, объясняют их принцип действия.	Р: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. К: Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации		насоса и гидравлического пресса; работать с текстом учебника; анализировать принцип действия указанных устройств		
47	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Закон Архимеда		Определяют выталкивающую силу в жидкости.	П: Обнаруживают существование выталкивающей силы, выводят формулу для ее вычисления, предлагают способы измерения Выделяют и формулируют проблему. Устанавливают причинно-следственные связи. Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру. 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 свое		Доказывать, основываясь на законе Паскаля, существование выталкивающей силы, действующей на тело; приводить примеры, подтверждающие существование выталкивающей силы; применять знания о причинах возникновения выталкивающей силы на	Презентация, учебник	Урок открытия нового знания

					практике. Выводить формулу для определения выталкивающей силы; рассчитывать силу Архимеда; указывать причины, от которых сила Архимеда; работать с текстом учебника,		
48	Решение задач по теме «Закон Архимеда»		Решают задачи различного уровня сложности, в том числе и качественные.	П: Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. Р: Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном. Оценивают достигнутый результат. К: Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку. Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной	анализировать формулы, обобщать и делать выводы; анализировать опыты с ведерком Архимеда	Презентация, учебник	Урок открытия нового знания

				деятельности или обмену информацией				
49	Лабораторная работа № 8 «Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»		Исследуют и формулируют условия плавания тел.	П: Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений. Р: Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ с эталоном. Понимают причины расхождений. К: Учатся эффективно сотрудничать в группе: распределяют функции и обязанности в соответствии с поставленными задачами и индивидуальными возможностями		Опытным путем обнаруживать выталкивающее действие жидкости на погруженное в нее тело; рассчитывать выталкивающую силу по данным эксперимента; работать в группе	Лабораторное оборудование	Урок практикум
50	Плавание тел.		Исследуют и формулируют условия плавания тел.	П: Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений. Р: Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном. К: Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку		Объяснять причины плавания тел; приводить примеры плавания различных тел и живых организмов; конструировать прибор для демонстрации гидростатического давления;	Презентация, учебник	Урок открытия нового знания

						применять знания из курса биологии, географии, природоведения при объяснении плавания тел		
51	Лабораторная работа № 9 «Выяснение условий плавания тела »		Исследуют условия плавания тел в жидкости.	П: Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений. Р: Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ с эталоном. Понимают причины расхождений. К: Учатся эффективно сотрудничать в группе: распределяют функции и обязанности в соответствии с поставленными задачами и индивидуальными возможностями		На опыте выяснить условия, при которых тело плавает, всплывает, тонет в жидкости; работать в группе	Лабораторное оборудование	Урок практикум
52	Плавание судов, водный транспорт. Воздухоплавание		Понимают принцип плавания судов, воздухоплавание.	П: Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. Р: Составляют план и		Объяснять условия плавания судов; приводить примеры плавания и воздухоплав	Презентация, учебник	Урок открытия нового знания

				последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном. К: Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку		ия; объяснять изменение осадки судна; применять на практике знания условий плавания судов и воздухоплавания		
53	Контрольная работа №3 «Архимедова Сила»		Используют знания при решении задач различного уровня сложности	П: Выбирают наиболее эффективные способы и подходы к выполнению заданий. Р: Осознают качество и уровень усвоения учебного материала. К: Умеют представлять конкретное содержание и представлять его в нужной форме		Применять знания к решению физических задач в исследовательском эксперименте и на практике		Урок контроля
Работа и мощность. Энергия (16ч)								
54	Механическая работа. Единицы работы		Определяют условия, необходимые для совершения механической работы переводят основные единицы работы в кДж, гДж, МДж; вычисляют механическую работу.	П: Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Р: Принимают познавательную цель и сохраняют ее при		Вычислять механическую работу; определять условия, необходимые для совершения механической работы;	Презентация, учебник	Урок открытия нового знания

				выполнении учебных действий. К: Учатся эффективно сотрудничать в группе: распределяют функции и обязанности в соответствии с поставленными задачами и индивидуальными возможностями		устанавливать зависимость между механической работой, силой и пройденным путем		
55	Мощность. Единицы мощности.		Приводят примеры мощности. Определяют возможность совершения механической мощности.	П: Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. Р: Составляют план и последовательность действий. Распределяют функции и объем заданий. К: Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации		Вычислять мощность по известной работе; приводить примеры единиц мощности различных приборов и технических устройств; анализировать мощности различных приборов; выражать мощность в различных единицах; проводить исследования мощности технических устройств,	Презентация, учебник	Урок открытия нового знания

						делать выводы		
56	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге.		Приводят примеры устройств, служащих для преобразования силы. Предлагают способы преобразования силы.	П: Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Р: Самостоятельно формулируют познавательную цель. Осуществляют действия, приводящие к выполнению поставленной цели. К: Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку		Применять условия равновесия рычага в практических целях: подъем и перемещение груза; определять плечо силы; решать графические задачи	Презентация, учебник	Урок открытия нового знания
57	Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе		Проверяют условия момента силы..	П: Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Р: Составляют план и последовательность действий. Сравнивают свой способ действия с эталоном. К: Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку		Приводить примеры, иллюстрирующие, как момент силы характеризует действие силы, зависящее и от модуля силы, и от ее плеча; работать с текстом учебника, обобщать и делать выводы об условиях равновесия рычага	Презентация, учебник	Урок открытия нового знания

58	Лабораторная работа № 10 «Выяснение условий равновесия рычага»		Проверяют условия равновесия рычага. П: Создают алгоритм деятельности при решении проблем поискового характера. Анализируют различия и причины их появления при сравнении с эталоном. Р: Составляют план и последовательность действий. Сравнивают его с эталоном. К: Учатся эффективно сотрудничать в группе: распределяют функции и обязанности в соответствии с поставленными задачами и индивидуальными возможностями	Проверять опытным путем, при таком соотношении сил и их плеч рычаг находится в равновесии, проверять на опыте правило моментов применять знания; работать в группе	Лабораторное оборудование	Урок практикум
----	--	--	--	---	---------------------------	----------------

[illegible]

60	Центр тяжести тела. Условие равновесия тел.		Находят центр тяжести плоского тела, делают выводы об условиях равновесия тел.	П: Выделяют и формулируют познавательную цель. Создают алгоритм деятельности при решении проблем поискового характера. Анализируют различия и причины их появления при сравнении с эталоном. Р: Составляют план и последовательность действий при решении конкретной задачи. Составляют план и последовательность действий при выполнении практической работы.		Находить центр тяжести плоского тела; работать с текстом учебника, анализировать результаты опытов по нахождению центра тяжести плоского тела и делать выводы;		
61	Коэффициент полезного действия механизмов		Устанавливают, что полезная работа, выполненная с помощью простого механизма, меньше полной; анализируют КПД различных механизмов	П: Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Создают алгоритм деятельности при решении проблем поискового характера. Анализируют различия и причины их появления при сравнении с эталоном. Р: Составляют план и последовательность действий при решении		Определять КПД простых механизмов	Презентация, учебник	Урок открытия нового знания

				конкретной задачи. Составляют план и последовательность действий при выполнении лабораторной работы. К: Развивают способность брать на себя ответственность за организацию совместного действия. Описывают содержание совершаемых действий и дают им оценку				
62	Лабораторная работа № 11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»		Различают полезную и полную (затраченную) работу. Понимают физический смысл КПД механизма.	П: Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Создают алгоритм деятельности при решении проблем поискового характера. Анализируют различия и причины их появления при сравнении с эталоном. Р: Составляют план и последовательность действий при решении конкретной задачи. Составляют план и последовательность действий при выполнении лабораторной работы. К: Развивают способность		Опытным путем устанавливать, что полезная работа, выполненная с помощью простого механизма, меньше полной;	Лабораторное оборудование	Урок практикум

				брать на себя ответственность за организацию совместного действия. Описывают содержание				
63	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия		Различают виды энергии. Приводят примеры тел, обладающих потенциальной и кинетической энергией. Вычисляют значение энергии. Сравнивают энергии тел.	П: Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами У: Устанавливают причинно-следственные связи в конкретных ситуациях. Р: Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий. Выдвигают гипотезу, предлагают пути ее решения. Ставят и реализуют учебную задачу. К: С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации		Приводить примеры тел, обладающих потенциальной, кинетической энергией; работать с текстом учебника; устанавливать причинно-следственные связи; устанавливать зависимость между работой и энергией	Презентация, учебник	Урок открытия нового знания
64	Преобразование энергии. Закон сохранения энергии		Понимают значение закона сохранения энергии для объяснения процессов в окружающем нас мире. Сравнивают изменение	П: Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами		Приводить примеры: превращения энергии из одного вида в другой; тел,	Презентация, учебник	Урок открытия нового знания

			энергии при движении тел.	Устанавливают причинно-следственные связи в конкретных ситуациях. Р: Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий. Выдвигают гипотезу, предлагают пути ее решения. Ставят и реализуют учебную задачу. К: С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации		обладающих одновременно и кинетической и потенциальной энергией; работать с текстом учебника		
65	Обобщение и систематизация знаний		Применяют знания Механическая работа. Мощность. Энергия. Виды энергии. Закон сохранения энергии.	П: Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме Работают с "картой знаний". Обсуждают задачи, для решения которых требуется комплексное применение усвоенных ЗУН и СУД. Р: Выделяют и осознают то, что уже усвоено, на каком уровне, намечают пути устранения пробелов. Осознанно определяют уровень усвоения учебного материала. Самостоятельно		Применять знания к решению физических задач в исследовательском эксперименте и на практике	Презентация, учебник	Урок открытия нового знания

				создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения. К: Умеют представлять конкретное содержание и представлять его в нужной форме. Проявляют уважительное отношение к партнерам, внимание к личности другого, адекватное межличностное восприятие				
66	Контрольная работа №4 «Механическая работа. Мощность. Энергия»		Демонстрируют умение решать задачи разных типов.	П: Выбирают наиболее эффективные способы и подходы к выполнению заданий. Р: Осознают качество и уровень усвоения учебного материала. К: Умеют представлять конкретное содержание и представлять его в нужной форме		Решение задач на расчет работы, мощности, энергии		Урок контроля
67	Повторение. Строение вещества, взаимодействие		Демонстрируют умение решать задачи разных типов.	П: Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной		Применять знания к решению физических	Презентация, учебник	

	тел.		форме Работают с "картой знаний". Обсуждают задачи, для решения которых требуется комплексное применение усвоенных ЗУН и СУД. Р: Выделяют и осознают то, что уже усвоено, на каком уровне, намечают пути устранения пробелов. Осознанно определяют уровень усвоения учебного материала. Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения. К: Умеют представлять конкретное содержание и представлять его в нужной форме. Проявляют уважительное отношение к партнерам, внимание к личности другого, адекватное межличностное восприятие		задач		
--	------	--	---	--	-------	--	--

68	Повторение. Давление.		Демонстрируют умение решать задачи разных типов. П: Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме Работают с "картой знаний". Обсуждают задачи, для решения которых требуется комплексное применение усвоенных ЗУН и СУД. Р: Выделяют и осознают то, что уже усвоено, на каком уровне, намечают пути устранения пробелов. Осознанно определяют уровень усвоения учебного материала. Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения. К: Умеют представлять конкретное содержание и представлять его в нужной форме. Проявляют уважительное отношение к партнерам, внимание к личности другого,	Применять знания к решению физических задач	Презентация, учебник	
----	--------------------------	--	---	--	-----------------------------	--

				адекватное межличностное восприятие				
--	--	--	--	--	--	--	--	--

69	Итоговая контрольная работа		Демонстрируют умение решать задачи разных типов.	П: Выбирают наиболее эффективные способы и подходы к выполнению заданий. Р: Осознают качество и уровень усвоения учебного материала. К: Умеют представлять конкретное содержание и представлять его в нужной форме		Применение знаний к решению задач		Урок контроля
70	Итоговый урок		Применяют знания из курса физики	П: Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме Работают с "картой знаний". Обсуждают задачи, для решения которых требуется комплексное применение усвоенных ЗУН и СУД. Р: Выделяют и осознают то, что уже усвоено, на каком уровне, намечают пути устранения пробелов. Осознанно определяют уровень усвоения учебного материала. Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. Выделяют и осознают то,		Демонстрировать презентации; выступать с докладами; участвовать в обсуждении докладов и презентаций		

				что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения. К: Умеют представлять конкретное содержание и представлять его в нужной форме. Проявляют уважительное отношение к партнерам, внимание к личности другого, адекватное межличностное восприятие				
--	--	--	--	---	--	--	--	--

**Календарно – тематическое планирование
по физике 8 класс**

Л (личностные),
П (метапредметные познавательные),
К (метапредметные коммуникативные);
Р (метапредметные регулятивные)

№ п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов	Дата	Характеристика основных видов деятельности учащихся	Планируемые результаты (УДД)	Формы контроля	Проектно- исследовательская деятельность
	Тепловые явления	23					
1/1.	Т/б в кабинете физики. Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия	1		Объяснять тепловые явления, характеризовать тепловое явление, анализировать зависимость температуры тела от скорости движения его молекул. Наблюдать и исследовать превращение энергии тела в механических процессах. Приводить примеры превращения энергии при подъеме тела, его падении. Давать определение внутренней энергии тела как суммы кинетической энергии движения его частиц и потенциальной энергии их взаимодействия	П: Выделяют и формулируют познавательную цель. Строят логические цепи рассуждений. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки. Р: Формулируют познавательную цель, составляют план и последовательность действий в соответствии с ней. К: Планируют общие способы работы. Используют адекватные языковые средства	Фронтальный опрос	Презентация

					для отображения своих чувств, мыслей и побуждений		
2/2	Способы изменения внутренней энергии	1		Объяснять изменение внутренней энергии тела, когда над ним совершают работу или тело совершает работу. Перечислять способы изменения внутренней энергии. Приводить примеры изменения внутренней энергии тела путем совершения работы и теплопередачи. Проводить опыты по изменению внутренней энергии	Л: Осуществляют микро опыты по реализации различных способов изменения внутренней энергии тела. П: Выделяют обобщенный смысл задачи. Устанавливают причинно-следственные связи, заменяют термины определениями. Р: Составляют план и последовательность действий. Сличают свой способ действия с эталоном. К: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	Фронтальный опрос	Презентация
3/3	Теплопроводность	1		Объяснять тепловые явления на основе молекулярно-кинетической теории. Приводить	Л: Исследуют зависимость теплопроводности от	Фронтальный опрос	

				примеры теплопередачи путем теплопроводности. Проводить исследовательский эксперимент по теплопроводности различных веществ и делать выводы	рода вещества. Наблюдают явления конвекции и излучения. П: Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Осознанно и произвольно строят речевые высказывания. Р: Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. К: Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом		
4/4	Излучение. Конвекция	1		Приводить примеры теплопередачи путем конвекции и излучения. Анализировать, как на практике учитываются различные виды теплопередачи. Сравнить виды теплопередачи	Л: Осуществляют микро опыты по реализации различных способов изменения внутренней энергии тела. П: Выделяют обобщенный смысл задачи.	Фронтальный опрос	

					Устанавливают причинно-следственные связи, заменяют термины определениями. Р: Составляют план и последовательность действий. Сличают свой способ действия с эталоном. К: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности		
5/5	Количество теплоты. Единицы количества теплоты.	1		Находить связь между единицами, в которых выражают количество теплоты Дж, кДж, кал, ккал. Самостоятельно работать с текстом учебника	Л: Применяя формулу для расчета количества теплоты, вычисляют изменение температуры тела, его массу и удельную теплоемкость вещества. П: Выражают структуру задачи разными средствами. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные	Фронтальный опрос	Презентация

					словами. Р: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. К: Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации		
6/6	Удельная теплоемкость	1		Объяснять физический смысл удельной теплоемкости веществ. Анализировать табличные данные. Приводить примеры, применения на практике знаний о различной теплоемкости веществ	Л: Применяя формулу для расчета количества теплоты, вычисляют изменение температуры тела, его массу и удельную теплоемкость вещества. П: Выражают структуру задачи разными средствами. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Р: Самостоятельно формулируют познавательную цель	Тест	

					и строят действия в соответствии с ней. К: Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации		
7/7	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении	1		Рассчитывать количество теплоты, необходимое для нагревания тела или выделяемое им при охлаждении	Л: Применяя формулу для расчета количества теплоты, вычисляют изменение температуры тела, его массу и удельную теплоемкость вещества. П: Выражают структуру задачи разными средствами. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Р: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. К: Работают в группе,	Фронтальный опрос	

					устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации		
8/8	Лабораторная работа № 1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»	1		Разрабатывать план выполнения работы. Определять и сравнивать количество теплоты, отданное горячей водой и полученное холодной при теплообмене. Объяснять полученные результаты, представлять их в табличной форме, анализировать причины погрешностей	Л: Наблюдают и описывают изменения и превращения механической и внутренней энергии тела в различных процессах. П: Структурируют знания. Определяют основную и второстепенную информацию. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Р: Осознают качество и уровень усвоения. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий. К: Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть	Фронтальный опрос	

					монологической и диалогической формами речи. Учатся эффективно сотрудничать в группе: распределяют функции и обязанности в соответствии с поставленными задачами и индивидуальными возможностями		
9/9	Лабораторная работа № 2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела».	1		Разрабатывать план выполнения работы. Определять экспериментально удельную теплоемкость вещества и сравнивать ее с табличным значением. Объяснять полученные результаты, представлять их в табличной форме, анализировать причины погрешностей	Л: Наблюдают и описывают изменения и превращения механической и внутренней энергии тела в различных процессах. П: Структурируют знания. Определяют основную и второстепенную информацию. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Р: Осознают качество и уровень усвоения. Вносят коррективы и дополнения в способ	Фронтальный опрос	

					своих действий. К: Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи. Учатся эффективно сотрудничать в группе: распределяют функции и обязанности в соответствии с поставленными задачами и индивидуальными возможностями		
10/10	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания	1		Объяснять физический смысл удельной теплоты сгорания топлива и рассчитывать ее. Приводить примеры экологически чистого топлива	Л: Составляют уравнение теплового баланса для процессов с использованием топлива. П: Выделяют формальную структуру задачи. Умеют заменять термины определениями. Устанавливают причинно-следственные связи.	Физический диктант	

					Р: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. К: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности		
11/11	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах	1		Приводить примеры превращения механической энергии во внутреннюю, перехода энергии от одного тела к другому. Формулировать закон сохранения механической энергии и приводить примеры из жизни, подтверждающие этот закон. Систематизировать и обобщать знания закона сохранения и превращения энергии на тепловые процессы	Л: Наблюдают и описывают изменения и превращения механической и внутренней энергии тела в различных процессах. П: Структурируют знания. Определяют основную и второстепенную информацию. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Р: Осознают качество и уровень усвоения. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий.	Фронтальный опрос	Презентация

					К: Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи		
12/12	Контрольная работа № 1. «Тепловые явления»	1		Применять теоретические знания к решению задач	Л: Демонстрируют умение описывать процессы нагревания и охлаждения тел, объяснять причины и способы изменения внутренней энергии, составлять и решать уравнение теплового баланса. П: Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме. Р: Оценивают достигнутый результат. Осознают качество и уровень усвоения. К: Описывают содержание совершаемых	Контрольная работа	

					действий		
13/13	Агрегатные состояния вещества Плавление и отвердевание.	1		Приводить примеры агрегатных состояний вещества. Отличать агрегатные состояния вещества и объяснять особенности молекулярного строения газов, жидкостей и твердых тел.	Л: Исследуют тепловые свойства парафина. Строят и объясняют график изменения температуры при нагревании и плавлении парафина. П: Выделяют и формулируют познавательную цель. Выбирают знаково-символические средства для построения модели. Р: Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. К: Участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи	Фронтальный опрос	
14/14	График плавления и отвердевания кристаллических тел. Удельная теплота плавления.	1		Использовать межпредметные связи физики и химии для объяснения агрегатного состояния вещества. Отличать процессы плавления тела от	Л: Измеряют удельную теплоту плавления льда. Составляют алгоритм решения	Фронтальный опрос	

				кристаллизации и приводить примеры этих процессов	задач на плавление и кристаллизацию тел. П: Выражают структуру задачи разными средствами. Строят логические цепи рассуждений. Выполняют операции со знаками и символами. Р: Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. К: Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции		
15/15	Решение задач	1		Проводить исследовательский эксперимент по изучению удельной теплоты плавления, делать отчет и объяснять результаты эксперимента. Анализировать табличные данные температуры плавления, график плавления и отвердевания. Рассчитывать количество теплоты, выделившееся при кристаллизации. Объяснять процессы плавления и отвердевания тела на основе	Л: Измеряют удельную теплоту плавления льда. Составляют алгоритм решения задач на плавление и кристаллизацию тел. П: Выражают структуру задачи разными средствами. Строят логические цепи рассуждений. Выполняют операции со знаками	Фронтальный опрос	

				молекулярно-кинетических представлений	и символами. Р: Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. К: Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции		
16/16	Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделении ее при конденсации пара			Определять по формуле количество теплоты, выделяющееся при плавлении и кристаллизации тела. Получать необходимые данные из таблиц. Применять теоретические знания при решении задач	Л: 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. П: Строят	Тест	

					логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Р: Вносят коррективы и дополнения в составленные планы. К: С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации		
17/17	Кипение Удельная теплота парообразования и конденсации			Объяснять понижение температуры жидкости при испарении. Приводить примеры явлений природы, которые объясняются конденсацией пара. Выполнять исследовательское задание по изучению испарения и конденсации, анализировать его результаты и делать выводы	Л: Наблюдают изменения внутренней энергии воды в результате испарения. Объясняют понижение температуры при испарении жидкости. Наблюдают процесс кипения, зависимость температуры кипения от атмосферного	Фронтальный опрос	

					давления. Строят и объясняют график изменения температуры жидкости при нагревании и кипении. П: Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Р: Вносят коррективы и дополнения в составленные планы. К: С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации		
18/18	Решение задач			Работать с таблицей 6 учебника. Приводить примеры, использования энергии, выделяемой при конденсации водяного пара. Рассчитывать количество теплоты, необходимое для превращения в	П: Выражают структуру задачи разными средствами. Строят логические цепи рассуждений. Выполняют операции со знаками	Фронтальный опрос	

				пар жидкости любой массы. Самостоятельно проводить эксперимент по изучению кипения воды, анализировать его результаты, делать выводы	и символами. Р: Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. К: Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции		
19/19	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. Лабораторная работа № 3«Измерение влажности воздуха»			Находить в таблице необходимые данные. Рассчитывать количество теплоты, полученное (отданное) телом, удельную теплоту парообразования	Л: Измеряют влажность воздуха по точке росы. Объясняют устройство и принцип действия психрометра и гигрометра. П: Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ним. Р: Самостоятельно формулируют познавательную цель	Фронтальный опрос	

					и строят действия в соответствии с ней. К: Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации		
20/20	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания			Приводить примеры влияния влажности воздуха в быту и деятельности человека. Определять влажность воздуха. Работать в группе	Л: Объясняют устройство и принцип действия тепловых машин. П: Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Р: Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. К: Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию.	Тест	Презентация

					Обмениваются знаниями между членами группы		
21/21	Паровая турбина. КПД теплового двигателя			Объяснять принцип работы и устройство ДВС, применение ДВС на практике	Л: Объясняют устройство и принцип действия тепловых машин. П: Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Р: Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. К: Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Обмениваются знаниями между членами группы	Фронтальный опрос	Презентация
22/22	Решение задач			Рассказывать о применении паровой турбины в технике. Объяснять устройство и принцип	Л: Демонстрируют умение составлять уравнение теплового	Фронтальный опрос	

				работы паровой турбины. Сравнить КПД различных машин и механизмов	баланса, описывать и объяснять тепловые явления. П: Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме. Р: Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат. К: Описывают содержание совершаемых действий		
23/23	Контрольная работа №2 «Агрегатные состояния вещества»			Применение теоретических знаний к решению задач	Л: Демонстрируют умение составлять уравнение теплового баланса, описывать и объяснять тепловые явления. П: Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в	Контрольная работа	

					письменной форме. Р: Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат. К: Описывают содержание совершаемых действий		
	Электрические явления	29					
24/1	Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел			Объяснять взаимодействие заряженных тел и существование двух родов заряда	Л: Наблюдают явление электризации тел при соприкосновении и взаимодействие заряженных тел. П: Выделяют и формулируют познавательную цель. Устанавливают причинно-следственные связи. Р: Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют процесс выполнения учебных действий. К: Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для	Фронтальный опрос	

					оппонентов образом		
25/2	Электроскоп. Электрическое поле			Обнаруживать наэлектризованные тела, электрическое поле. Пользоваться электроскопом. Определять изменение силы, действующей на заряженное тело при удалении и приближении его к заряженному телу	Л: Наблюдают воздействие заряженного тела на окружающие тела. Объясняют устройство и принцип действия электроскопа. П: Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений. Р: Ставят учебную задачу на основе соотнесения известного и неизвестного. К: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической деятельности	Фронтальный опрос	
26/3	Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома			Объяснять опыт Иоффе — Милликена. Доказывать существование частиц, имеющих наименьший электрический заряд. Объяснять образование положительных и отрицательных ионов. Применять межпредметные связи химии и физики для объяснения строения	Л: Наблюдают и объясняют процесс деления электрического заряда. С помощью периодической таблицы определяют состав атом. П: Выдвигают и	Фронтальный опрос	Презентация

				атома	обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки. Выбирают вид графической модели. Р: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. К: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической деятельности		
27/4	Объяснение электрических явлений			Объяснять электризацию тел при соприкосновении. Устанавливать зависимость заряда при переходе его с наэлектризованного тела на не наэлектризованное при соприкосновении. Формулировать закон сохранения электрического заряда	Л:Объясняют явления электризации и взаимодействия заряженных тел на основе знаний о строении вещества и строении атома. П:Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты. Осуществляют поиск и выделение	Тест	

					необходимой информации. Р: Осознают качество и уровень усвоения. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению. К: Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений, развивают способность брать на себя инициативу в организации совместного действия		
28/5	Проводники, полупроводники и непроводники электричества			На основе знаний строения атома объяснять существование проводников, полупроводников и диэлектриков. Приводить примеры применения проводников, полупроводников и диэлектриков в технике, практического применения полупроводникового диода	П: Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений. Р: Ставят учебную задачу на основе соотнесения известного и неизвестного. К: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-	Тест	Презентация

					практической деятельности		
29/6	Электрический ток. Источники электрического тока			Объяснять устройство сухого гальванического элемента. Приводить примеры источников электрического тока, объяснять их назначение	Л: Наблюдают явление электрического тока. Изготавливают и испытывают гальванический элемент. П: Выделяют и формулируют проблему. Строят логические цепи рассуждений. Р: Составляют план и последовательность действий. К: Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор	Фронтальный опрос	
30/7	Электрическая цепь и ее составные части.			Собирать электрическую цепь. Объяснять особенности электрического тока в металлах, назначение источника тока в электрической цепи. Различать замкнутую и разомкнутую электрические цепи. Работать с текстом учебника	Л: Собирают простейшие электрические цепи и составляют их схемы. Видоизменяют собранную цепь в соответствии с новой схемой. П: Выполняют операции со знаками	Фронтальный опрос	

					и символами. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Р: Сличают свой способ действия с эталоном, вносят коррективы и дополнения. К: Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации		
31/8	Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление электрического тока			Приводить примеры химического и теплового действия электрического тока и их использования в технике. Показывать магнитное действие тока	Л: Наблюдают действия электрического тока. Объясняют явление нагревания проводников электрическим током. П: Определяют основную и второстепенную информацию. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Р: Ставят учебную задачу на основе	Фронтальный опрос	Презентация

					соотнесения известного и неизвестного. К: Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи		
32/9	Сила тока. Единицы силы тока.			Определять направление силы тока. Рассчитывать по формуле силу тока, выражать в различных единицах силу тока	Л: Измеряют силу тока в электрической цепи. Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока. П: Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Р: Сличают свой способ действия с эталоном, вносят коррективы и дополнения в способ своих действий. К: Работают в группе, устанавливают рабочие отношения,	Фронтальный опрос	

					учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации		
33/10	Амперметр. Измерение силы тока. Лабораторная работа №4«Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках»			Включать амперметр в цепь. Определять силу тока на различных участках цепи. Определять цену деления амперметра и гальванометра. Чертить схемы электрической цепи	Л: Измеряют силу тока в электрической цепи. Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока. П: Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Р: Сличают свой способ действия с эталоном, вносят коррективы и дополнения в способ своих действий. К: Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	Фронтальный опрос	
34/11	Электрическое напряжение. Единицы напряжения			Выражать напряжение в кВ, мВ. Анализировать табличные	Л: Знают и выполняют правила	Фронтальный опрос	

				данные. Рассчитывать напряжение по формуле	безопасности при работе с источниками электрического тока. Измеряют напряжение на участке цепи. П: Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Р: Сличают свой способ действия с эталоном, вносят коррективы и дополнения в способ своих действий. К: Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации		
35/12	Вольтметр, Измерение напряжения. Зависимость силы тока от напряжения			Определять цену деления вольтметра, подключать его в цепь, измерять напряжение. Чертить схемы электрической цепи		Тест	
36/13	Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления. Лабораторная			Строить график зависимости силы тока от напряжения. Объяснять причину	Л: Знают и выполняют правила безопасности при	Фронтальный опрос	Презентация

	работа №5			возникновения сопротивления. Анализировать результаты опытов и графики. Собирать электрическую цепь, пользоваться амперметром и вольтметром. Разрабатывать план выполнения работы, делать выводы	работе с источниками электрического тока. Измеряют напряжение на участке цепи. П: Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Р: Сличают свой способ действия с эталоном, вносят коррективы и дополнения в способ своих действий. К: Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации		
37/14	Закон Ома для участка цепи			Устанавливать зависимость силы тока в проводнике от сопротивления этого проводника. Записывать закон Ома в виде формулы. Использовать межпредметные связи физики и математики для решения задач на закон Ома. Анализировать табличные данные	Л: Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока. П: Устанавливают причинно-следственные связи.	Фронтальный опрос	

					Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Р: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. К: Работают в группе, учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом		
38/15	Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление			Устанавливать соотношение между сопротивлением проводника, его длиной и площадью поперечного сечения. Определять удельное сопротивление проводника	Л: Исследуют зависимость силы тока в проводнике от напряжения на его концах. Измеряют электрическое сопротивление. П: Умеют заменять термины определениями. Устанавливают причинно-следственные связи. Р: Составляют план и последовательность действий.	Фронтальный опрос	Презентация

					К: Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать		
39/16	Решение задач			Чертить схемы электрической цепи с включенным в цепь реостатом. Рассчитывать электрическое сопротивление	Л: Вычисляют силу тока, напряжение и сопротивления участка цепи. П: Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности. Р: Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения. К: Вступают в диалог, с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации	Фронтальный опрос	
40/17	Реостаты. Лабораторная работа № 6 «Регулирование силы тока реостатом»			Пользоваться реостатом для регулировки силы тока в цепи. Собирать электрическую цепь. Измерять силу тока с помощью	Л: Наблюдают зависимость сопротивления проводника от его	Фронтальный опрос	

				амперметра, напряжение, с помощью вольтметра	длины, площади поперечного сечения и от рода вещества. Объясняют устройство, принцип действия и назначение реостатов. Регулируют силу тока в цепи с помощью реостата. П: Анализируют условия и требования задачи, умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи. Определяют основную и второстепенную информацию. Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Р: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. К: 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		
41/18	Лабораторная работа № 7 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»			Собирать электрическую цепь. Измерять сопротивление проводника при помощи амперметра и вольтметра	Л: Наблюдают зависимость сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и от рода вещества. Объясняют устройство, принцип действия и назначение реостатов. Регулируют силу тока в цепи с помощью реостата. П: Анализируют условия и требования задачи, умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи. Определяют основную и второстепенную информацию. Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи.	Фронтальный опрос	

					Р: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. К: 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		
42/19	Последовательное соединение проводников			Рассчитывать силу тока, напряжение и сопротивление при последовательном соединении проводников	Л: Составляют схемы и собирают цепи с последовательным и параллельным соединением элементов. П: Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем поискового характера. Р: Сличают свой способ действия с эталоном. К: Вступают в диалог, участвуют в	Фронтальный опрос	

					коллективном обсуждении, учатся владеть монологической и диалогической формами речи		
43/20	Параллельное соединение проводников			Рассчитывать силу тока, напряжение и сопротивление при параллельном соединении	Л: Составляют схемы и собирают цепи с последовательным и параллельным соединением элементов. П: Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем поискового характера. Р: Сличают свой способ действия с эталонами. К: Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении, учатся владеть монологической и диалогической формами речи	Тест	
44/21	Решение задач			Рассчитывать силу тока, напряжение, сопротивление при параллельном и последовательном соединении проводников. Применять знания, полученные при изучении теоретического материала	Л: Составляют схемы и рассчитывают цепи с последовательным и параллельным соединением элементов.	Фронтальный опрос	

					Демонстрируют умение вычислять силу тока, напряжение и сопротивление на отдельных участках цепи с последовательным и параллельным соединением проводников. П: 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. Р: Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий. Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат.		
--	--	--	--	--	--	--	--

					К: Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации. Описывают содержание совершаемых действий		
45/22	Контрольная работа №3. «Электрический ток. Соединение проводников».			Применение теоретических знаний к решению задач	П: Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме. Р: Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат. К: Описывают содержание совершаемых действий	Контрольная работа	
46/23	Работа и мощность электрического тока			Рассчитывать работу и мощность электрического тока. Выразить единицу мощности через единицы напряжения и силы тока	Л: Измеряют работу и мощность электрического тока. Объясняют	Фронтальный опрос	Презентация

					устройство и принцип действия ваттметров и счетчиков электроэнергии. П: Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Р: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. К: Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных	
--	--	--	--	--	---	--

					совместных решений		
47/24	Лабораторная работа № 8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»			Выражать работу тока в Вт ч.; кВт ч. Определять мощность и работу тока в лампе, используя амперметр, вольтметр, часы	Л: Измеряют работу и мощность электрического тока. Объясняют устройство и принцип действия ваттметров и счетчиков электроэнергии. П: Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Р: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. К: Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию.	Фронтальный опрос	

					Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений		
48/25	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля—Ленца			Объяснять нагревание проводников с током с позиции молекулярного строения вещества. Рассчитывать количество теплоты, выделяемое проводником с током по закону Джоуля-Ленц	Л: Объясняют явление нагревания проводников электрическим током на основе знаний о строении вещества. П: Выбирают вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам. Строят логические цепи рассуждений. Р: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. К: Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия	Фронтальный опрос	Презентация
49/26	Конденсатор			Объяснять для чего служат конденсаторы в технике, Объяснять способы увеличения и уменьшения емкости	Л: Измеряют и сравнивают силу тока в цепи, работу и мощность	Фронтальный опрос	

				конденсатора. Рассчитывать емкость конденсатора, работу, которую совершает электрическое поле конденсатора, энергию конденсатора	электрического тока в конденсаторе. Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока. Умеют охарактеризовать способы энергосбережения, применяемые в быту П: Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Извлекают необходимую информацию из текстов различных жанров. Р: Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона и реального		
--	--	--	--	---	---	--	--

					действия. Принимают познавательную цель, сохраняют ее, регулируют процесс выполнения познавательной задачи. К: Учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия. Планируют общие способы работы. Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия		
50/27	Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание.			Различать по принципу действия лампы, используемые для освещения, предохранители в современных приборах	Л: Измеряют и сравнивают силу тока в цепи, работу и мощность электрического тока в лампе накаливания и в энергосберегающей лампе. Знают и выполняют правила безопасности при работе с	Фронтальный опрос	Презентация

					источниками электрического тока. Умеют охарактеризовать способы энергосбережения, применяемые в быту П: Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Извлекают необходимую информацию из текстов различных жанров. Р:Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона и реального действия. Принимают познавательную цель, сохраняют ее, регулируют процесс выполнения	
--	--	--	--	--	---	--

					познавательной задачи. К: Учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия. Планируют общие способы работы. Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия		
51/28	Решение задач по теме: «Электрические явления»			Применение теоретических знаний к решению задач	Л: Демонстрируют умение решать задачи по теме "Электрические явления". П: Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме. Р: Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению,	Фронтальный опрос	

					осознают качество и уровень усвоения. К: Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности		
52/29	Контрольная работа №4 «Работа и мощность тока. Закон Джоуля—Ленца»			Применение теоретических знаний к решению задач	Л: Проверяют уровень усвоения и качество знаний по теме, устраняют "белые пятна". П: Структурируют знания. Выбирают основания и критерии для сравнения, классификации объектов. Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты. Выражают смысл ситуации различными средствами. Р: Осознают качество и уровень усвоения.	Контрольная работа	

					К:Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Развивают способность с помощью вопросов добывать информацию, демонстрируют способность к стремлению устанавливать отношения взаимопонимания		
	Электромагнитные явления	6					
53/1	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии			Выявлять связь между электрическим током и магнитным полем. Показывать связь направления магнитных линий с направлением тока с помощью магнитных стрелок. Приводить примеры магнитных явлений	Л: Исследуют действие электрического тока на магнитную стрелку. П:Выделяют и формулируют проблему. Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи. Р: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в	Фронтальный опрос	Презентация

					соответствии с ней. К: Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений		
54/2	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение. Лабораторная работа № 9 «Сборка электромагнита и испытание его действия»			Перечислять способы усиления магнитного действия катушки с током. Приводить примеры использования электромагнитов в технике и быту	Л: Наблюдают магнитное действие катушки с током. Изготавливают электромагнит, испытывают его действия, исследуют зависимость свойств электромагнита от силы тока и наличия сердечника. П: Выполняют операции со знаками и символами. Умеют заменять термины определениями. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Р: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. К: Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно	Фронтальный опрос	

					сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации		
55/3	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли.			Объяснять возникновение магнитных бурь, намагничивание железа. Получать картину магнитного поля дугообразного магнита. Описывать опыты по намагничиванию веществ	Л: Изучают явления намагничивания вещества. Наблюдают структуру магнитного поля постоянных магнитов. Обнаруживают магнитное поле Земли. П: Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки. Р: Составляют план и последовательность действий. К: Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми	Фронтальный опрос	Презентация

56/4	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. Лабораторная работа № 10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)»			Объяснять принцип действия электродвигателя и области его применения. Перечислять преимущества электродвигателей в сравнении с тепловыми. Ознакомиться с историей изобретения электродвигателя. Собирать электрический двигатель постоянного тока (на модели). Определять основные детали электрического двигателя постоянного тока (подвижные и неподвижные его части): якорь, индуктор, щетки, вогнутые пластины	Л: Обнаруживают действие магнитного поля на проводник с током. Изучают принцип действия электродвигателя. Собирают и испытывают модель электрического двигателя постоянного тока. П: Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Р: Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. К: Работают в группе. Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом, слушать и слышать	Фронтальный опрос	
------	--	--	--	---	---	-------------------	--

57/5	Решение задач по теме: «Электромагнитные явления»			Применение теоретических знаний к решению задач	Л: Демонстрируют умение решать качественные задачи по теме "Электромагнитные явления". П: Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме. Р: Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат. К: Придерживаются морально-этических и психологических принципов общения и сотрудничества	Фронтальный опрос	
58/6	Контрольная работа №5 «Электромагнитные явления»			Применение теоретических знаний к решению задач	Л: Проверяют уровень усвоения и качество знаний по теме, устраняют "белые пятна". П: Структурируют знания. Выбирают основания и критерии для сравнения, сериации,	Контрольная работа	

					классификации объектов. Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты. Выражают смысл ситуации различными средствами. Р: Осознают качество и уровень усвоения. К: Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Развивают способность с помощью вопросов добывать информацию, демонстрируют способность к стремлению устанавливать отношения взаимопонимания		
	Световые явления	14					
59/1	Источники света.			Формулировать закон	Л: Наблюдают и	Фронтальный	

	Распространение света			прямолинейного распространения света. Объяснять образование тени и полутени. Проводить исследовательский эксперимент по получению тени и полутени	объясняют образование тени и полутени. Изображают на рисунках области тени и полутени. П: Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Осуществляют поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. Р: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. К: Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	опрос	
60/2	Видимое движение светил			Находить Полярную звезду созвездия Большой Медведицы. Используя подвижную карту	Л: Наблюдают и объясняют образование тени и	Тест	

				звездного неба определять положение планет	полутени. Изображают на рисунках области тени и полутени. П: Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Осуществляют поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. Р: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. К: Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией		
61/3	Отражение света. Закон отражения света			Формулировать закон отражения света. Проводить исследовательский эксперимент по изучению зависимости угла отражения от угла падения	Л: Исследуют свойства изображения в зеркале. Строят изображения,	Фронтальный опрос	Презентация

					получаемые с помощью плоских зеркальных поверхностей. П: Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи. Р: Сличают способ своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия. К: Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией		
62/4	Плоское зеркало			Применять законы отражения при построении изображения в плоском зеркале. Строить изображение точки в плоском зеркале	Л: Наблюдают преломление света, изображают ход лучей через преломляющую призму. П: Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Р: Сличают свой способ действия с эталоном. К: Регулируют	Тест	

					собственную деятельность посредством речевых действий		
63/5	Преломление света. Закон преломления света.			Формулировать закон преломления света. Работать с текстом учебника, проводить исследовательский эксперимент по преломлению света при переходе луча из воздуха в воду, делать выводы по результатам эксперимента	Л: Наблюдают ход лучей через выпуклые и вогнутые линзы. Измеряют фокусное расстояние собирающей линзы. Изображают ход лучей через линзу. Вычисляют увеличение линзы. П: Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Выражают структуру задачи разными средствами. Р: Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий. К: Придерживаются морально-этических и психологических принципов общения и сотрудничества	Фронтальный опрос	Презентация
64/6	Линзы. Оптическая сила линзы			Различать линзы по внешнему виду. Определять, какая из двух линз с разными фокусными расстояниями дает большее		Фронтальный опрос	Презентация

				увеличение. Проводить исследовательское задание по получению изображения с помощью линзы			
65/7	Изображения, даваемые линзой			Строить изображения, даваемые линзой (рассеивающей, собирающей) для случаев: $F < f > 2F$; $2F < f$; $F < f < 2F$; различать какие изображения дают собирающая и рассеивающая линзы	Л: Демонстрируют результаты исследовательской и проектной деятельности. П: Структурируют знания. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Выбирают основания и критерии для сравнения и, классификации объектов. Р: Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий. К: Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	Тест	

66/8	Лабораторная работа № 11 «Получение изображений при помощи линзы»			Применять знания о свойствах линз при построении графических изображений. Анализировать результаты, полученные при построении изображений, делать выводы	Л: Наблюдают оптические явления, выполняют построение хода лучей, необходимого для получения оптических эффектов, изучают устройство телескопа и микроскопа, строение глаза. П: Применяют методы информационного поиска, самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении задач творческого и поискового характера. Р: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. К: Работают в группе. Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или		
------	---	--	--	---	---	--	--

					иной деятельности		
67/9	Решение задач.			Применять теоретические знания при решении задач на построение изображений, даваемых линзой. Выработать навыки построения Чертежей и схем	Л: Демонстрируют умение применять теоретические знания на практике, решать задачи на применение знаний. П: Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме. Структурируют знания. Устанавливают причинно-следственные связи. Р: 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. К: Описывают содержание совершаемых	Фронтальный опрос	

					действий.		
68/10	Глаз и зрение			Объяснять восприятие изображения глазом человека. Применять межпредметные связи физики и биологии для объяснения восприятия изображения	Л: Демонстрируют умение объяснять оптические явления, строить изображения предметов, получаемые при помощи линз и зеркал, вычислять оптическую силу, фокусное расстояние линзы. П: Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме. Р: Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат. К: Описывают содержание совершаемых действий, используют адекватные языковые средства для отображения своих мыслей	Фронтальный опрос	

69/11	Решение задач.			Применение теоретических знаний к решению задач	П: Осуществляют поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств: поиск информации внутри компьютера и локальной компьютерной сети, в контролируемом Интернете и базах данных; фиксируют информацию об окружающем мире в виде презентации. Р: Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат. К: Умеют представлять конкретное содержание и представлять его в нужной форме	Фронтальный опрос	
70/12	Решение задач.			Строить изображение в фотоаппарате.	Л: Демонстрируют умение применять теоретические знания на практике,	Фронтальный опрос	

					решать задачи на применение знаний. П: Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме. Структурируют знания. Устанавливают причинно-следственные связи. Р: 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. К: Описывают содержание совершаемых действий.		
71/13	Итоговая контрольная работа			Применять знания для решения задач тестового типа	Л: Проверяют уровень усвоения и качество знаний. П: Структурируют	Контрольная работа	

					знания. Выбирают основания и критерии для сравнения, классификации объектов. Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты. Выражают смысл ситуации различными средствами. Р: Осознают качество и уровень усвоения.		
72/14	Итоговый урок						

Календарно - тематическое планирование по физике 9 класс

№ п/п	Календарные сроки		Тема учебного занятия	Кол- во часо в	Личностные результаты	Метапредметные УУД			Предметные результаты		
	План	факт				регулятивные	познавательные	коммуникативные			
Законы взаимодействия и движения тел (34ч)											
1/1					Материальная точка. Система отсчета.	1	осознание важности изучения физики, проведение наблюдения, формирование познавательных интересов	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.	Пробуют самостоятельно формулировать определения понятий (наука, природа, человек). Умеют классифицировать объекты.	Позитивно относятся к процессу общения. Умеют задавать вопросы, строить понятные высказывания, обосновывать и доказывать свою точку зрения.	Овладение научной терминологией наблюдать и описывать физические явления
2/2					Перемещение. Определение координаты движущегося тела	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					Перемещение при прямолинейном равномерном движении	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	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					Графическое представление движения	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
5/5					Решение задач по теме «Графическое представление движения».	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,

6/6					Равноускоренное движение. Ускорение.	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					Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	1	убедиться в возможности познания природы.	Принимают и сохраняют познавательную цель, четко выполняют требования познавательной	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					Перемещение при равноускоренном движении.	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					Решение задач по теме «Равноускоренное движение».	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 перемещения
10/10					Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	1	мотивация образовательной деятельности	Овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.	Пользоваться методами научного познания, применять теоретические знания, сравнивать траекторию и путь

11/11				Относительность движения.	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				Инерциальные системы отчета. 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					Второй закон Ньютона	1	развитие внимательности собранности и аккуратности развитие межпредметных связей формирование умения определения одной характеристики движения через другие.	Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной задачи	Выделяют формальную структуру задачи. Выражают структуру задачи разными средствами. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	на основе анализа задач выделять физические величины, формулы, необходимые для решения и проводить расчеты применять теоретические знания по физике на практике.
-------	--	--	--	--	----------------------	---	---	---	---	--	--

14/14					Решение задач по теме «Второй закон Ньютона»	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 полученных знаний;
-------	--	--	--	--	--	---	--	---	--	--	--

15/15					Третий закон Ньютона.	1	развитие умений и навыков применения полученных знаний для решения практических задач повседневной жизни.	Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной задачи Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?)	Выполняют операции со знаками и символами.	Понимают относительность оценок и выборов, совершаемых людьми. Осознают свои действия	формирование умения выделять взаимодействие среди механических явлений; объяснять явления природы и техники с помощью взаимодействия тел.
-------	--	--	--	--	-----------------------	---	---	--	--	---	---

16/16					Решение задач на законы Ньютона.	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 совм. Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки деятельности естественного действия	Складывать векторы сил. Находить равнодействующую. Формулировать и объяснять законы Ньютона. Применять алгоритм решения задач по динамике. Продолжить формирование умения характеризовать взаимодействие тел
17/17					Контрольная работа №1 по теме «Прямолинейное равноускоренное движение. Законы Ньютона».	1	Формируют познавательный интерес	Оценивают достигнутый результат	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	умения и навыки применять полученные знания для решения задач	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач в повседневной жизни

18/18				Свободное падение. Ускорение свободного падения. Невесомость.	1	коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования.	Составляют план и последовательност ь 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 равноускоренног о движения
19/19				Лабораторная работа № 2 «Измерение ускорения свободного падения»	1	соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения выражать свои мысли и описывать действия в устной и письменной речи.	Составляют план и последовательност ь 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 самостоятельнос ть в приобретении новых знаний и практических умений;
20/20				Решение задач по теме «Свободное падение. Ускорение свободного падения»	1	сформированность познавательных интересов и интеллектуальных способностей учащихся;	Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной	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

21/21					Закон Всемирного тяготения.	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 теоретические знания
22/22					Решение задач по теме «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					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 определения ускорения, и использовать знания в повседневной

24/24				Прямолинейное и криволинейное движение.	1	формировать умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи в тетрадах	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают	Выбирают знаково-символические средства для построения модели	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с	формирование умений наблюдать, делать выводы, выделять главное
25/25				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	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки, выводят следствия из имеющихся данных	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или	выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей
26/26				Искусственные спутники Земли.	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;
27/27				Решение задач по теме «Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью»	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;

28/28					Импульс тела. Импульс силы.	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
29/29					Закон сохранения импульса тела.	1	развитие кругозора мотивация образовательной деятельности школьников на основе лично- сти 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 оценку об
30/30					Реактивное движение.	1	развитие кругозора мотивация образовательной деятельности школьников на основе лично- сти ориентированного	Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата	Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	умения пользоваться методами научного исследования явлений природы,

31/31				Решение задач по теме «Закон сохранения импульса»	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
32/32				Закон сохранения энергии.	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
33/33				Решение задач на закон сохранения энергии.	1	формирование ценностных отношений к результатам обучения	Осознают качество и уровень усвоения	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи	Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.	Коммуникативные умения докладывать о результатах
34/34				Контрольная работа №2 по теме «Законы сохранения».	1	Формируют познавательный интерес	Оценивают достигнутый результат	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	умения и навыки применять полученные знания для решения задач	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач в повседневной жизни

Механические колебания волны. Звук (16 ч)

35/1				Колебательное движение. 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
36/2				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	понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
37/3				Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины»	1	соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения, самостоятельно оформлять результаты работы.	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению	Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений.	Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи.	понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений; определять кол-во колебания маятника, время

38/4					Гармонические колебания.	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 экспериментальн ых фактов и теоретических моделей
39/5					Затухающие колебания. Вынужденные колебания.	1	убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества.	Принимают и сохраняют познавательную цель, четко выполняют требования познавательной задачи	Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.	выводить из экспериментальн ых фактов и теоретических моделей физические законы

40/6					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
41/7					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

42/8					Длина волны. Скорость распространения волн.	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 физические величины,
43/9					Решение задач по теме «Длина волны. Скорость распространения волн».	1	мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода; формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.	формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания
44/10					Источники звука. Звуковые колебания.	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

45/11					Высота, тембр и громкость звука.	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.
46/12					Распространение звука. Звуковые волны.	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
47/13					Отражение звука. Звуковой резонанс.	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.

[illegible]

51/1				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	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни коммуникативные умения докладывать о
52/2				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, результатам обучения.
53/3				Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	1	соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать	Составляют план и последовательно сть действий	Анализируют условия и требования задачи, создают алгоритмы деятельности, выполняют операции со	Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.	овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;

54/4					Решение задач на применение правил левой и правой 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;
55/5					Индукция 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, результатам обучения.
56/6					Магнитный поток.	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;

57/7				Явление электромагнитной индукции	1	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	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
58/8				Лабораторная работа № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции»	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
59/9				Направление индукционного тока. Правило Ленца.	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

60/10					Явление самоиндукции	1	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия	Выбирают знаково-символические средства для построения модели	Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия.	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни
61/11					Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор.	1	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	Оценивают достигнутый результат	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию.	умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств

62/12				Решение задач по теме «Трансформатор»	1	соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения, самостоятельно оформлять результаты работы.	Составляют план и последовательность действий	Анализируют условия и требования задачи, создают алгоритмы деятельности, выполняют операции со знаками и символами	Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.	овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
63/13				Электромагнитное поле. Электромагнитные волны	1	мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы.
64/14				Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний.	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 условиях задачи данных	Учатся действовать с учетом позиции другого и согласовывать свои действия.	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни

65/15				Принципы радиосвязи и телевидения.	1	формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения. уважение к творцам науки и техники.	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, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;
66/16				Электромагнитная природа света. Интерференция света.	1	ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения, самостоятельно оформлять результаты работы.	Составляют план и последовательность действий	Выполнять работу и уметь защищать работу.	Владение монологической и диалогической речью	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;

67/17					Преломление света. Физический смысл показателя преломления.	1	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что еще неизвестно.	Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами	Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи.	знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
68/18					Преломление света.	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.
69/19					Дисперсия света. Цвета тел. Спектрограф.	1	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника,	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 теоретические знания

70/20					Типы спектров. Спектральный анализ.	1	научиться самостоятельно приобретать знания и практической значимости изученного материала; использовать экспериментальный метод исследования; уважительно относиться друг к другу и к учителю.	Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной задачи	. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки	К: уметь работать в группе. Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения.	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни
71/21					Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.	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 самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
72/22					Лабораторная работа № 5 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»	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	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни

73/23				Решение задач по теме «Электромагнитное поле».	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	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения,
74/24				Решение задач по теме «Электромагнитное поле».	1	Составляют план и последовательность действий	Выполняют работу и уметь защищать работу.	Владение монологической и диалогической речью	Составляют план и последовательность действий	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; применять теоретические знания
75/25				Обобщение и систематизация знаний по теме «Электромагнитное поле»	1	Составляют план и последовательность действий	Выполняют работу и уметь защищать работу.	Владение монологической и диалогической речью	Составляют план и последовательность действий	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; применять теоретические знания
76/26				Контрольная работа №4 по теме «Электромагнитное поле»	1	Формируют познавательный интерес	Оценивают достигнутый результат	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	умения и навыки применять полученные знания для решения задач	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач в повседневной жизни

Строение атома и атомного ядра (19 ч)

77/1					Радиоактивность. Модели атома	1	мотивация ориентированного подхода; уважение к творцам науки и техники. образовательной деятельности обучающихся.	Принимают и сохраняют познавательную цель при выполнении учебных действий	устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение уметь предвидеть возможные результаты, понимать различия между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, между моделями	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; применять теоретические знания
78/2					Радиоактивные превращения атомных ядер	1	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия	Выбирают знаково-символические средства для построения модели	Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия.	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;

79/3					Решение задач по теме «Радиоактивные превращения атомных ядер».	1	<i>Личностные:</i> сформировать познавательный интерес к предмету, уверенность в возможности познания природы, самостоятельность в приобретении знаний о физических явлениях: механических, электрических, магнитных, тепловых, звуковых, световых.	научиться понимать различия между теоретическими моделями и реальными объектами, овладеть регулятивными универсальными учебными действиями для объяснения явлений природы (радуга, затмение, расширение тел при нагревании);	овладеть эвристическими методами при решении проблем (переход жидкости в пар или в твердое состояние и переход вещества из твердого состояния в газообразное, минуя жидкое)	уметь отстаивать свои убеждения.	<i>Общие предметные:</i> называть важнейшие физические явления окружающего мира (механические, электрические, магнитные, тепловые, звуковые, световые); пользоваться методами исследования явлений природы (наблюдения, опыты); проводить наблюдения и опыты; обобщать и делать выводы; соблюдать правила техники безопасности при работе в физическом кабинете. <i>Частные предметные:</i> объяснять физические явления, различать способы изучения физических явлений; приводить примеры различных видов физических явлений.
------	--	--	--	--	---	---	---	---	--	---	--

80/4				Экспериментальные методы исследования частиц.	1	научиться самостоятельно приобретать знания и практической значимости изученного материала; использовать экспериментальный метод исследования; уважительно	Оценивают достигнутый результат	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания.	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; применять теоретические знания
81/5				Открытие протона и нейтрона.	1	мотивация ориентированного подхода; уважение к творцам науки и техники.	Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	уметь работать в группе. Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; применять теоретические знания
82/6				Состав атомного ядра. Ядерные силы.	1	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений, формирование ценностных отношений друг к другу, к своей жизни.	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают	устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение уметь предвидеть возможные результаты,	Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; применять теоретические знания

83/7					Энергия связи. Дефект масс	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 задачи	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения,	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни
84/8					Решение задач по теме «Энергия связи. Дефект масс».	1	научиться самостоятельно приобретать знания и практической значимости изученного материала; использовать экспериментальный метод исследования; уважительно	Принимают и сохраняют познавательную цель при выполнении учебных действий	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки	уметь работать в группе. Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания.	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; применять теоретические знания

85/9					Деление ядер урана. Цепная реакция.	1	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений, формирование ценностных отношений друг к другу, к своей жизни.	Оценивают достигнутый результат	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания.	овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
86/10					Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии ядер в электрическую энергию.	1	мотивация ориентированного подхода; уважение к творцам науки и техники.	Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности	умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств
87/11					Атомная энергетика.	1	научиться самостоятельно приобретать знания и практической значимости изученного материала; использовать	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; применять теоретические знания

88/12					Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада.	1	мотивация ориентированного подхода; уважение к творцам науки и техники	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	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни
89/13					Решение задач по теме «Закон радиоактивного распада».	1	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений, формирование ценностных отношений друг к другу, к своей жизни.	Оценивают достигнутый результат	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	уметь работать в группе. Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни
90/14					Термоядерная реакция.	1	научиться самостоятельно приобретать знания и практической значимости изученного материала; использовать экспериментальный метод исследования;	Оценивают достигнутый результат	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания.	овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;

91/15				Лабораторная работа № 6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»	1	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений, формирование ценностных отношений друг к другу, к своей жизни.	Оценивают достигнутый результат	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания.	овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
92/16				Лабораторная работа № 7 «Изучение деления ядра урана по фотографиям готовых треков»	1	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений, формирование ценностных отношений друг к другу, к своей жизни.	Оценивают достигнутый результат	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания.	овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;

93/17				Лабораторная работа № 8 «Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона»	1	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений, формирование ценностных отношений друг к другу, к своей жизни.	Оценивают достигнутый результат	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания.	овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
94/18				Лабораторная работа № 9 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	1	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений, формирование ценностных отношений друг к другу, к своей жизни.	Оценивают достигнутый результат	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания.	овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
95/19				Контрольная работа №5 по теме «Строение атома и атомного ядра»	1	Формируют познавательный интерес	Оценивают достигнутый результат	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	умения и навыки применять полученные знания для решения задач	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач в повседневной жизни

Строение и эволюция Вселенной (7ч)

96/1					Состав, строение и происхождение Солнечной системы	1	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности слушать	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	научиться самостоятельно приобретать знания и практической значимости изученного материала	уметь работать в группе. Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания.	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; применять теоретические знания
97/2					Большие планеты Солнечной системы	1	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия	Выбирают знаково-символические средства для построения модели	Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия.	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; применять теоретические знания
98/3					Малые тела Солнечной системы	1	уметь предвидеть возможные результаты своих действий при изменении формы жидкости, обнаружении воздуха в окружающем	Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; применять теоретические знания

99/4					Строение, излучения и эволюция Солнца и звезд.	1	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника,	уметь предвидеть возможные результаты своих действий при изменении формы жидкости, обнаружении	устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение уметь предвидеть возможные результаты,	Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; применять теоретические знания
100/5					Строение и эволюция Вселенной	1	научиться самостоятельно приобретать знания и практической значимости изученного материала;	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; применять теоретические знания
101/6					Итоговая контрольная работа	1	Формируют познавательный интерес	Оценивают достигнутый результат	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	умения и навыки применять полученные знания для решения задач	умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач в повседневной жизни

102/7					Итоговый урок	1	понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; применять теоретические знания
-------	--	--	--	--	---------------	---	--	---	---	--	---