

**Календарно – тематическое планирование по физике, 10 класс**

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задание
		<b>Введение</b>							<b>4 ч</b>	
1	1	Вводный инструктаж по ТБ. Необходимость познания природы. Наука для всех	Простые истины; зарождение науки; наука и человечество. Эстафета передачи знаний; преобразование мира; наука и производство; физика и другие науки	<i>Постановочный (вводный) урок</i>	Излагают свои мысли, обосновывают свою точку зрения, воспринимают и анализируют мнения собеседников (на материале подготовки дискуссии «Физика - наука для всех или удел единиц»)	Анализировать и синтезировать знания, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, структурировать знания	Самостоятельно выделять познавательную цель, проявлять познавательную инициативу	Планировать учебное сотрудничество, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации		§1-2
2	2	Зарождение и развитие современного научного метода исследования	От мифов к простым фактам; сущность научного метода; научное мировоззрение; экологические проблемы; познаваемость мира и самоограничение науки	<i>Решение общей учебной задачи - поиск и открытие нового способа действий</i>	Излагают свои мысли, обосновывают свою точку зрения, воспринимают и анализируют мнения собеседников	Анализировать и синтезировать знания, выводить следствия, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, выдвигать и обосновывать гипотезы	Выделять и осознавать то, что уже усвоено в курсе физики и что еще подлежит усвоению; оценивать качество и уровень усвоения материала	Выявлять проблему, инициативно сотрудничать в поиске и сборе информации для ее разрешения		§3

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задание
3	3	Физика - экспериментальная наука. Приближенный характер физических теорий.	Цель физики; экспериментальный характер физики; физические величины и их измерение; связи между физическими величинами; теория. Необходимость упрощения реальных явлений; упрощенная модель явления; невозможность объяснения конкретных явлений без опоры на эксперимент	<i>Решение общей учебной задачи</i> - поиск и открытие нового способа действий	Измеряют физические величины; оценивают границы погрешностей измерений (в том числе при построении графиков)	Искать информацию, формировать смысловое чтение, закреплять и при необходимости корректировать изученные способы действий, понятий и алгоритмов	Вносить коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта	Уметь выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью		§4-5
4	4	Особенности изучения физики. Познаваемость мира	Изучение физики в школе; взаимосвязь процессов в природе; физика и математика. Цепочка вопросов и ответов; познаваемость мира	<i>Решение общей учебной задачи</i> - поиск и открытие нового способа действий	Излагают свои мысли, обосновывают свою точку зрения, воспринимают и анализируют мнения собеседников	Анализировать и синтезировать знания, выводить следствия, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, выдвигать и обосновывать гипотезы, приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы	Выделять и осознавать то, что уже усвоено в курсе физики и что еще подлежит усвоению; ставить учебную задачу в сотрудничестве с учителем, осознавать качество и уровень усвоения	Планировать учебное сотрудничество, полно и точно выражать свои мысли в соответствии с условиями коммуникации		§6-7
<b>Механика</b>									<b>80 ч</b>	

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задание
5	1	Классическая механика Ньютона и границы ее применимости	Что такое механика? Пространство и время; относительность движения; законы природы и юридические законы	<i>Решение общей учебной задачи</i> - поиск и открытие нового способа действий	Указывают границы применимости механики Ньютона	Искать информацию, формировать смысловое чтение, закреплять и при необходимости корректировать изученные способы действий, понятий и алгоритмов	Вносить коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта	Уметь выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью		§1.-2.
6	2	Движение тела и точки. Прямолинейное движение точки. Координаты. Система отсчета	Описание движения. Материальная точка как модель тела. Поступательное движение. Координаты. Система отсчета	<i>Решение общей учебной задачи</i> - поиск и открытие нового способа действий	Используют различные источники информации (например, при определении значения происхождения терминов «вектор» и «скаляр»). Приобретают опыт письменной коммуникации (например, при написании эссе «Моя система отсчета»)	Извлекать информацию из прочитанного текста, решать задачи, анализировать полученные результаты	Формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно	С достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, рационально планировать свою работу в группе, добывать недостающую информацию с помощью вопросов		§1.1-1.2

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задание
7	3	Различные способы описания движения. Траектория	Описание с помощью таблиц; графический способ; координата как функция времени	<i>Решение общей учебной задачи</i> - поиск и открытие нового способа действий	Представляют механическое движение тела в аналитической и графической формах	Самостоятельно составлять алгоритм действий, безопасно и эффективно использовать лабораторное оборудование, проводить эксперимент и объяснять полученные результаты; анализировать, сравнивать, обобщать, делать выводы, выстраивать логическую цепь рассуждений	Определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план и определять последовательность действий, проявлять познавательную инициативу	С достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли		§1.3
8	4	Равномерное прямолинейное движение. Скорость	Равномерное прямолинейное движение как приближение; для прямолинейного равномерного движения: определение вектора скорости, формулы для нахождения проекции и модуля вектора перемещения тела, формула для вычисления координаты движущегося тела в любой заданный момент времени	<i>Решение общей учебной задачи</i> - поиск и открытие нового способа действий	Записывают формулы: для нахождения проекции и модуля вектора перемещения тела, для вычисления координаты движущегося тела в любой заданный момент времени	Анализировать и синтезировать знания, выводить следствия, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, выдвигать и обосновывать гипотезы	Выделять и осознавать то, что уже усвоено в курсе физики и что еще подлежит усвоению; оценивать качество и уровень усвоения материала	Выявлять проблему, инициативно сотрудничать в поиске и сборе информации для ее разрешения		§1.4-1.5

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задание
9	5	График скорости равномерного прямолинейного движения. График пути. График координаты	График модуля скорости. График скорости. График пути. График координаты	<i>Решение общей учебной задачи</i> - поиск и открытие нового способа действий	Строят графики зависимостей $x=x(t)$ и $v_x=v_x(t)$ , определяют по графикам величины	Анализировать и синтезировать знания, выводить следствия, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, выдвигать и обосновывать гипотезы	Выделять и осознавать то, что уже усвоено в курсе физики и что еще подлежит усвоению; оценивать качество и уровень усвоения материала	Выявлять проблему, инициативно сотрудничать в поиске и сборе информации для ее разрешения		§1.6
10	6	Средняя скорость при неравномерном прямолинейном движении. Мгновенная скорость	Средняя скорость. Мгновенная скорость. Как измерить мгновенную скорость	<i>Решение общей учебной задачи</i> - поиск и открытие нового способа действий	Оценивают значения различных параметров (например, свою скорость, развиваемую в течение дня; равномерность/неравномерность появления сообщений в Интернете)	Выделять и формулировать познавательную цель, искать и выделять необходимую информацию	Формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно	Формировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками		§1.7

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задание
11	7	Описание движения на плоскости. Векторы.	Вектор перемещения, векторные величины. Радиус-вектор, проекции радиуса – вектора. Проекция вектора. Скаляры. Сложение векторов. Умножение вектора на число. Вычитание векторов. Разложение вектора на составляющие	<i>Решение общей учебной задачи</i> - поиск и открытие нового способа действий	Применяют знания к решению физических задач (вычислительных, качественных, графических) на уровне оперирования следующими интеллектуальными операциями: понимание, применение, анализ, синтез, оценка, обобщение, систематизация	Самостоятельно выделять познавательную цель, устанавливать причинно-следственные связи	Формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно	Слушать, вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблемы		§1.8-1.11
12	8	Скорость при произвольном движении.	Средняя скорость; мгновенная скорость. Средний модуль скорости произвольного движения	<i>Решение общей учебной задачи</i> - поиск и открытие нового способа действий	Экспериментально исследуют различные виды движения; моделируют различные виды движения (например, на уровне аналитического описания и экспериментальной проверки своего движения в течение определенного промежутка времени)	Искать информацию, формировать смысловое чтение, закреплять и при необходимости корректировать изученные способы действий, понятий и алгоритмов	Вносить коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта	Уметь выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью		§1.12-1.14

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задание
13	9	Решение задач по теме «Равномерное прямолинейное движение. Средний модуль скорости произвольного движения»	Решение задач на использование закономерностей равномерного прямолинейного движения, нахождение путевой скорости	<i>Контроль и коррекция</i> - формирование действия самоконтроля, работа над причинами ошибок и поиск путей их устранения	Осуществляют индивидуально-групповую подготовку к контрольной работе	Анализировать объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строить логические цепи рассуждений	Самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней	Описывать содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности		повт. §1.5-1.14
14	10	Ускорение. Движение с постоянным ускорением	Равноускоренное движение. Ускорение. Скорость при движении с постоянным ускорением	<i>Решение общей учебной задачи</i> - поиск и открытие нового способа действий	Экспериментально исследуют равноускоренное движение. Объясняют физический смысл ускорения; приводят примеры равноускоренного движения; записывают формулу для определения ускорения в векторном виде и в виде проекций на выбранную ось. Применяют формулы ускорения для решения задач, выражают любую из	Анализировать и синтезировать знания, выводить следствия, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, выдвигать и обосновывать гипотезы, приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы	Выделять и осознавать то, что уже усвоено в курсе физики и что еще подлежит усвоению; ставить учебную задачу в сотрудничестве с учителем, осознавать качество и уровень усвоения	Планировать учебное сотрудничество, полно и точно выражать свои мысли в соответствии с условиями коммуникации		§1.15-1.17

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задание
					входящих в них величин через остальные					
15	11	Графики зависимости ускорения, скорости и координаты от времени при движении с постоянным ускорением	Графики модуля и проекции ускорения. Графики модуля и проекции скорости	<i>Решение общей учебной задачи</i> - поиск и открытие нового способа действий	Представляют равноускоренное движение в аналитической и графической формах (уравнения и графики зависимости координат и проекций скорости от времени)	Создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; выделять существенные характеристики объекта и классифицировать их	Осознавать себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции, составлять план решения задачи, самостоятельно исправлять ошибки	С достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, рационально планировать свою работу в группе, добывать недостающую информацию с помощью вопросов		§1.18-1.21

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задание
16	12	Решение задач по теме «Прямолинейное движение с постоянным ускорением»	Проекция перемещения и путь при прямолинейном движении с постоянным ускорением. Средняя скорость при прямолинейном движении с постоянным ускорением. Связь между проекциями начальной и конечной скоростей, ускорения и перемещения	<i>Контроль и коррекция</i> - формирование действия самоконтроля, работа над причинами ошибок и поиск путей их устранения	Определяют координаты, пройденный путь и ускорение тела по графикам и уравнениям зависимости координат и проекций скорости от времени	Анализировать объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строить логические цепи рассуждений	Самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней	Описывать содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности		§1.22
17	13	Контрольная работа №1 по теме «Равномерное прямолинейное и прямолинейное равноускоренное движения»	Равномерное прямолинейное движение. Средний модуль скорости произвольного движения. Прямолинейное равноускоренное движение	<i>Контроль</i>	Демонстрируют умение решать задачи по теме «Равномерное прямолинейное и прямолинейное равноускоренное движения»	Выделять и формулировать познавательную цель. Выделять количественные характеристики объектов, заданные словами	Принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий	Планировать учебное сотрудничество с учителем, сотрудничество со сверстниками в поиске и сборе информации, уметь четко выражать свои мысли		повт. §1.1-1.22

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задание
18	14	Анализ контрольной работы. Свободное падение	Опыты Галилея. Опыт Ньютона. Ускорение свободного падения. Свободное падение без начальной скорости	<i>Постановка и решение учебной задачи</i> - поиск и открытие нового способа действия	Наблюдают падение одних и тех же тел в воздухе и в разреженном пространстве; делают вывод о движении тел с одинаковым ускорением при действии на них только силы тяжести	Выдвигать гипотезы и их обосновывать, ставить и решать проблемы, анализировать объекты с целью выделения их признаков	Составлять план и последовательность учебных действий	Осознанно планировать и регулировать свою деятельность, владеть устной и письменной речью		§1.23
19	15	Движение тела, брошенного под углом к горизонту	Траектория движения тела, брошенного под углом к горизонту; время подъема тела и время полета; дальность полета; наибольшая высота подъема. Частные случаи движения тела, брошенного под углом к горизонту	<i>Решение общей учебной задачи</i> - поиск и открытие нового способа действий	Моделируют различные виды движения; определяют время полета тела, дальность полета и наибольшую высоту подъема при движении тела под углом к горизонту и брошенного горизонтально	Выделять и формулировать познавательную цель, искать и выделять необходимую информацию	Формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно	Формировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками		§1.24

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задание
20	16	Решение задач по теме «Свободное падение. Движение тела, брошенного под углом к горизонту»	Решение задач на определение параметров тела, движущегося по вертикали и брошенного под углом к горизонту	<i>Контроль и коррекция</i> - формирование действия самоконтроля, работа над причинами ошибок и поиск путей их устранения	Применяют знания к решению физических задач (вычислительных, качественных, графических) на уровне оперирования следующими интеллектуальными операциями: понимание, применение, анализ, синтез, оценка, обобщение, систематизация	Анализировать объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строить логические цепи рассуждений	Самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней	Описывать содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности		§1.25
21	17	Равномерное движение точки по окружности	Равномерное движение по окружности; среднее ускорение; центростремительное ускорение; направление ускорения. Центростремительное ускорение на карусели и в ускорителе элементарных частиц	<i>Решение общей учебной задачи</i> - поиск и открытие нового способа действий	Находят модуль и направление ускорения при равномерном движении точки по окружности	Самостоятельно выделять познавательную цель, устанавливать причинно-следственные связи	Формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно	Слушать, вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблемы		§1.26

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задание
22	18	Тангенциальное, нормальное и полное ускорения	Ускорение при неравномерном криволинейном движении. Модуль нормального ускорения; модуль тангенциального и полного ускорений. Классификация движений	<i>Решение общей учебной задачи</i> - поиск и открытие нового способа действий	Выясняют физический смысл тангенциального и нормального ускорений тела; проводят классификацию движений с конкретными примерами	Извлекать информацию из прочитанного текста, решать задачи, анализировать полученные результаты	Осознавать себя как движущую силу научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции	С достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, рационально планировать свою работу в группе, добывать недостающую информацию с помощью вопросов		§1.27
23	19	Угловая скорость и угловое ускорение	Угловая скорость; угловое ускорение. Связь между линейной и угловой скоростями; связь линейного ускорения с угловым	<i>Решение общей учебной задачи</i> - поиск и открытие нового способа действий	Приводят примеры поступательного и вращательного движений; находят угловую скорость тела при равномерном вращении, период вращения, центростремительное ускорение; проводят аналогию между уравнениями, описывающими линейные и угловые величины	Системно мыслить; создавать, применять и преобразовывать знаки и символы для решения учебных и познавательных задач	Осознавать себя как движущую силу научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции	С достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, рационально планировать свою работу в группе, добывать недостающую информацию с помощью вопросов		§1.28

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задание
24	20	Решение задач по теме «Равномерное движение точки по окружности»	Решение задач на определение параметров тела, движущегося по окружности	<i>Контроль и коррекция</i> - формирование действия самоконтроля, работа над причинами ошибок и поиск путей их устранения	Применяют знания к решению физических задач (вычислительных, качественных, графических) на уровне оперирования следующими интеллектуальными операциями: понимание, применение, анализ, синтез, оценка, обобщение, систематизация	Анализировать объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строить логические цепи рассуждений	Самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней	Описывать содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности		повт. §1.26-1.28
25	21	Относительность движения. Преобразования Галилея и их следствия	Преобразования координат. Законы сложения перемещений, скоростей. Абсолютная, относительная и переносная скорости. Преобразование ускорений. Независимость расстояний от выбора системы отсчета. Относительная скорость двух тел	<i>Решение общей учебной задачи</i> - поиск и открытие нового способа действий	Устанавливают связи между кинематическими величинами, характеризующими механическое движение в двух различных системах отсчета, движущихся друг относительно друга	Самостоятельно выделять познавательную цель, устанавливать причинно-следственные связи	Формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно	Слушать, вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблемы		§1.29-1.30

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задание
26	22	Решение задач по теме «Относительность движения»	Решение задач на использование закона сложения скоростей	<i>Контроль и коррекция</i> - формирование действия самоконтроля, работа над причинами ошибок и поиск путей их устранения	Осуществляют индивидуально-групповую подготовку к контрольной работе	Анализировать объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строить логические цепи рассуждений	Самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней	Описывать содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности		§1.31
27	23	Контрольная работа №2 по теме «Свободное падение. Относительность движения»	Свободное падение тел. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Равномерное движение точки по окружности. Относительность движения»	<i>Контроль</i>	Демонстрируют умение решать задачи по теме «Свободное падение. Относительность движения»	Выделять и формулировать познавательную цель. Выделять количественные характеристики объектов, заданные словами	Принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий	Планировать учебное сотрудничество с учителем, сотрудничество со сверстниками в поиске и сборе информации, уметь четко выражать свои мысли		повт. §1.23-1.31
28	24	Анализ контрольной работы. Материальная точка. Первый закон Ньютона	Основное утверждение механики. Выбор системы отсчета. Что вызывает ускорение тел? Движение с постоянной скоростью. Более глубокий взгляд на сущность механики. Инерциальная система отсчета. Материальная точка - простейшая модель реального тела. Движение свободного	<i>Постановка и решение учебной задачи</i> - поиск и открытие нового способа действия	Выделяют аналогии (например, между фразами: «Цель оправдывает средства» и «Все в этом мире относительно»); теоретически моделируют и проверяют экспериментально модель	Самостоятельно выделять познавательную цель, устанавливать причинно-следственные связи	Формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно	Слушать, вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблемы		§2.1-2.3

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задание
			тела; закон инерции и относительность движения; формулировка первого закона Ньютона; примеры инерциальных систем отсчета		(например, доказывают существование инерциальных систем отсчета)					
29	25	Сила. Связь между ускорением и силой	Смысл введения понятия «сила»; понятие силы относится к двум телам; направление силы; сравнение сил; динамометр; геометрическое сложение сил; о силах в механике. Экспериментальное определение зависимости ускорения от силы. Что такое инерция? Законы механики и повседневный опыт	<i>Решение общей учебной задачи</i> - поиск и открытие нового способа действий	Различают принципы измерения различных физических величин; проверяют экспериментально результаты теоретических расчетов сил, ускорений	Самостоятельно выделять познавательную цель, устанавливать причинно-следственные связи	Формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно	Слушать, вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблемы		§2.4-2.5

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задание
30	26	Второй закон Ньютона. Масса	Масса; измерение массы. Второй закон Ньютона	<i>Решение общей учебной задачи</i> - поиск и открытие нового способа действий	Измеряют массу тела; вычисляют значение сил по известным значениям масс взаимодействующих тел и их ускорений (а также решают и обратную задачу)	Самостоятельно выделять познавательную цель, устанавливать причинно-следственные связи	Формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно	Слушать, вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблемы		§2.6
31	27	Решение задач по теме «Второй закон Ньютона»	Решение задач на применение второго закона Ньютона	<i>Контроль и коррекция</i> - формирование действия самоконтроля, работа над причинами ошибок и поиск путей их устранения	Применяют знания к решению физических задач (вычислительных, качественных, графических) на уровне оперирования следующими интеллектуальными операциями: понимание, применение, анализ, синтез, оценка, обобщение, систематизация	Анализировать объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строить логические цепи рассуждений	Самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней	Описывать содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности		повт. §2.6

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задание
32	28	Лабораторная работа №1 «Изучение второго закона Ньютона»	Выполнение лабораторной работы №1 «Изучение второго закона Ньютона»	<i>Решение частных задач</i> - осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия	Проверяют выполнение второго закона Ньютона с помощью одновременного измерения силы и ускорения, приобретаемого телом, под действием на него силы; работают в группе	Контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности; формулировать выводы, адекватные полученным результатам	Составлять план и последовательность действий, сравнивать результат и способ действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий	Строить продуктивное взаимодействие с одноклассниками, контролировать, корректировать и оценивать действия партнера, уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации		повт. §2.6
33	29	Третий закон Ньютона	Взаимодействие тел; силы взаимодействия двух тел. Третий закон Ньютона; о значении третьего закона Ньютона	<i>Решение общей учебной задачи</i> - поиск и открытие нового способа действий	Раскрывают содержание и значение третьего закона Ньютона; выделяют взаимодействие тел и описывают его, используя третий закон Ньютона	Ставить и формулировать проблемы	Составлять план и последовательность действий, корректировать изученные способы действий и алгоритмы	Планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками, работать в паре, корректировать и оценивать действия партнера		§2.7

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задание
34	30	Единицы массы и силы. Понятие о системе единиц. Основные задачи механики	Основные и производные единицы физических величин. Международная система единиц; другие системы единиц. Основная (прямая) и обратная задачи механики	<i>Решение общей учебной задачи</i> - поиск и открытие нового способа действий	Знакомятся с основными и производными единицами физических величин	Выдвигать гипотезы и их обосновывать, ставить и решать проблемы, анализировать объекты с целью выделения их признаков	Составлять план и последовательность учебных действий	Осознанно планировать и регулировать свою деятельность, владеть устной и письменной речью		§2.8-2.9
35	31	Численное решение уравнений движения в механике	Состояние системы тел в механике. Значение и смысл понятия состояния в физике	<i>Решение общей учебной задачи</i> - поиск и открытие нового способа действий	Знакомятся с методом решения задач в механике с помощью ЭВМ	Контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности; формулировать выводы, адекватные полученным результатам	Составлять план и последовательность действий, сравнивать результат и способ действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий	Строить продуктивное взаимодействие с одноклассниками, контролировать, корректировать и оценивать действия партнера, уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации		§2.10-2.11

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задание
36	32	Инерциальные системы отсчета. Принцип относительности в механике	Инерциальные и неинерциальные системы отсчета. Геоцентрическая система отсчета. Доказательство вращения Земли. Влияние равномерного прямолинейного движения системы на механические процессы, происходящие внутри нее. Принцип относительности. Движение тел в различных инерциальных системах отсчета. Специальная теория относительности	<i>Решение общей учебной задачи</i> - поиск и открытие нового способа действий	Работают с различной информацией (например, готовят видеокolleкцию «Неинерциальные системы отсчета», доклады); экспериментальным путем подтверждают неинерциальность геоцентрической системы отсчета	Создавать, применять и преобразовывать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач, выделять и классифицировать существенные характеристики объекта, строить высказывание, формулировать проблему	Осознавать себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции; самостоятельно исправлять ошибки	С достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, рационально планировать свою работу, добывать недостающую информацию с помощью чтения текста учебника		§2.12-2.13
37	33	Решение задач по теме «Законы механики Ньютона»	Решение задач на использование законов механики Ньютона	<i>Контроль и коррекция</i> - формирование действия самоконтроля, работа над причинами ошибок и поиск путей их устранения	Осуществляют индивидуально-групповую подготовку к контрольной работе	Анализировать объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строить логические цепи рассуждений	Самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней	Описывать содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности		§2.14

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задание
38	34	Контрольная работа №3 по теме «Законы механики Ньютона»	Законы Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Принцип относительности в механике	<i>Контроль</i>	Демонстрируют умение решать задачи по теме «Законы механики Ньютона»	Выделять и формулировать познавательную цель. Выделять количественные характеристики объектов, заданные словами	Принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий	Планировать учебное сотрудничество с учителем, сотрудничество со сверстниками в поиске и сборе информации, уметь четко выражать свои мысли		повт. §2.1-2.14
39	35	Анализ контрольной работы. Силы в природе. Сила всемирного тяготения	Четыре типа сил; силы в механике. Зависимость силы тяготения от массы тел; зависимость силы тяготения от расстояния между ними. Законы Кеплера. Закон всемирного тяготения. Взаимодействие точечных и протяженных тел	<i>Постановка и решение учебной задачи</i> - поиск и открытие нового способа действия	Систематизируют информацию в предметном и межпредметном контекстах (например, при подготовке презентации «Сколько сил существует в природе?»); моделируют (например, при выяснении условий применения закона всемирного тяготения для описания взаимодействия между людьми)	Создавать, применять и преобразовывать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач, выделять и классифицировать существенные характеристики объекта, строить высказывание, формулировать проблему	Осознавать себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции; самостоятельно исправлять ошибки	С достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, рационально планировать свою работу, добывать недостающую информацию с помощью чтения текста учебника		§3.1-3.2

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задание
40	36	Гравитационная постоянная. Равенство инертной и гравитационной масс	Физический смысл гравитационной постоянной. Опыт Кавендиша. Значение закона всемирного тяготения; возмущения в движении планет; открытие Нептуна.	<i>Решение общей учебной задачи</i> - поиск и открытие нового способа действий	Применяют закон всемирного тяготения при расчетах сил и ускорений взаимодействующих тел	Искать информацию, формировать смысловое чтение, закреплять и при необходимости корректировать изученные способы действий, понятий и алгоритмов	Вносить коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта	Уметь выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью		§3.3-3.5
41	37	Сила тяжести. Центр тяжести	Сила тяжести; ускорение свободного падения. Масса Земли. Центр тяжести	<i>Решение общей учебной задачи</i> - поиск и открытие нового способа действий	Определяют от каких параметров зависит ускорение свободного падения; опытным путем находят положение центра тяжести у различных пластин произвольной формы	Искать информацию, формировать смысловое чтение, закреплять и при необходимости корректировать изученные способы действий, понятий и алгоритмов	Вносить коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта	Уметь выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью		§3.6

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задание
42	38	Движение искусственных спутников. Расчет первой космической скорости	Вывод формулы для нахождения первой космической скорости	<i>Решение общей учебной задачи</i> - поиск и открытие нового способа действий	Формулируют задачи и средства их решения (например, при выполнении проекта «Как приземлить какой-либо объект на астероид?»)»	Формировать рефлексию способов и условий действия, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности	Составлять план и последовательность действий, сравнивать результат и способ действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от него	С достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации		§3.7
43	39	Деформация и сила упругости. Закон Гука	Возникновение силы упругости. Электромагнитная природа сил упругости. Деформация тел и силы упругости. Хрупкие и пластичные тела. Упругие свойства твердых тел, жидкостей и газов. Формулировка закона Гука	<i>Решение общей учебной задачи</i> - поиск и открытие нового способа действий	Описывают упругие деформации силой упругости; выясняют природу силы упругости	Извлекать информацию из прочитанного текста, решать задачи, анализировать полученные результаты	Осознавать себя как движущую силу научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции	С достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, рационально планировать свою работу в группе, добывать недостающую информацию с помощью вопросов		§3.8-3.9
44	40	Вес тела. Невесомость и перегрузки	Тело и опора неподвижны или движутся без ускорения. Измерение массы тела на рычажных весах. Вес тела при движении опоры или подвеса с ускорением. Невесомость; перегрузки. Деформация тел под действием силы тяжести и силы упругости	<i>Решение общей учебной задачи</i> - поиск и открытие нового способа действий	Получают зависимости для нахождения веса тела при движении с ускорением	Системно мыслить; создавать, применять и преобразовывать знаки и символы для решения учебных и познавательных задач	Осознавать себя как движущую силу научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции	С достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, рационально планировать свою работу в группе, добывать недостающую информацию с помощью вопросов		§3.10-3.12

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задание
45	41	Решение задач по теме «Закон Гука. Вес тела»	Решение задач на применение закона Гука и нахождение веса тела, движущегося с ускорением	<i>Контроль и коррекция</i> - формирование действия самоконтроля, работа над причинами ошибок и поиск путей их устранения	Применяют знания к решению физических задач (вычислительных, качественных, графических) на уровне оперирования следующими интеллектуальными операциями: понимание, применение, анализ, синтез, оценка, обобщение, систематизация	Искать информацию, формировать смысловое чтение, закреплять и при необходимости корректировать изученные способы действий, понятий и алгоритмов	Вносить коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта	Уметь выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью		повт. §3.8-3.12
46	42	Сила трения. Природа и виды сил трения. Роль сил трения	Природа трения. Трение покоя; трение скольжения	<i>Решение общей учебной задачи</i> - поиск и открытие нового способа действий	Систематизируют информацию в предметном и метапредметном контекстах (например, при выявлении общего в механизмах возникновения трения в физике и человеческих взаимоотношениях)	Системно мыслить; создавать, применять и преобразовывать знаки и символы для решения учебных и познавательных задач	Осознавать себя как движущую силу научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции	С достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, рационально планировать свою работу в группе, добывать недостающую информацию с помощью вопросов		§3.13-3.14

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задание
47	43	Сила сопротивления при движении тел в вязкой среде	«Сухое трение», «жидкое трение». Установившееся движение тел в вязкой среде	<i>Решение общей учебной задачи</i> - поиск и открытие нового способа действий	Различают термины «сухое трение», «жидкое трение»	Извлекать информацию из прочитанного текста, решать задачи, анализировать полученные результаты	Осознавать себя как движущую силу научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции	С достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, рационально планировать свою работу в группе, добывать недостающую информацию с помощью вопросов		§3.15-3.16
48	44	Решение задач по теме «Движение тел под действием нескольких сил»	Решение задач на движение тел под действием нескольких сил	<i>Контроль и коррекция</i> - формирование действия самоконтроля, работа над причинами ошибок и поиск путей их устранения	Применяют знания к решению физических задач (вычислительных, качественных, графических) на уровне оперирования следующими интеллектуальными операциями: понимание, применение, анализ, синтез, оценка, обобщение, систематизация	Анализировать объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строить логические цепи рассуждений	Самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней	Описывать содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности		§3.17

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задание
49	45	Неинерциальные системы отсчета. Силы инерции	Неинерциальные системы отсчета. Силы инерции	<i>Решение общей учебной задачи</i> - поиск и открытие нового способа действий	Различают неинерциальные системы отсчета; объясняют природу сил инерции	Извлекать информацию из прочитанного текста, 25еостоятельно планировать алгоритм действий, проводить точные измерения и давать адекватную оценку полученных результатов	Осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции	С достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, рационально планировать свою работу в группе, добывать недостающую информацию с помощью вопросов		§4.1-4.2
50	46	Неинерциальные системы отсчета, движущиеся прямолинейно с постоянным ускорением	Описание движения в инерциальной и неинерциальной системах отсчета	<i>Решение общей учебной задачи</i> - поиск и открытие нового способа действий	Обобщают и систематизируют информацию (например, при подготовке доклада «Силы инерции: техника и природа»)	Извлекать информацию из прочитанного текста, 25еостоятельно планировать алгоритм действий, проводить точные измерения и давать адекватную оценку полученных результатов	Осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции	С достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, рационально планировать свою работу в группе, добывать недостающую информацию с помощью вопросов		§4.3

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задание
51	47	Вращающиеся системы отсчета. Центробежная сила инерции	Природа сил инерции. Центробежная сила	<i>Решение общей учебной задачи</i> - поиск и открытие нового способа действий	Объясняют природу сил инерции	Закреплять и при необходимости корректировать изученные способы действий, понятия и алгоритмы	Составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сравнения алгоритма действий с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений от него, корректировать изученные способы действий и алгоритмы, определять понятия, строить умозаключения и делать выводы	Интегрироваться в группу одноклассников и строить с ними продуктивное взаимодействие		§4.4
52	48	Решение задач по теме «Силы в механике. Неинерциальные системы отсчета»	Решение задач на движение тела под действием нескольких сил	<i>Контроль и коррекция</i> - формирование действия самоконтроля, работа над причинами ошибок и поиск путей их устранения	Осуществляют индивидуально-групповую подготовку к контрольной работе	Анализировать объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строить логические цепи рассуждений	Самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней	Описывать содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности		§4.5

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задание
53	49	Контрольная работа №4 по теме «Силы в механике. Неинерциальные системы отсчета»	Закон всемирного тяготения. Закон Гука. Вес тела. Сила трения. Центробежная сила	<i>Контроль</i>	Демонстрируют умение решать задачи по теме «Силы в механике. Неинерциальные системы отсчета»	Выделять и формулировать познавательную цель. Выделять количественные характеристики объектов, заданные словами	Принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий	Планировать учебное сотрудничество с учителем, сотрудничество со сверстниками в поиске и сборе информации, уметь четко выражать свои мысли		повт. §3.1-4.5
54	50	Анализ контрольной работы. Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса	Роль законов сохранения. Связь законов сохранения со свойствами пространства и времени. Импульс материальной точки. Другая форма записи второго закона Ньютона. Импульс системы материальных точек. Изменение импульса системы тел. Закон сохранения импульса и границы его применимости	<i>Постановка и решение учебной задачи</i> - поиск и открытие нового способа действия	Измеряют и вычисляют импульс тела; применяют закон сохранения импульса для вычисления изменений скоростей тел при их взаимодействии	Извлекать информацию из прочитанного текста, решать задачи, анализировать полученные результаты	Осознавать себя как движущую силу научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции	С достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, рационально планировать свою работу в группе, добывать недостающую информацию с помощью вопросов		§5.1-5.3

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задание
55	51	Реактивное движение. Уравнение Мещерского	Реактивное движение. Уравнение Мещерского	<i>Решение общей учебной задачи</i> - поиск и открытие нового способа действий	Отличают реактивное движение от остальных видов движения; выводят уравнение Мещерского	Системно мыслить; создавать, применять и преобразовывать знаки и символы для решения учебных и познавательных задач	Осознавать себя как движущую силу научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции	С достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, рационально планировать свою работу в группе, добывать недостающую информацию с помощью вопросов		§5.4
56	52	Реактивные двигатели. Успехи в освоении космического пространства	Ракетный двигатель на твердом топливе. Вклад русских и зарубежных ученых в освоение космоса	<i>Решение общей учебной задачи</i> - поиск и открытие нового способа действий	Обобщают и систематизируют информацию по теме (например, при подготовке схемы «Закон сохранения импульса»); оценивают достижения России и других стран (например, при подготовке доклада «Освоение космического пространства: успехи, неудачи, прогнозы» (в виде ретроспективного сравнительного анализа России и западных стран))	Системно мыслить; создавать, применять и преобразовывать знаки и символы для решения учебных и познавательных задач	Осознавать себя как движущую силу научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции	С достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, рационально планировать свою работу в группе, добывать недостающую информацию с помощью вопросов		§5.5-5.6

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задание
57	53	Решение задач по теме «Закон сохранения импульса»	Решение задач на применение закона сохранения импульса	<i>Контроль и коррекция</i> - формирование действия самоконтроля, работа над причинами ошибок и поиск путей их устранения	Применяют знания к решению физических задач (вычислительных, качественных, графических) на уровне оперирования следующими интеллектуальными операциями: понимание, применение, анализ, синтез, оценка, обобщение, систематизация	Анализировать объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строить логические цепи рассуждений	Самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней	Описывать содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности		§5.7
58	54	Двигатели. Работа силы	Наши действия с точки зрения механики. Двигатели. Обиходное представление о работе. Импульс силы и работа. Определение работы. Работа нескольких сил, действующих на одно тело. Работа как скалярное произведение силы и перемещения. Работа в физике и повседневной жизни. Графическое представление работы. Единицы работы	<i>Решение общей учебной задачи</i> - поиск и открытие нового способа действий	Измеряют и вычисляют работу сил	Извлекать информацию из прочитанного текста, решать задачи, анализировать полученные результаты	Осознавать себя как движущую силу научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции	С достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, рационально планировать свою работу в группе, добывать недостающую информацию с помощью вопросов		§6.1-6.2

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задание
59	55	Мощность	Определение мощности. Системные и внесистемные единицы мощности	<i>Решение общей учебной задачи</i> - поиск и открытие нового способа действий	Объясняют суть понятия «мощность»	Извлекать информацию из прочитанного текста, самостоятельно планировать алгоритм действий, проводить точные измерения и давать адекватную оценку полученных результатов	Осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции	С достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, рационально планировать свою работу в группе, добывать недостающую информацию с помощью вопросов		§6.3
60	56	Энергия. Кинетическая энергия и ее изменение	Энергия в механике. Теорема о кинетической энергии	<i>Решение общей учебной задачи</i> - поиск и открытие нового способа действий	Вычисляют изменение кинетической энергии тела	Закреплять и при необходимости корректировать изученные способы действий, понятия и алгоритмы	Составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сравнения алгоритма действий с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений от него, корректировать изученные способы действий и алгоритмы, определять понятия, строить умозаключения и делать выводы	Интегрироваться в группу одноклассников и строить с ними продуктивное взаимодействие		§6.4-6.5

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задание
61	57	Потенциальная энергия	Потенциальная энергия взаимодействия тела и Земли. Работа силы упругости. Потенциальная энергия деформированной пружины. Консервативные силы. Потенциальная энергия тел, взаимодействующих посредством гравитационных сил. Нулевой уровень потенциальной энергии. Независимость потенциальной энергии от выбора системы отсчета. Различия между потенциальной и кинетической энергией	<i>Решение общей учебной задачи</i> - поиск и открытие нового способа действий	Вычисляют потенциальную энергию тел в гравитационном поле; определяют потенциальную энергию упругодеформированного тела	Извлекать информацию из прочитанного текста, решать задачи, анализировать полученные результаты	Осознавать себя как движущую силу научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции	С достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, рационально планировать свою работу в группе, добывать недостающую информацию с помощью вопросов		§6.6-6.7
62	58	Решение задач по теме «Потенциальная энергия»	Решение задач на нахождение потенциальной энергии упругодеформированного тела и тел в гравитационном поле	<i>Контроль и коррекция</i> - формирование действия самоконтроля, работа над причинами ошибок и поиск путей их устранения	Применяют знания к решению физических задач (вычислительных, качественных, графических) на уровне оперирования следующими интеллектуальными операциями: понимание, применение, анализ, синтез, оценка, обобщение, систематизация	Анализировать объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строить логические цепи рассуждений	Самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней	Описывать содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности		повт. §6.6-6.7

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задание
63	59	Закон сохранения энергии в механике	Вывод закона сохранения механической энергии. Изменение энергии системы под действием внешних сил	<i>Решение общей учебной задачи</i> – поиск и открытие нового способа действий	Применяют закон сохранения механической энергии для замкнутой системы взаимодействующих тел	Выдвигать и обосновывать гипотезы, обозначать проблемы и находить пути их решения, анализировать объекты с целью выделения их признаков	Составлять план и последовательность учебных действий	Выявлять проблемы, уметь осознанно планировать и регулировать свою деятельность, владеть устной и письменной речью		§6.8-6.9
64	60	Лабораторная работа №2 «Изучение закона сохранения механической энергии»	Выполнение лабораторной работы №2 «Изучение закона сохранения механической энергии»	<i>Решение частных задач</i> - осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия	Проверяют выполнение второго закона Ньютона с помощью одновременного измерения силы и ускорения, приобретаемого телом, под действием на него силы; работают в группе	Контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности; формулировать выводы, адекватные полученным результатам	Составлять план и последовательность действий, сравнивать результат и способ действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий	Строить продуктивное взаимодействие с одноклассниками, контролировать, корректировать и оценивать действия партнера, уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации		повт. §6.8-6.9

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задание
65	61	Столкновение упругих шаров. Уменьшение механической энергии под действием сил трения	Закон сохранения энергии для нахождения скорости двух шаров после центрального абсолютно упругого удара. Действие сил трения в замкнутой системе. Работа силы трения	<i>Решение частных задач</i> - осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия	Анализируют баланс энергий в системе тел, между которыми действует сила трения	Выдвигать и обосновывать гипотезы, обозначать проблемы и находить пути их решения, анализировать объекты с целью выделения их признаков	Составлять план и последовательность учебных действий	Выявлять проблемы, уметь осознанно планировать и регулировать свою деятельность, владеть устной и письменной речью		§6.10-6.11
66	62	Решение задач по теме «Закон сохранения механической энергии»	Решение задач на применение закона сохранения механической энергии для замкнутой и незамкнутой систем	<i>Контроль и коррекция</i> - формирование действия самоконтроля, работа над причинами ошибок и поиск путей их устранения	Осуществляют индивидуально-групповую подготовку к контрольной работе	Анализировать объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строить логические цепи рассуждений	Самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней	Описывать содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности		§6.12
67	63	Контрольная работа №5 по теме «Законы сохранения в механике»	Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы, мощность. Потенциальная и кинетическая энергии. Закон сохранения механической энергии	<i>Контроль</i>	Демонстрируют умение решать задачи по теме «Законы сохранения в механике»	Выделять и формулировать познавательную цель. Выделять количественные характеристики объектов, заданные словами	Принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий	Планировать учебное сотрудничество с учителем, сотрудничество со сверстниками в поиске и сборе информации, уметь четко выражать свои мысли		повт. §5.1-6.12

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задание
68	64	Анализ контрольной работы. Абсолютно твердое тело и виды его движения	Поступательное и вращательное движения. Кинематическое описание вращательного движения твердого тела. Плоскопараллельное движение. Мгновенный центр вращения	<i>Решение общей учебной задачи</i> - поиск и открытие нового способа действий	Доказывают, опираясь на эксперимент/теорию (например, при доказательстве модельных представлений об абсолютно твердом теле); выделяют аналогии (например, при сравнении вращательного и поступательного движения твердого тела)	Выделять существенные характеристики объекта и классифицировать их	Осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции	С достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации		§7.1
69	65	Решение задач по теме «Виды движения абсолютно твердого тела»	Решение задач на использование закономерностей вращательного движения твердого тела	<i>Контроль и коррекция</i> - формирование действия самоконтроля, работа над причинами ошибок и поиск путей их устранения	Применяют знания к решению физических задач (вычислительных, качественных, графических) на уровне оперирования следующими интеллектуальными операциями: понимание, применение, анализ, синтез, оценка, обобщение, систематизация	Анализировать объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строить логические цепи рассуждений	Самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней	Описывать содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности		§7.2

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задание
70	66	Центр масс твердого тела. Теорема о движении центра масс	Центр масс. Импульс твердого тела. Доказательство теоремы о движении центра масс. Следствие теоремы о движении центра масс	<i>Решение общей учебной задачи</i> - поиск и открытие нового способа действий	Доказывают теорему о движении центра масс	Извлекать информацию из прочитанного текста, решать задачи, анализировать полученные результаты	Формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно	С достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, добывать недостающую информацию с помощью вопросов		§7.3-7.5
71	67	Основное уравнение динамики вращательного движения твердого тела	Момент силы; знак момента силы. Момент инерции. Момент импульса. Момент инерции обруча и цилиндра	<i>Решение общей учебной задачи</i> - поиск и открытие нового способа действий	Находят проявление законов динамики вращательного движения тела в метапредметном контексте (например, при просмотре видеорепортажа с соревнований по фигурному катанию)	Анализировать и синтезировать знания, устанавливать причинно-следственные связи, структурировать знания	Прогнозировать результат и уровень усвоения учебного материала; выделять и осознавать то, что уже усвоено в курсе физики и что еще подлежит усвоению; оценивать качество усвоения материала	Планировать учебное сотрудничество, полно и точно выражать свои мысли в соответствии с условиями коммуникации		§7.6-7.7

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задание
72	68	Плоское движение твердого тела. Закон сохранения момента импульса	Третий закон сохранения в механике – закон сохранения момента импульса	<i>Решение общей учебной задачи</i> - поиск и открытие нового способа действий	Применяют закон сохранения момента импульса	Извлекать информацию из прочитанного текста, решать задачи, анализировать полученные результаты	Планировать и прогнозировать результат	С достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли		§7.8-7.10
73	69	Равновесие твердых тел. Условия равновесия твердого тела	Статика. Первое и второе условия равновесия твердого тела. Равновесие деформируемых тел	<i>Решение общей учебной задачи</i> - поиск и открытие нового способа действий	Систематизируют информацию (например, при подготовке доклада «Равновесие в живой и неживой природе»)	Искать информацию, формировать смысловое чтение, закреплять и при необходимости корректировать изученные способы действий, понятий и алгоритмов	Вносить коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта	Уметь выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью		§8.1-8.2
74	70	Центр тяжести	Центр тяжести; определение центра тяжести тела простой формы. Нахождение центра тяжести тел. Координаты центра тяжести твердого тела. Центр тяжести и центр масс	<i>Решение общей учебной задачи</i> - поиск и открытие нового способа действий	Получают полное представление о центре тяжести	Извлекать информацию из прочитанного текста, решать задачи, анализировать полученные результаты	Планировать и прогнозировать результат	С достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли		§8.3

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задание
75	71	Виды равновесия. Устойчивость равновесия тел	Виды равновесия. Принцип минимума потенциальной энергии. Устойчивость равновесия тел на плоской поверхности	<i>Решение общей учебной задачи</i> - поиск и открытие нового способа действий	Применяют физические принципы в предметном, межпредметном и метапредметном контекстах (например, при аргументации применимости принципа минимума потенциальной энергии при описании поведения людей, при подготовке фотоальбома «Равновесие в моей жизни»)	Анализировать и синтезировать знания, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, выдвигать и обосновывать гипотезы, приводить примеры, формулировать выводы	Выделять и осознавать то, что уже усвоено в курсе физики и что еще подлежит усвоению; ставить учебную задачу в сотрудничестве с учителем, осознавать качество и уровень усвоения	Планировать учебное сотрудничество, полно и точно выражать свои мысли в соответствии с условиями коммуникации		§8.4
76	72	Решение задач по теме «Статика»	Решение задач на применение первого и второго условий равновесия твердого тела	<i>Контроль и коррекция</i> - формирование действия самоконтроля, работа над причинами ошибок и поиск путей их устранения	Применяют знания к решению физических задач (вычислительных, качественных, графических) на уровне оперирования следующими интеллектуальными операциями: понимание, применение, анализ, синтез, оценка,	Анализировать объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строить логические цепи рассуждений	Самостоятельно формулировать позицию и строить действия в соответствии с ней	Описывать содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности		§8.5

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задание
					обобщение, систематизация					
77	73	Виды деформаций твердых тел. Механические свойства твердых тел	Отличие твердых тел от жидких и газообразных. Деформации растяжения, сжатия, сдвига, изгиба, кручения. Напряжение. Диаграмма растяжения. Закон Гука. Пределы пропорциональности и упругости. Предел и запас прочности. Закон Гука для деформации сдвига	<i>Решение общей учебной задачи</i> - поиск и открытие нового способа действий	Выделяют особенности твердых тел, жидкостей и газов	Формировать системное мышление (понятие – пример – знание учебного материала и его применение)	Осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции	С достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации		§9.1-9.3

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задание
78	74	Пластичность и хрупкость. Давление в жидкостях и газах. Сообщающиеся сосуды	Пластичность. Хрупкость. Давление. Гидростатическое давление. Сообщающиеся сосуды	<i>Решение общей учебной задачи</i> - поиск и открытие нового способа действий	Опиерируют физическими величинами в предметном, межпредметном и метапредметном контекстах (например, при описании процесса проектирования различных архитектурных сооружений, жизнедеятельности человека)	Анализировать и синтезировать знания, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, выдвигать и обосновывать гипотезы, приводить примеры, формулировать выводы	Выделять и осознавать то, что уже усвоено в курсе физики и что еще подлежит усвоению; ставить учебную задачу в сотрудничестве с учителем, осознавать качество и уровень усвоения	Планировать учебное сотрудничество, полно и точно выражать свои мысли в соответствии с условиями коммуникации		§9.4-9.5
79	75	Закон Паскаля. Закон Архимеда	Закон Паскаля. Гидростатический парадокс. Гидравлический пресс. Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Закон Архимеда	<i>Решение общей учебной задачи</i> - поиск и открытие нового способа действий	Генерируют идеи в области физического эксперимента (например, доказывают, что давление в жидкости прямо пропорционально высоте столба жидкости)	Анализировать и синтезировать знания, выводить следствия, устанавливать причинно – следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, выдвигать и обосновывать гипотезы	Выделять и осознавать то, что уже усвоено в курсе физики и что еще подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала	Выявлять проблему, инициативно сотрудничать в поиске и сборе информации для ее разрешения		§9.6-9.7

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задание
80	76	Гидродинамика. Ламинарное и турбулентное течение. Давление в движущихся жидкостях и газах	Гидродинамика. Наблюдение движения жидкостей. Ламинарное и турбулентное течение. Стационарное движение жидкости. Трубки тока. Уравнение неразрывности для несжимаемой жидкости	<i>Решение общей учебной задачи</i> - поиск и открытие нового способа действий	Проводят терминологический анализ (например, выясняют смысл термина «парадокс», выявляют общее между ламинарными и ламинарным течением)	Формировать системное мышление (понятие – пример – знание учебного материала и его применение)	Осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции	С достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации		§9.8-9.10
81	77	Уравнение Бернулли	Уравнение Бернулли для течения идеальной жидкости. Измерение давления и скорости. Скорость истечения жидкости из отверстия в сосуде. Опыты, объясняемые уравнением Бернулли. Использование уравнения Бернулли в технике	<i>Решение общей учебной задачи</i> - поиск и открытие нового способа действий	Выводят уравнение Бернулли; применяют знания к решению физических задач (вычислительных, качественных, графических) на уровне оперирования следующими интеллектуальными операциями: понимание, применение, анализ, синтез, оценка, обобщение, систематизация	Анализировать объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строить логические цепи рассуждений	Самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней	Описывать содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности		§9.11-9.12

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задание
82	78	Течение вязкой жидкости. Подъемная сила крыла самолета	Влияние вязкости жидкости на ее течение. Механизм возникновения подъемной силы крыла самолета	<i>Решение общей учебной задачи</i> - поиск и открытие нового способа действий	Определяют влияние вязкости жидкости на ее течение	Создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; выделять существенные характеристики объекта и классифицировать их	Осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции, составлять план решения задачи, самостоятельно исправлять ошибки	С достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, рационально планировать свою работу в группе, добывать недостающую информацию с помощью вопросов		§9.13-9.14
83	79	Решение задач по теме «Механика деформируемых тел»	Решение задач на применение закона Паскаля, закона Архимеда, уравнения Бернулли, теоремы о неразрывности струи	<i>Контроль и коррекция</i> - формирование действия самоконтроля, работа над причинами ошибок и поиск путей их устранения	Осуществляют индивидуально-групповую подготовку к контрольной работе	Анализировать объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строить логические цепи рассуждений	Самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней	Описывать содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности		§9.15

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задание
84	80	Контрольная работа №6 по теме «Движение твердых и деформируемых тел»	Импульс твердого тела. Теорема о движении центра масс. Основное уравнение динамики вращательного движения твердого тела. Закон сохранения момента импульса. Условия равновесия твердого тела. Закон Паскаля. Закон Архимеда. Уравнение Бернулли	<i>Контроль</i>	Демонстрируют умение решать задачи по теме «Движение твердых и деформируемых тел»	Выделять и формулировать познавательную цель. Выделять количественные характеристики объектов, заданные словами	Принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий	Планировать учебное сотрудничество с учителем, сотрудничество со сверстниками в поиске и сборе информации, уметь четко выражать свои мысли		повт. §7.1-9.15
<b>Молекулярная физика. Термодинамика</b>									<b>50 ч</b>	
85	1	Анализ контрольной работы. Физика и механика. Тепловые явления	Физика во времена Ньютона. Крах механической картины мира. Роль тепловых явлений. Свойства тел и температура. Тепловые процессы и строение вещества. Тепловые явления в технике	<i>Постановка и решение учебной задачи</i> - поиск и открытие нового способа действия	Демонстрируют понимание механической картины мира (например, при подготовке обобщающей и систематизирующей таблицы/схемы/рисунка «Механистическая картина мира: расцвет и крах»)	Ставить и формулировать проблему, усваивать алгоритм деятельности, анализировать полученные результаты, оценивать полученный результат, при изменять и преобразовывать знаки и символы	Составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сравнения алгоритма действий с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от него, корректировать изученные способы действий и алгоритмы	Умение слушать, участвовать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблемы		§1.1-1.2

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задание
86	2	Краткий очерк развития представлений о природе тепловых явлений. Термодинамика и молекулярно – кинетическая теория	Воззрения древних. Зарождение научной теории тепла. Крах теории теплорода. Термодинамика. Молекулярно – кинетическая теория. Термодинамика и статистическая механика	<i>Решение общей учебной задачи</i> - поиск и открытие нового способа действий	Выстраивают письменную коммуникацию (например, при написании эссе «Развитие представлений о природе тепловых явлений»)	Ставить и формулировать проблемы, формулировать гипотезу опыта, усваивать алгоритм деятельности, анализировать и оценивать полученные результаты	Составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сличения алгоритма действий с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона, корректировать изученные способы действий и алгоритмы	Планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками, работать в паре, корректировать и оценивать действия партнера		§1.3-1.4
87	3	Основные положения молекулярно – кинетической теории. Масса молекул. Постоянная Авогадро	Доказательства существования молекул. Туннельный микроскоп. Размеры атомов и молекул. Число молекул. Масса молекулы воды. Относительная молекулярная масса. Количество вещества. Постоянная Авогадро. Молярная масса	<i>Решение общей учебной задачи</i> - поиск и открытие нового способа действий	Выполняют эксперименты, обосновывающие молекулярно – кинетическую теорию	Самостоятельно выделять познавательную цель, устанавливать причинно – следственные связи	Ставить учебную задачу, составлять план и последовательность действий	Работать индивидуально и в группе, находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и отстаивания интересов, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований		§2.1-2.2

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задание
88	4	Броуновское движение	Тепловое движение молекул. Модель броуновского движения. Наблюдение броуновского движения. Объяснение броуновского движения. Броуновское движение и измерительные приборы	<i>Решение общей учебной задачи</i> - поиск и открытие нового способа действий	Опиерируют физическими понятиями/процессами/явлениями в предметном, межпредметном и метапредметном контекстах (например, при нахождении в художественной литературе описания броуновского движения, при изучении влияния броуновского движения на работу различных измерительных приборов)	Самостоятельно выделять познавательную цель, устанавливать причинно – следственные связи	Ставить учебную задачу, составлять план и последовательность действий	Работать индивидуально и в группе, находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и отстаивания интересов, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований		§2.3
89	5	Силы взаимодействия молекул	Молекулярные силы. Электромагнитная природа молекулярных сил. Ориентационные силы. Индукционные (поляризационные силы). Дисперсионные силы. Силы отталкивания. График зависимости молекулярных сил от расстояния между молекулами.	<i>Решение общей учебной задачи</i> - поиск и открытие нового способа действий	Строят график зависимости сил взаимодействия молекул от расстояния между ними	Анализировать и синтезировать знания, выводить следствия, устанавливать причинно – следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, выдвигать и обосновывать гипотезы, приводить при-	Выделять и осознавать то, что уже усвоено в курсе физики и что еще подлежит усвоению; ставить учебную задачу в сотрудничестве с учителем, осознавать качество и уровень усвоения	Планировать учебное сотрудничество, полно и точно выражать свои мысли в соответствии с условиями коммуникации		§2.4

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задание
			Происхождение сил упругости. Атомно – силовой микроскоп			меры, подбирать аргументы, формулировать выводы; определять объект познания, искать и выделять значимые функциональные связи и отношения между частями целого, работать с терминами				
90	6	Потенциальная энергия взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел.	Зависимость потенциальной энергии от расстояния между молекулами. Движение частицы в пространстве с заданной потенциальной энергией. Газы, жидкости, твердые тела	<i>Решение общей учебной задачи</i> - поиск и открытие нового способа действий	Понимают взаимосвязь между строением газообразных, жидких и твердых тел и физическими параметрами, описывающими данные состояния	Уметь выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними, выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных	Сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона. Осознавать качество и уровень усвоения. Оценивать достигнутый результат	Осуществлять взаимоконтроль и взаимопомощь. Уметь задавать вопросы, обосновывать и доказывать свою точку зрения		§2.5-2.6

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задание
91	7	Решение задач по теме «Основы молекулярно-кинетической теории»	Решение задач на применение закономерностей МКТ	<i>Контроль и коррекция</i> - формирование действия самоконтроля, работа над причинами ошибок и поиск путей их устранения	Применяют знания к решению физических задач (вычислительных, качественных, графических) на уровне оперирования следующими интеллектуальными операциями: понимание, применение, анализ, синтез, оценка, обобщение, систематизация	Анализировать объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строить логические цепи рассуждений	Самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней	Описывать содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности		§2.7
92	8	Состояние макроскопических тел в термодинамике. Температура. Тепловое равновесие	Макроскопические параметры. Давление газа в молекулярно-кинетической теории. Субъективные представления о температуре. Происхождение терминов «температура» и «градус». Первые термометры. Современные термометры. Тепловое равновесие. Температура. Молекулярно-кинетическое истолкование температуры	<i>Решение общей учебной задачи</i> – поиск и открытие нового способа действий	Сформулируют бытовое (житейское) и научное определения понятия «температура»	Ставить и формулировать проблемы, анализировать и оценивать полученные результаты	Составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сличения алгоритма действий с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона, корректировать изученные способы действий и алгоритмы	Строить продуктивное взаимодействие с одноклассниками, контролировать, корректировать и оценивать действия партнера		§3.1-3.2

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задание
93	9	Равновесные (обратимые) и неравновесные (необратимые) процессы. Газовые законы	Уравнение состояния. Равновесные и неравновесные процессы. Закон Бойля-Мариотта. Изотермы. Молекулярно-кинетическое истолкование закона Бойля-Мариотта	<i>Решение общей учебной задачи</i> – поиск и открытие нового способа действий	Определяют параметры вещества в газообразном состоянии и происходящие процессы по графику зависимости $p(V)$ ; исследуют экспериментально зависимость $p(V)$	Создавать, применять и преобразовывать знаки и символы для решения учебных и познавательных задач	Осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции	С достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем		§3.3-3.5
94	10	Закон Гей-Люссака. Идеальный газ. Абсолютная температура	Закон Гей-Люссака. Экспериментальное определение зависимости объема газа от температуры. Изобары. Идеальный газ. Газовая шкала температур. Абсолютный нуль температуры. Шкала Кельвина. Зависимость объема от абсолютной температуры.	<i>Решение общей учебной задачи</i> - поиск и открытие нового способа действий	Определяют параметры вещества в газообразном состоянии и происходящие процессы по графику зависимости $V(T)$ ; исследуют экспериментальную зависимость $V(T)$	Системно мыслить; создавать, применять и преобразовывать знаки и символы для решения учебных и познавательных задач	Осознавать себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции	С достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем		§3.6-3.7
95	11	Лабораторная работа №3 «Опытная проверка закона Гей-Люссака»	Выполнение лабораторной работы №3 «Опытная проверка закона Гей-Люссака»	<i>Решение частных задач</i> - осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия	Проводят экспериментальную проверку закона Гей-Люссака; работают в группе	Контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности; формулировать выводы, адекватные полученным результатам	Составлять план и последовательность действий, сравнивать результат и способ действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий	Строить продуктивное взаимодействие с одноклассниками, контролировать, корректировать и оценивать действия партнера, уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли		повт. §3.6-3.7

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задание
								в соответствии с задачами и условиями коммуникации		
96	12	Законы Авогадро и Дальтона. Уравнение состояния идеального газа	Закон Авогадро. Закон Дальтона. Уравнение состояния. Изменение состояния газа. Вывод уравнения состояния идеального газа. Универсальная газовая постоянная. Уравнение Менделеева-Клапейрона	<i>Решение общей учебной задачи</i> - поиск и открытие нового способа действий	Находят параметры вещества в газообразном состоянии на основании использования уравнения состояния идеального газа	Анализировать и синтезировать знания, выводить следствия, устанавливать причинно – следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, выдвигать и обосновывать гипотезы	Выделять и осознавать то, что уже усвоено в курсе физики и что еще подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала	Выявлять проблему, инициативно сотрудничать в поиске и сборе информации для ее разрешения		§3.8-3.9

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задание
97	13	Закон Шарля. Газовый термометр. Применение газов в технике	Закон Шарля. Газовый термометр постоянного объема. Газ-сжатое упругое тело. Управление давлением газа. Большая сжимаемость газов. Зависимость объема газа от температуры. Газ-амортизатор. Газ-рабочее тело двигателей. Разреженные газы	<i>Решение общей учебной задачи</i> - поиск и открытие нового способа действий	Определяют параметры вещества в газообразном состоянии и происходящие процессы по графику зависимости $p(T)$ ; исследуют экспериментальную зависимость $p(T)$ ; обобщают и систематизируют информацию (например, при подготовке презентаций «Температурные шкалы: виды, особенности», «Применение газов в технике»)	Объяснять физические процессы, связи и отношения, выявляемые в процессе изучения темы	Осознавать себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции	Использовать адекватные языковые средства для отображения в форме речевых высказываний с целью планирования, контроля и самооценки		§3.10-3.11
98	14	Решение задач по теме «Температура. Газовые законы»	Температура. Тепловое равновесие. Газовые законы. Уравнение состояния идеального газа	<i>Контроль и коррекция</i> - формирование действия самоконтроля, работа над причинами ошибок и поиск путей их устранения	Осуществляют индивидуально-групповую подготовку к контрольной работе	Анализировать объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строить логические цепи рассуждений	Самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней	Описывать содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности		§3.12

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задание
99	15	Контрольная работа №7 по теме «Основы молекулярно-кинетической теории. Газовые законы»	Масса молекул. Постоянная Авогадро. Температура. Тепловое равновесие. Газовые законы. Уравнение состояния идеального газа	<i>Контроль</i>	Демонстрируют умение решать задачи по теме «Основы молекулярно-кинетической теории. Газовые законы»	Выделять и формулировать познавательную цель. Выделять количественные характеристики объектов, заданные словами	Принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий	Планировать учебное сотрудничество с учителем, сотрудничество со сверстниками в поиске и сборе информации, уметь четко выражать свои мысли		повт. §1.1-3.12
100	16	Анализ контрольной работы. Системы с большим числом частиц и законы механики. Идеальный газ в молекулярно-кинетической теории	Термодинамические параметры с микроскопической точки зрения. Системы из большого числа частиц и законы механики. Статистическая механика. Средние по времени и статистические средние. Два этапа становления статистической механики (молекулярно-кинетической теории). Идеальный газ. Значение столкновений между молекулами	<i>Постановка и решение учебной задачи</i> - поиск и открытие нового способа действия	Объясняют с точки зрения статистической физики смысл термодинамических параметров	Искать информацию, формировать смысловое чтение, закреплять и при необходимости корректировать изученные способы действий, понятий и алгоритмов	Вносить коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта	Уметь выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью		§4.1-4.2

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задание
101	17	Основное уравнение молекулярно-кинетической теории	Средние значения. Среднее значение квадрата скорости. Столкновение молекулы со стенкой. Импульс средней силы, действующей на стенку со стороны всех молекул. Давление газа	<i>Решение общей учебной задачи</i> - поиск и открытие нового способа действий	Решают задачи с применением основного уравнения молекулярно-кинетической теории	Ставить и формулировать проблемы, анализировать и оценивать полученные результаты	Составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сличения алгоритма действий с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона, корректировать изученные способы действий и алгоритмы	Строить продуктивное взаимодействие с одноклассниками, контролировать, корректировать и оценивать действия партнера		§4.3-4.4
102	18	Температура-мера средней кинетической энергии. Распределение Максвелла	Постоянная Больцмана. Физический смысл постоянной Больцмана. Зависимость давления газа от концентрации его молекул и температуры. Вероятность случайного события. Распределение молекул по скоростям-распределение Максвелла. Распределение модулей скоростей молекул. Наиболее вероятная скорость молекул. Роль быстрых молекул	<i>Решение общей учебной задачи</i> - поиск и открытие нового способа действий	Интерпретируют графическую информацию, описывающую распределение Максвелла	Выявлять существенные характеристики объекта и классифицировать их	Осознавать себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции	С достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, рационально планировать свою работу в группе, добывать недостающую информацию с помощью вопросов		§4.5-4.6

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задание
103	19	Измерение скоростей молекул газа	Средняя скорость теплового движения молекул. Экспериментальное определение скоростей молекул. Средняя скорость броуновской частицы	<i>Решение общей учебной задачи</i> - поиск и открытие нового способа действий	Пользуются различными графическими средствами обработки информации (например, при изображении шкалы скоростей в живой и неживой природе)	Анализировать и синтезировать знания, выводить следствия, устанавливать причинно – следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, выдвигать и обосновывать гипотезы	Выделять и осознавать то, что уже усвоено в курсе физики и что еще подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала	Выявлять проблему, инициативно сотрудничать в поиске и сборе информации для ее разрешения		§4.7
104	20	Внутренняя энергия идеального газа	Внутренняя энергия молекул газов	<i>Решение общей учебной задачи</i> - поиск и открытие нового способа действий	Оперировать терминами в предметном, межпредметном и метапредметном контекстах (например, «степень свободы», «функция состояния»)					§4.8
105	21	Решение задач по теме «Молекулярно-кинетическая теория идеального газа»	Решение задач на применение закономерностей молекулярно-кинетической теории идеального газа	<i>Контроль и коррекция</i> - формирование действия самоконтроля, работа над причинами ошибок и поиск путей их устранения	Применяют знания к решению физических задач (вычислительных, качественных, графических) на уровне оперирования следующими интеллектуальными операциями: понимание, применение, анализ,	Анализировать объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строить логические цепи рассуждений	Самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней	Описывать содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности		§4.9

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задание
					синтез, оценка, обобщение, систематизация					
106	22	Работа в термодинамике	Работа в механике и термодинамике. Вычисление работы. Геометрическое истолкование работы	<i>Решение общей учебной задачи</i> – поиск и открытие нового способа действий	Рассчитывают работу, совершенную газом/над газом, по графику зависимости $p(V)$	Искать информацию, формировать смысловое чтение, закреплять и при необходимости корректировать изученные способы действий, понятий и алгоритмов	Вносить коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта	Уметь выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью		§5.1
107	23	Количество теплоты	Калориметрические опыты. Количество теплоты. Уравнение теплового баланса. Теплоемкость	<i>Решение общей учебной задачи</i> – поиск и открытие нового способа действий	Рассчитывают количество теплоты, необходимое для осуществления процесса с теплопередачей	Самостоятельно выделять познавательную цель, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, искать и выделять необходимую информацию, применять знания, полученные на уроках математики	Осознавать себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции; составлять план и последовательность действий; действовать по алгоритму	Планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками; слушать, участвовать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблемы		§5.2

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задание
108	24	Решение задач по теме «Работа в термодинамике. Количество теплоты»	Решение задач на вычисление работы газа в термодинамике, расчет количества теплоты	<i>Контроль и коррекция</i> - формирование действия самоконтроля, работа над причинами ошибок и поиск путей их устранения	Применяют знания к решению физических задач (вычислительных, качественных, графических) на уровне оперирования следующими интеллектуальными операциями: понимание, применение, анализ, синтез, оценка, обобщение, систематизация	Анализировать объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строить логические цепи рассуждений	Самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней	Описывать содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности		повт. §5.1-5.2
109	25	Лабораторная работа №4 «Определение процентного содержания влаги в мокром снеге»	Выполнение лабораторной работы №4 «Определение процентного содержания влаги в мокром снеге»	<i>Решение частных задач</i> - осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия	Измеряют количество теплоты в процессах теплопередачи; работают в группе	Контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности; формулировать выводы, адекватные полученным результатам	Составлять план и последовательность действий, сравнивать результат и способ действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий	Строить продуктивное взаимодействие с одноклассниками, контролировать, корректировать и оценивать действия партнера, уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации		повт. §5.1-5.2

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задание
110	26	Закон сохранения энергии. Внутренняя энергия	Эквивалентность количества теплоты и работы. Опыты Джоуля. Закон сохранения энергии. Внутренняя энергия. Зависимость внутренней энергии от макроскопических параметров	<i>Решение общей учебной задачи</i> - поиск и открытие нового способа действий	Формулируют закон сохранения энергии	Создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; выделять существенные характеристики объекта и классифицировать их	Осознавать себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции, составлять план решения задачи, самостоятельно исправлять ошибки	С достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, рационально планировать свою работу в группе, добывать недостающую информацию с помощью вопросов		§5.3-5.4
111	27	Первый закон термодинамики	Первый закон термодинамики. Невозможность создания вечного двигателя. Работа и количество теплоты-характеристики процесса изменения энергии	<i>Решение общей учебной задачи</i> - поиск и открытие нового способа действий	Рассчитывают изменение внутренней энергии тел, работу и переданное /полученное количество теплоты с использованием первого закона термодинамики	Выделять и формулировать познавательную цель, искать и выделять необходимую информацию	Формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно	Формировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками		§5.5
112	28	Теплоемкости газа при постоянном объеме и постоянном давлении. Адиабатный процесс	Теплоемкость при постоянном объеме. Теплоемкость при постоянном давлении. Теплоемкость идеального газа при изотермическом процессе. Теплообмен в замкнутой системе	<i>Решение общей учебной задачи</i> - поиск и открытие нового способа действий	Моделируют (например, находят условия, при которых реальные процессы можно считать адиабатными)	Выбирать наиболее эффективные методы решения, применять полученные знания	Выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать действия	С достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли		§5.6-5.7

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задание
113	29	Необратимость процессов в природе. Второй закон термодинамики. Статистическое истолкование необратимости процессов в природе	Необратимые процессы. Формулировка второго закона термодинамики по Р. Клаузиусу и У. Кельвину. Противоречие между обратимостью микропроцессов и необратимостью макропроцессов. Микроскопическое и макроскопическое состояния. Вероятность состояния. Переход системы к наиболее вероятному состоянию. Необратимость расширения газа с большим числом молекул. Стрела времени. Границы применимости второго закона термодинамики	<i>Решение общей учебной задачи</i> - поиск и открытие нового способа действий	Обобщают и систематизируют знания (например, при согласовании невозможности создания вечного двигателя с медицинскими исследованиями, направленными на увеличение продолжительности жизни человека; объясняют понятия в предметном и межпредметном контекстах (например, «вероятность макроскопического состояния» и «математическая вероятность»)	Самостоятельно выделять познавательную цель, устанавливать причинно-следственные связи	Формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно	Слушать, вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблемы		§5.8-5.10
114	30	Тепловые двигатели. Максимальный КПД тепловых двигателей	Простейшая модель тепловой машины. Принципы действия тепловых двигателей. КПД теплового двигателя. Применение тепловых двигателей. Тепловые двигатели и охрана природы. Идеальная тепловая машина Карно. Идеальная холодильная машина. Тепловой насос. Максимальный КПД	<i>Решение общей учебной задачи</i> - поиск и открытие нового способа действий	Объясняют принципы действия тепловых/холодильных машин; рассчитывают КПД тепловой машины; проводят системно-информационный анализ (например, при под-	Искать информацию, формировать смысловое чтение, закреплять и при необходимости корректировать изученные способы действий, понятий и алгоритмов	Вносить коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта	Уметь выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью		§5.11-5.12

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задание
			тепловых машин (теорема Карно). КПД реальных тепловых машин		готовке аналитического доклада «Тепловые двигатели, окружающая среда, здоровье человека»)					
115	31	Решение задач по теме «Законы термодинамики»	Работа в термодинамике. Количество теплоты. Внутренняя энергия. Первый и второй законы термодинамики. КПД тепловых двигателей	<i>Контроль и коррекция</i> - формирование действия самоконтроля, работа над причинами ошибок и поиск путей их устранения	Осуществляют индивидуально-групповую подготовку к контрольной работе	Анализировать объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строить логические цепи рассуждений	Самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней	Описывать содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности		§5.13
116	32	Контрольная работа №8 по теме «Молекулярно-кинетическая теория идеального газа. Законы термодинамики»	Идеальный газ в молекулярно-кинетической теории. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории. Измерение скоростей молекул газа. Работа в термодинамике. Количество теплоты. Внутренняя энергия. Первый и второй законы термодинамики. КПД тепловых двигателей	<i>Контроль</i>	Демонстрируют умение решать задачи по теме «Молекулярно-кинетическая теория идеального газа. Законы термодинамики»	Выделять и формулировать познавательную цель. Выделять количественные характеристики объектов, заданные словами	Принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий	Планировать учебное сотрудничество с учителем, сотрудничество со сверстниками в поиске и сборе информации, уметь четко выражать свои мысли		повт. §4.1-5.13

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задание
117	33	Анализ контрольной работы. Испарение жидкостей. Равновесие между жидкостью и паром	Испарение. Молекулярная картина испарения. Конденсация пара. Охлаждение при испарении. Испарение твердых тел. Насыщенный и ненасыщенный пар.	<i>Постановка и решение учебной задачи</i> - поиск и открытие нового способа действия	Объясняют процессы взаимоперехода различных фаз	Выдвигать гипотезы и их обосновывать, ставить и решать проблемы, анализировать объекты с целью выделения их признаков	Составлять план и последовательность учебных действий	Осознанно планировать и регулировать свою деятельность, владеть устной и письменной речью		§6.1-6.2
118	34	Изотермы реального газа. Критическая температура. Критическое состояние	Давление насыщенного пара. Семейство изотерм реального газа. Зависимость давления и плотности насыщенного пара от температуры. Критическая температура; критическое состояние. Плотность жидкости и ее насыщенного пара при критической температуре. Экспериментальное исследование критического состояния. Диаграмма равновесных состояний газа и жидкости	<i>Решение общей учебной задачи</i> - поиск и открытие нового способа действий	Проводят домашние/школьные физические исследования (например, при поиске ответа на вопрос «Можно ли в домашних условиях получить насыщенный пар?»)	Контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности; формулировать выводы, адекватные полученным результатам	Составлять план и последовательность действий, сравнивать результат и способ действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий	Строить продуктивное взаимодействие с одноклассниками, контролировать, корректировать и оценивать действия партнера, уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации		§6.3-6.4
119	35	Кипение. Теплота парообразования. Сжижение газов	Зависимость температуры кипения жидкости от давления. Различие температур кипения жидкостей. Зависимость удельной теплоты парообразования от температуры. Установки для сжижения газов. Хранение жидких газов.	<i>Решение общей учебной задачи</i> - поиск и открытие нового способа действий	Описывают механизм кипения жидкости; определяют зависимость состояния вещества от температуры и давления	Создавать, применять и преобразовывать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач, выделять и классифицировать суще-	Осознавать себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и	С достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, рационально планировать свою работу, добывать недостающую		§6.5-6.7

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задание
			Применение сжиженных газов. Значение сжижения газов для научных исследований			ственные характеристики объекта, строить высказывание, формулировать проблему	самокоррекции; самостоятельно исправлять ошибки	информацию с помощью чтения текста учебника		
120	36	Влажность воздуха	Парциальное давление водяного пара. Абсолютная влажность. Относительная влажность. Точка росы. Гигрометр; волосной гигрометр; психрометр.	<i>Решение общей учебной задачи</i> - поиск и открытие нового способа действий	Измеряют влажность воздуха; объясняют, какие физические принципы положены в основу различных устройств (например, готовят доклад о биоклиматизаторе)	Формировать интеллектуальные действия ознакомления, понимания, применения, анализа и синтеза на основе формирования предметных умений при решении физических задач	Составлять план и последовательность действий, корректировать изученные способы действий и алгоритмы	Планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками, работать в паре, корректировать и оценивать действия партнера		§6.8
121	37	Решение задач по теме «Влажность воздуха»	Решение задач на вычисление относительной влажности воздуха	<i>Контроль и коррекция</i> - формирование действия самоконтроля, работа над причинами ошибок и поиск путей их устранения	Применяют знания к решению физических задач (вычислительных, качественных, графических) на уровне оперирования следующими интеллектуальными операциями: понимание, применение, анализ, синтез, оценка,	Анализировать объекты, выделяя существенные и не-существенные признаки. Строить логические цепи рассуждений	Самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней	Описывать содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности		§6.9

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задание
					обобщение, систематизация					
122	38	Поверхностное натяжение. Молекулярная картина поверхностного слоя	Поверхностные эффекты. Стремление к сокращению поверхности жидкости. Происхождение сил поверхностного натяжения. Молекулярная картина поверхностного слоя	<i>Решение общей учебной задачи</i> – поиск и открытие нового способа действий	Объясняют процессы, происходящие в поверхностном слое жидкости	Самостоятельно выделять познавательную цель, устанавливать причинно-следственные связи	Формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно	Слушать, вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблемы		§7.1-7.2
123	39	Поверхностная энергия. Сила поверхностного натяжения	Поверхностное натяжение. Измерение силы поверхностного натяжения. Измерение коэффициента поверхностного натяжения. Зависимость поверхностного натяжения от примесей	<i>Решение общей учебной задачи</i> – поиск и открытие нового способа действий	Доказывают прямую пропорциональную зависимость поверхностной энергии от площади поверхности жидкости	Извлекать информацию из прочитанного текста, решать задачи, анализировать полученные результаты	Осознавать себя как движущую силу научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции	С достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, рационально планировать свою работу в группе, добывать недостающую информацию с помощью вопросов		§7.3-7.4

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задание
124	40	Смачивание и несмачивание. Капиллярные явления	Явления на границе жидкость-твердое тело. Мениск. Значение смачивания. Давление под искривленной поверхностью жидкости. Влияние кривизны поверхности на давление внутри жидкости. Избыточное давление под сферической поверхностью жидкости. Высота поднятия жидкости в капиллярных трубах. Капиллярные явления в технике, быту и природе	<i>Решение общей учебной задачи</i> – поиск и открытие нового способа действий	Находят аналогии и различия (например, «мениск жидкости» и «мениск в анатомии»); выстраивают устную коммуникацию (например, при подготовке доклада «Смачивание: значение в промышленности, быту, природе»)	Формировать рефлексии способов и условий действия, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности	Составлять план и последовательность действий, сравнивать результат и способ действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от него	С достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации		§7.5-7.7
125	41	Решение задач по теме «Поверхностное натяжение в жидкостях»	Решение задач на вычисление силы поверхностного натяжения, расчет давления под изогнутой поверхностью и высоты поднятия жидкости в капилляре	<i>Контроль и коррекция</i> - формирование действия самоконтроля, работа над причинами ошибок и поиск путей их устранения	Применяют знания к решению физических задач (вычислительных, качественных, графических) на уровне оперирования следующими интеллектуальными операциями: понимание, применение, анализ, синтез, оценка, обобщение, систематизация	Анализировать объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строить логические цепи рассуждений	Самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней	Описывать содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности		§7.8

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задание
126	42	Кристаллические тела. Кристаллическая решетка	Кристаллы. Монокристаллы и поликристаллические тела. Форма и размеры кристаллов. Полиморфизм. Анизотропия кристаллов. Четыре типа кристаллов. Молекулярные кристаллы. Ковалентные кристаллы, ионные кристаллы. Металлические кристаллы.	<i>Решение общей учебной задачи</i> – поиск и открытие нового способа действий	Объясняют кристаллическое строение твердого тела	Искать информацию, формировать смысловое чтение, закреплять и при необходимости корректировать изученные способы действий, понятий и алгоритмов	Вносить коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта	Уметь выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью		§8.1-8.2
127	43	Аморфные тела. Жидкие кристаллы. Дефекты в кристаллах	Сходство аморфных тел с жидкостями. Переход аморфных тел в кристаллические. Ближний порядок. Объяснение свойств аморфных тел. Молекулы жидких кристаллов. Нематические жидкие кристаллы. Сметические жидкие кристаллы. Холестерические жидкие кристаллы. Применение жидких кристаллов. Точечные дефекты. Дислокации. Винтовая дислокация. Рост кристаллов	<i>Решение общей учебной задачи</i> – поиск и открытие нового способа действий	Обобщают и систематизируют информацию о свойствах кристаллов в предметном, межпредметном и метапредметном контекстах (например, при выявлении общего и различного в следующих категориях: полиморфизм кристаллов, полиморфизм в биологии, полиморфизм компьютерных вирусов)	Извлекать информацию из прочитанного текста, решать задачи, анализировать полученные результаты	Осознавать себя как движущую силу научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции	С достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, рационально планировать свою работу в группе, добывать недостающую информацию с помощью вопросов		§8.3-8.5

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задание
128	44	Объяснение механических свойств твердых тел на основании молекулярно-кинетической теории. Плавление и отвердевание	Механизм пластических деформаций. Дислокации и прочность твердых тел. Плавление кристаллических и аморфных тел. Отвердевание кристаллических и аморфных тел. Объяснение плавления и отвердевания на основании молекулярно-кинетической теории. Переохлаждение жидкости	<i>Решение общей учебной задачи</i> – поиск и открытие нового способа действий	Объясняют изменение объема тела при плавлении и отвердевании	Извлекать информацию из прочитанного текста, самостоятельно планировать алгоритм действий, проводить точные измерения и давать адекватную оценку полученных результатов	Осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции	С достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, рационально планировать свою работу в группе, добывать недостающую информацию с помощью вопросов		§8.6-8.7
129	45	Теплота плавления. Изменение объема тела при плавлении и отвердевании. Тройная точка	Удельная теплота плавления. Теплота кристаллизации. Роль теплоты плавления льда и кристаллизации воды в природе. Сопло космической ракеты. Фазовые переходы. Сублимация. Объяснение «странного» поведения льда и воды. Вода и лед в природе. Зависимость температуры плавления от давления. Тройная точка	<i>Решение общей учебной задачи</i> - поиск и открытие нового способа действий	Анализируют влияние процессов плавления льда и кристаллизации воды на окружающую среду; проводят системно-информационный анализ (например, при подготовке доклада «Дислокации: кристаллография, география, военное дело, медицина)	Выдвигать и обосновывать гипотезы, обозначать проблемы и находить пути их решения, анализировать объекты с целью выделения их признаков	Составлять план и последовательность учебных действий	Выявлять проблемы, уметь осознанно планировать и регулировать свою деятельность, владеть устной и письменной речью		§8.8-8.9

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задание
130	46	Решение задач по теме «Твердые тела и их превращение в жидкости»	Решение задач на вычисление количества теплоты, используя уравнение теплового баланса с включаемой в него теплотой плавления	<i>Контроль и коррекция</i> - формирование действия самоконтроля, работа над причинами ошибок и поиск путей их устранения	Применяют знания к решению физических задач (вычислительных, качественных, графических) на уровне оперирования следующими интеллектуальными операциями: понимание, применение, анализ, синтез, оценка, обобщение, систематизация	Анализировать объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строить логические цепи рассуждений	Самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней	Описывать содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности		§8.10
131	47	Тепловое расширение тел. Тепловое линейное расширение	Молекулярная картина теплового расширения. Температурный коэффициент линейного расширения. Графическая зависимость линейного размера твердого тела от температуры	<i>Решение общей учебной задачи</i> - поиск и открытие нового способа действий	Объясняют механизм теплового линейного расширения тел	Выделять существенные характеристики объекта и классифицировать их	Осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции	С достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации		§9.1-9.2
132	48	Тепловое объемное расширение. Учет и использование теплового расширения тел в технике	Связь между коэффициентами линейного и объемного расширения. Зависимость плотности вещества от температуры. Тепловое расширение жидкостей. Особенности расширения воды. Учет тепло-	<i>Решение общей учебной задачи</i> - поиск и открытие нового способа действий	Объясняют механизм объемного расширения тел; доказывают экспериментально зависимость объема твердых тел от температуры;	Извлекать информацию из прочитанного текста, решать задачи, анализировать полученные результаты	Планировать и прогнозировать результат	С достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли		§9.3-9.4

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задание
			вого расширения тел. Использование теплового расширения в технике. Терморегулятор		анализируют влияние явления теплового расширения тел на различные сферы (например, при подготовке доклада «Тепловое расширение тел: учет и использование в технике)					
133	49	Решение задач по теме «Тепловое расширение твердых и жидких тел»	Решение задач на нахождение параметров при линейном и объемном расширении	<i>Контроль и коррекция</i> - формирование действия самоконтроля, работа над причинами ошибок и поиск путей их устранения	Осуществляют индивидуально-групповую подготовку к контрольной работе	Анализировать объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строить логические цепи рассуждений	Самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней	Описывать содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности		§9.5
134	50	Контрольная работа №9 по теме «Взаимные превращения жидкостей и газов. Поверхностное натяжение в жидкостях. Тепловое расширение твердых и жидких тел»	Кипение. Теплота парообразования. Влажность воздуха. Поверхностная энергия. Капиллярные явления. Теплота плавления. Тепловое линейное и объемное расширения.	<i>Контроль</i>	Демонстрируют умение решать задачи по теме «Взаимные превращения жидкостей и газов. Поверхностное натяжение в жидкостях. Тепловое расширение твердых и жидких тел»	Выделять и формулировать познавательную цель. Выделять количественные характеристики объектов, заданные словами	Принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий	Планировать учебное сотрудничество с учителем, сотрудничество со сверстниками в поиске и сборе информации, уметь четко выражать свои мысли		повт. §6.1-9.5

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задание
		<b>Электродинамика</b>							<b>36</b>	
135	1	Анализ контрольной работы. Роль электромагнитных сил в природе и технике	Место электродинамики в современной физике. Четыре типа фундаментальных взаимодействий. Электромагнитные взаимодействия. Роль электродинамики в технике. Границы применимости классической электродинамики	<i>Постановка и решение учебной задачи</i> - поиск и открытие нового способа действия	Опираются информацией/знаниями в предметном, межпредметном и метапредметном контекстах (например, представляют в виде схемы/рисунка взаимосвязь понятий, имеющих отношение к понятию «электромагнитное поле»; определяют событие в истории России, сравнимое с открытием Максвеллом законов электродинамики)	Искать информацию, формировать смысловое чтение; закреплять и при необходимости корректировать изученные способы действий, понятия и алгоритмы	Осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции, составлять план решения экспериментальной задачи, самостоятельно исправлять ошибки	С достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, рационально планировать свою работу в группе, добывать недостающую информацию с помощью вопросов		введение п. 1
136	2	Электрический заряд и элементарные частицы	Электрический заряд. Два знака электрических зарядов. Элементарный заряд. Кварки. Закон сохранения электрического заряда	<i>Решение общей учебной задачи</i> - поиск и открытие нового способа действия	Экспериментально доказывают, что электрический заряд определяет интенсивность электромагнитных взаимодействий	Системно мыслить; создавать, применять и преобразовывать знаки в символы для решения учебных и познавательных задач	Осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции	С достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем		введение п. 2

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задание
137	3	Заряженные тела. Электризация тел. Закон Кулона	Заряд макроскопического тела. Электризация тел. Механизм электризации. Электризация тел и ее применение в технике. Открытие закона Кулона. Закон Кулона. Закон Кулона в векторной форме	<i>Решение общей учебной задачи</i> - поиск и открытие нового способа действий	Объясняют механизм электризации тел; записывают закон Кулона в векторном виде	Анализировать и синтезировать знания, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, выдвигать и обосновывать гипотезы, приводить примеры, формулировать выводы	Выделять и осознавать то, что уже усвоено в курсе физики и что еще подлежит усвоению; ставить учебную задачу в сотрудничестве с учителем, осознавать качество и уровень усвоения	Планировать учебное сотрудничество, полно и точно выражать свои мысли в соответствии с условиями коммуникации		§1.1-1.2
138	4	Единицы электрического заряда. Взаимодействие неподвижных электрических зарядов внутри однородного диэлектрика	Единица заряда в абсолютной системе. Единица заряда в СИ. Электрическая постоянная. Диэлектрическая проницаемость среды	<i>Решение общей учебной задачи</i> - поиск и открытие нового способа действий	Вычисляют силы взаимодействия точечных зарядов	Формировать системное мышление (понятие – пример – знание учебного материала и его применение)	Осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции	С достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации		§1.3-1.4
139	5	Оценка предела прочности и модуля Юнга ионных кристаллов	Сила взаимодействия двух ионов. Прочность кристалла при растяжении. Оценка модуля Юнга	<i>Решение общей учебной задачи</i> - поиск и открытие нового способа действий	Оценивают силы взаимодействия двух ионов	Формировать системное мышление (понятие – пример – знание учебного материала и его применение)	Осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции	С достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации		§1.5

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задание
140	6	Решение задач по теме «Закон Кулона»	Решение задач на применение закона Кулона, используя методы статики	<i>Контроль и коррекция</i> - формирование действия самоконтроля, работа над причинами ошибок и поиск путей их устранения	Применяют знания к решению физических задач (вычислительных, качественных, графических) на уровне оперирования следующими интеллектуальными операциями: понимание, применение, анализ, синтез, оценка, обобщение, систематизация	Анализировать объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строить логические цепи рассуждений	Самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней	Описывать содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности		§1.6
141	7	Близкодействие и действие на расстоянии. Электрическое поле	Близкодействие; действие на расстоянии. Идеи Фарадея. Скорость распространения электромагнитных взаимодействий. Радиоволны. Основные свойства электрического поля. Отношение к фундаментальным понятиям ученых	<i>Решение общей учебной задачи</i> – поиск и открытие нового способа действий	Формулируют сущность теорий близкодействия и действия на расстоянии	Анализировать и синтезировать знания, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, выдвигать и обосновывать гипотезы, приводить примеры, формулировать выводы	Выделять и осознавать то, что уже усвоено в курсе физики и что еще подлежит усвоению; ставить учебную задачу в сотрудничестве с учителем, осознавать качество и уровень усвоения	Планировать учебное сотрудничество, полно и точно выражать свои мысли в соответствии с условиями коммуникации		§1.7-1.8

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задание
142	8	Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Линии напряженности электрического поля	Напряженность электрического поля. Напряженность поля точечного заряда. Принцип суперпозиции полей. Линии напряженности; картины силовых линий. Наблюдение силовых линий	<i>Решение общей учебной задачи</i> – поиск и открытие нового способа действий	Вычисляют напряженность электростатического поля одного/нескольких точечных электрических зарядов	Создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; выделять существенные характеристики объекта и классифицировать их	Осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции, составлять план решения задачи, самостоятельно исправлять ошибки	С достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, рационально планировать свою работу в группе, добывать недостающую информацию с помощью вопросов		§1.9-1.10
143	9	Теорема Гаусса. Поле заряженной плоскости, сферы и шара	Поток напряженности электрического поля. Теорема Гаусса для точечного заряда. Обобщение теоремы Гаусса. Поле равномерно заряженной бесконечной плоскости. Поле равномерно заряженной сферы. Поле равномерно заряженного шара	<i>Решение общей учебной задачи</i> – поиск и открытие нового способа действий	Применяют теорему Гаусса для расчета напряженностей электрического поля равномерно заряженной бесконечной плоскости, равномерно заряженных сферы и шара, внутри и вне соответственно и одноименно равномерно заряженных бесконечных плоскостей	Создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; выделять существенные характеристики объекта и классифицировать их	Осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции, составлять план решения задачи, самостоятельно исправлять ошибки	С достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, рационально планировать свою работу в группе, добывать недостающую информацию с помощью вопросов		§1.11-1.12

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задание
144	10	Проводники в электростатическом поле	Свободные заряды. Электрическое поле внутри проводника. Электрический заряд проводника	<i>Решение общей учебной задачи</i> – поиск и открытие нового способа действий	Объясняют механизм электростатической индукции	Ставить и формулировать проблему, усваивать алгоритм деятельности, анализировать полученные результаты, оценивать полученный результат, применять и преобразовывать знаки и символы	Составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сравнения алгоритма действий с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от него, корректировать изученные способы действий и алгоритмы	Умение слушать, участвовать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблемы		§1.13
145	11	Диэлектрики в электростатическом поле. Поляризация диэлектриков	Влияние диэлектрика на электростатическое поле. Электрические свойства нейтральных атомов и молекул. Электрический диполь. Два вида диэлектриков. Поляризация полярных диэлектриков. Поляризация неполярных диэлектриков. Диэлектрическая проницаемость и поляризуемость диэлектрика. Сегнетоэлектрики	<i>Решение общей учебной задачи</i> – поиск и открытие нового способа действий	Объясняют механизм поляризации полярных и неполярных диэлектриков	Ставить и формулировать проблемы, формулировать гипотезу опыта, усваивать алгоритм деятельности, анализировать и оценивать полученные результаты	Составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сличения алгоритма действий с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона, корректировать изученные способы действий и алгоритмы	Планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками, работать в паре, корректировать и оценивать действия партнера		§1.14-1.15

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задание
146	12	Решение задач по теме «Напряженность электрического поля»	Решение задач на применение принципа суперпозиции полей и теоремы Гаусса	<i>Контроль и коррекция</i> - формирование действия самоконтроля, работа над причинами ошибок и поиск путей их устранения	Применяют знания к решению физических задач (вычислительных, качественных, графических) на уровне оперирования следующими интеллектуальными операциями: понимание, применение, анализ, синтез, оценка, обобщение, систематизация	Анализировать объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строить логические цепи рассуждений	Самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней	Описывать содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности		§1.16
147	13	Потенциальность электростатического поля. Потенциальная энергия заряда в однородном электрическом поле. Энергия взаимодействия точечных зарядов	Потенциальность кулоновских сил. Электрическая энергия. Потенциальная энергия заряда в однородном поле. Нулевой уровень потенциальной энергии. Энергия взаимодействия точечных зарядов. Потенциальная энергия системы точечных зарядов	<i>Решение общей учебной задачи</i> – поиск и открытие нового способа действий	Поясняют смысл термина «нулевой уровень потенциальной энергии»; выводят выражение для потенциальной энергии системы точечных зарядов	Самостоятельно выделять познавательную цель, устанавливать причинно – следственные связи	Ставить учебную задачу, составлять план и последовательность действий	Работать индивидуально и в группе, находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и отстаивания интересов, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований		§1.17-1.18

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задание
148	14	Потенциал электростатического поля и разность потенциалов. Связь между напряженностью электростатического поля и разностью потенциалов. Эквипотенциальные поверхности	Потенциал; потенциал однородного поля. Потенциал поля точечного заряда. Потенциал поля произвольной системы зарядов. Разность потенциалов; единицы разности потенциалов. Напряженность и разность потенциалов. Единица напряженности электрического поля. Эквипотенциальные поверхности. Две характеристики электростатического поля	<i>Решение общей учебной задачи</i> – поиск и открытие нового способа действий	Вычисляют потенциал электростатического поля одного/нескольких точечных электрических зарядов	Анализировать и синтезировать знания, выводить следствия, устанавливать причинно – следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, выдвигать и обосновывать гипотезы, приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы; определять объект познания, искать и выделять значимые функциональные связи и отношения между частями целого, работать с терминами	Выделять и осознавать то, что уже усвоено в курсе физики и что еще подлежит усвоению; ставить учебную задачу в сотрудничестве с учителем, осознавать качество и уровень усвоения	Планировать учебное сотрудничество, полно и точно выражать свои мысли в соответствии с условиями коммуникации		§1.19-1.20
149	15	Измерение разности потенциалов. Экспериментальное определение элементарного электрического заряда	Измерение разности потенциалов между проводниками. Измерение потенциала произвольных точек пространства.	<i>Решение общей учебной задачи</i> – поиск и открытие нового способа действий	Измеряют разность потенциалов	Анализировать и синтезировать знания, выводить следствия, устанавливать причинно – следственные связи, строить логическую цепь рассуждений,	Выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать действия	Выявлять проблему, инициативно сотрудничать в поиске и сборе информации для ее разрешения		§1.21-1.22

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задание
						выдвигать и обосновывать гипотезы				
150	16	Решение задач по теме «Потенциал электростатического поля и разность потенциалов»	Решение задач с использованием понятий потенциальной энергии, потенциала и разности потенциалов	<i>Контроль и коррекция</i> - формирование действия самоконтроля, работа над причинами ошибок и поиск путей их устранения	Применяют знания к решению физических задач (вычислительных, качественных, графических) на уровне оперирования следующими интеллектуальными операциями: понимание, применение, анализ, синтез, оценка, обобщение, систематизация	Анализировать объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строить логические цепи рассуждений	Самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней	Описывать содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности		§1.23
151	17	Электрическая емкость. Конденсаторы	Электрическая емкость удлинённого проводника. Емкость шара. Зависимость емкости проводника от окружающих тел. Единицы емкости. Электрическая емкость плоского конденсатора. Измерение	<i>Решение общей учебной задачи</i> – поиск и открытие нового способа действий	Проводят системно-информационный анализ (например, готовят историко-технический обзор «Эволюция производства диэлектрических	Уметь выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними, выводить следствия из имеющихся в	Сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона. Осознавать качество и уровень усвоения.	Осуществлять взаимоконтроль и взаимопомощь. Уметь задавать вопросы, обосновывать и доказывать свою точку зрения		§1.24-1.25

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задание
			диэлектрической проницаемости Емкость сферического конденсатора.		материалов для конденсаторов», данный обзор должен содержать информацию о том, как развитие технологии производства диэлектрических материалов повлияло на изменение технических характеристик конденсаторов)	условии задачи данных	Оценивать достигнутый результат			
152	18	Различные типы конденсаторов. Соединения конденсаторов. Энергия заряженных конденсаторов и проводников. Применения конденсаторов	Различные типы конденсаторов. Параллельное и последовательное соединения конденсаторов. Энергия плоского конденсатора. Энергия произвольного конденсатора. Энергия заряженного конденсатора. Энергия электрического поля. Применения конденсаторов	<i>Решение общей учебной задачи</i> – поиск и открытие нового способа действий	Вычисляют энергию электрического поля заряженного конденсатора	Искать информацию, формировать смысловое чтение, закреплять и при необходимости корректировать изученные способы действий, понятий и алгоритмов	Вносить коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта	Уметь выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью		§1.26-1.28
153	19	Решение задач по теме «Электростатика»	Решение задач на использование закона Кулона и закона сохранения электрического заряда, применение принципа суперпозиции полей, закона	<i>Контроль и коррекция</i> - формирование действия самоконтроля, работа	Осуществляют индивидуально-групповую подготовку к контрольной работе	Анализировать объекты, выделяя существенные и несущественные при-	Самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней	Описывать содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности		повт. §1.1-1.28

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задание
			сохранения энергии применительно к электростатическим явлениям	над причинами ошибок и поиск путей их устранения		знаки. Строить логические цепи рассуждений				
154	20	Контрольная работа №10 по теме «Электростатика»	Закон сохранения электрического заряда, закон Кулона. Принцип суперпозиции полей. Потенциал электростатического поля и разность потенциалов. Конденсаторы. Соединения конденсаторов	<i>Контроль</i>	Демонстрируют умение решать задачи по теме «Электростатика»	Выделять и формулировать познавательную цель. Выделять количественные характеристики объектов, заданные словами	Принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий	Планировать учебное сотрудничество с учителем, сотрудничество со сверстниками в поиске и сборе информации, уметь четко выражать свои мысли		повт. §1.1-1.28
155	21	Анализ контрольной работы. Электрический ток. Плотность тока. Сила тока	Упорядоченное движение заряженных частиц. Направление электрического тока. Действия тока. Плотность тока. Сила тока. Единицы силы тока и плотности тока. Скорость упорядоченного движения электронов в металлическом проводнике	<i>Постановка и решение учебной задачи</i> - поиск и открытие нового способа действия	Определяют направление вектора плотности тока; открыто выражают т отстаивают свою точку зрения (например, при подготовке и проведении дискуссии «Положительные и отрицательные стороны действий электрического тока». Выявляют смысл терминов в предметном, межпредметном и	Ставить и формулировать проблемы, анализировать и оценивать полученные результаты	Составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сличения алгоритма действий с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона, корректировать изученные способы действий и алгоритмы	Строить продуктивное взаимодействие с одноклассниками, контролировать, корректировать и оценивать действия партнера		§2.1-2.2

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задание
					метапредметном контекстах (например, «плотность тела», «плотность тока», «плотность населения/застройки»; «электрическое сопротивление» и «психологическое сопротивление»)					
156	22	Электрическое поле проводника с током. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление проводника	Условия возникновения и поддержания электрического тока. Электрическое поле внутри проводника с током. Электрическое поле вне проводника с током. Стационарное электрическое поле. Вольт-амперная характеристика. Закон Ома. Сопротивление. Единицы сопротивления. Удельное сопротивление. Закон Ома в дифференциальной форме	<i>Решение общей учебной задачи</i> - поиск и открытие нового способа действий	Выполняют расчеты силы тока и напряжений на участках электрической цепи	Создавать, применять и преобразовывать знаки и символы для решения учебных и познавательных задач	Осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции	С достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем		§2.3-2.4

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задание
157	23	Зависимость электрического сопротивления от температуры. Сверхпроводимость	Зависимость электрического сопротивления от температуры. Опыты Камерлинг-Оннеса. Применение сверхпроводящих магнитов. Высокотемпературная сверхпроводимость	<i>Решение общей учебной задачи</i> - поиск и открытие нового способа действий	Выстраивают свою будущую образовательную траекторию в аспекте профессионального самоопределения (например, какие профессии существуют и появятся в связи с развитием сверхпроводниковых технологий; что должен знать электрик при проектировании схемы электрической проводки жилого дома/квартиры)	Анализировать и синтезировать знания, выводить следствия, устанавливать причинно – следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, выдвигать и обосновывать гипотезы	Выполнять действия по образцу, оценивать и корректировать действия	Выявлять проблему, инициативно сотрудничать в поиске и сборе информации для ее разрешения		§2.5-2.6
158	24	Работа и мощность тока. Закон Джоуля-Ленца	Работа и мощность тока. Закон Джоуля-Ленца	<i>Решение общей учебной задачи</i> - поиск и открытие нового способа действий	Доказывают, что электрический ток «несет» с собой энергию	Системно мыслить; создавать, применять и преобразовывать знаки и символы для решения учебных и познавательных задач	Осознавать себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции	С достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем		§2.7

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задание
159	25	Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников	Ветвление токов. Последовательное соединение проводников. Параллельное соединение проводников. Смешанное соединение проводников	<i>Решение общей учебной задачи</i> - поиск и открытие нового способа действий	Изучают закономерности различных видов соединения проводников	Анализировать и синтезировать знания, выводить следствия, устанавливать причинно – следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, выдвигать и обосновывать гипотезы	Выделять и осознавать то, что уже усвоено в курсе физики и что еще подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала	Выявлять проблему, инициативно сотрудничать в поиске и сборе информации для ее разрешения		§2.8
160	26	Измерение силы тока, напряжения и сопротивления	Измерение силы тока; шунты к амперметру. Измерение напряжения; добавочное сопротивление. Измерение сопротивления амперметром и вольтметром. Определение сопротивления мостиком Уитстона	<i>Решение общей учебной задачи</i> - поиск и открытие нового способа действий	Измеряют силу тока, напряжение, сопротивление, мощность электрического тока	Объяснять физические процессы, связи и отношения, выявляемые в процессе изучения темы	Осознавать себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции	Использовать адекватные языковые средства для отображения в форме речевых высказываний с целью планирования, контроля и самооценки		§2.9-2.10
161	27	Лабораторная работа №5 «Измерение удельного сопротивления проводника»	Выполнение лабораторной работы №5 «Измерение удельного сопротивления проводника»	<i>Решение частных задач</i> - осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия	Измеряют количество теплоты в процессах теплопередачи; работают в группе	Контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности; формулировать выводы, адекватные полученным результатам	Составлять план и последовательность действий, сравнивать результат и способ действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий	Строить продуктивное взаимодействие с одноклассниками, контролировать, корректировать и оценивать действия партнера, уметь с достаточной полнотой и точностью выразить свои мысли		повт. §2.9

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задание
								в соответствии с задачами и условиями коммуникации		
162	28	Электродвижущая сила. Гальванические элементы. Аккумуляторы	Сторонние силы. Механическая аналогия электрической цепи. Природа сторонних сил. Электродвижущая сила. опыты Гальвани. Открытие Вольта. Элемент Даниэля. Поляризация гальванических элементов. Применение гальванических элементов. Принцип работы аккумулятора. Устройство кислотного (свинцового) аккумулятора. Применение аккумуляторов	<i>Решение общей учебной задачи</i> – поиск и открытие нового способа действий	Анализируют цепи постоянного тока, содержащие источник ЭДС	Ставить и формулировать проблемы, анализировать и оценивать полученные результаты	Составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сличения алгоритма действий с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона, корректировать изученные способы действий и алгоритмы	Строить продуктивное взаимодействие с одноклассниками, контролировать, корректировать и оценивать действия партнера		§2.11-2.13
163	29	Закон Ома для полной цепи. Закон Ома для участка цепи, содержащего ЭДС	Вывод закона Ома для полной цепи. Разрядка и зарядка аккумулятора	<i>Решение общей учебной задачи</i> – поиск и открытие нового способа действий	Выясняют, при каких условиях из закона Ома для участка цепи, содержащего ЭДС, можно получить закон Ома для полной цепи	Выявлять существенные характеристики объекта и классифицировать их	Осознавать себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции	С достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, рационально планировать свою работу в группе, добывать		§2.14-2.15

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задание
								недостающую информацию с помощью вопросов		
164	30	Лабораторная работа №6 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»	Выполнение лабораторной работы №6 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»	<i>Решение частных задач</i> - осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия	Измеряют количество теплоты в процессах теплопередачи; работают в группе	Контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности; формулировать выводы, адекватные полученным результатам	Составлять план и последовательность действий, сравнивать результат и способ действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий	Строить продуктивное взаимодействие с одноклассниками, контролировать, корректировать и оценивать действия партнера, уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации		повт. §2.14-2.15
165	31	Работа и мощность тока на участке цепи, содержащем ЭДС. Расчет сложных электрических цепей	Произвольный участок цепи. Мощность на участке цепи, содержащем ЭДС. Первое и второе правила Кирхгофа	<i>Решение частных задач</i> - осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия	Применяют правила Кирхгофа для расчета сложных электрических цепей	Объяснять физические процессы, связи и отношения, выявляемые в процессе изучения темы	Осознавать себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции	Использовать адекватные языковые средства для отображения в форме речевых высказываний с целью планирования, контроля и самооценки		§2.16-2.18

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задание
166	32	Решение задач по теме «Постоянный электрический ток»	Решение задач на использование закона Ома для участка и полной цепи, закона Джоуля-Ленца, расчет сопротивления проводников при различных видах соединения. Расчет сложных электрических цепей	<i>Контроль и коррекция</i> - формирование действия самоконтроля, работа над причинами ошибок и поиск путей их устранения	Осуществляют индивидуально-групповую подготовку к контрольной работе	Анализировать объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строить логические цепи рассуждений	Самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней	Описывать содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности		повт. §2.1-2.18
167	33	Контрольная работа №11 по теме «Постоянный электрический ток»	Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Закон Джоуля-Ленца. Последовательное и параллельное соединения проводников. Закон Ома для полной цепи. Расчет сложных электрических цепей	<i>Контроль</i>	Демонстрируют умение решать задачи по теме «Постоянный электрический ток»	Выделять и формулировать познавательную цель. Выделять количественные характеристики объектов, заданные словами	Принимать познавательную цель, сохранять ее при выполнении учебных действий	Планировать учебное сотрудничество с учителем, сотрудничество со сверстниками в поиске и сборе информации, уметь четко выражать свои мысли		повт. §2.1-2.18
168	34	Анализ контрольной работы. Повторительно-обобщающий урок	Механика. Молекулярная физика. Термодинамика. Электродинамика	Комплексное применение ЗУН и СУД	Работают с «картой знаний». Выявляют наличие пробелов в знаниях, определяют причины ошибок и затруднений и устраняют их	Структурировать знания. Выделять объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Уметь выбирать обобщенные стратегии решения задачи	Выделять и осознавать то, что уже усвоено, и что еще подлежит усвоению	Общаться и взаимодействовать с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией		повт. §1.1-2.18

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	Дом. задание
169	35	Итоговая контрольная работа №12	Механика. Молекулярная физика. Термодинамика. Электродинамика	Контроль	Демонстрируют умение решать задачи базового и повышенного уровня сложности	Выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных. Выбирать наиболее эффективные способы решения задач	Оценивать достигнутый результат. Осознавать качество и уровень усвоения	Уметь представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме		повт. §1.1-2.18
170	36	Анализ контрольной работы. Повторительно-обобщающий урок	Механика. Молекулярная физика. Термодинамика. Электродинамика	<i>Развернутое оценивание - общественный смотр знаний</i>	Демонстрируют результаты проектной деятельности (доклады, сообщения, презентации, творческие отчеты)	Осознанно и произвольно строить речевые высказывания в устной и письменной форме	Оценивать достигнутый результат. Осознавать качество и уровень усвоения	Придерживаться морально-этических и психологических принципов общения и сотрудничества		повт. §1.1-2.18