

МКОУ «Ляхлинская СОШ»

Утверждено

Директор школы

Меджидов В.А.

Приказ №36/4 от 01.09.2023.



Рабочая программа по физике
с использованием оборудования «Точка роста»
9 класс

на 2023 - 2024 учебный год

2023 г.

Общая характеристика учебного предмета

Учебный предмет «Физика» в основной общеобразовательной школе относится к числу обязательных и входит в Федеральный компонент учебного плана.

Роль физики в учебном плане определяется следующими основными положениями.

Во-первых, физическая наука является фундаментом естествознания, современной техники и современных производственных технологий, поэтому, изучая на уроках физики закономерности, законы и принципы:

- учащиеся получают адекватные представления о реальном физическом мире;
- приходят к пониманию и более глубокому усвоению знаний о природных и технологических процессах, изучаемых на уроках биологии, физической географии, химии, технологии;
- начинают разбираться в устройстве и принципе действия многочисленных технических устройств, в том числе, широко используемых в быту, и учатся безопасному и бережному использованию техники, соблюдению правил техники безопасности и охраны труда.

Во-вторых, основу изучения физики в школе составляет метод научного познания мира, поэтому учащиеся:

- осваивают на практике эмпирические и теоретические методы научного познания, что способствует повышению качества методологических знаний;
- осознают значение математических знаний и учатся применять их при решении широкого круга проблем, в том числе, разнообразных физических задач;
- применяют метод научного познания при выполнении самостоятельных учебных и внеучебных исследований и проектных работ.

В-третьих, при изучении физики учащиеся систематически работают с информацией в виде базы фактических данных, относящихся к изучаемой группе явлений и объектов. Эта информация, представленная во всех существующих в настоящее время знаковых системах, классифицируется, обобщается и систематизируется, то есть преобразуется учащимися в знание. Так они осваивают методы самостоятельного получения знания.

В-четвертых, в процессе изучения физики учащиеся осваивают все основные мыслительные операции, лежащие в основе познавательной деятельности.

В-пятых, исторические аспекты физики позволяют учащимся осознать многогранность влияния физической науки и ее идей на развитие цивилизации.

Таким образом, преподавание физики в основной школе позволяет не только реализовать требования к уровню подготовки учащихся в предметной области, но и в личностной и метапредметной областях, как это предусмотрено ФГОС основного общего образования.

Цели изучения

Изучение физики в основной школе направлено на достижение следующих целей:

- *усвоение знаний* о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;
- *овладение умениями* проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации;
- *развитие* познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- *воспитание* убежденности в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
- *использование приобретенных знаний и умений* для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Достижение целей рабочей программы по физике обеспечивается решением следующих задач:

- знакомство обучающихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретение обучающимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;

- формирование у обучающихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
- овладение обучающимися общенаучными понятиями: природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- понимание обучающимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

Требования к уровню подготовки учащихся.

В результате изучения физики в 9 классе выпускник научится

- описывать и объяснять физические явления: теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, отражение, преломление и дисперсию света;
- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока;
- представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света;
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых, электромагнитных явлениях;
- решать задачи на применение изученных физических законов;
- осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:
 - для обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов;
 - контроля за исправностью электропроводки в квартире.

Выпускник 9 класса получит возможность объяснять и понимать:

- смысл понятий: физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, атом, атомное ядро,
- смысл физических величин: внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы;
- смысл физических законов: сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля-Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света;

Итоговая аттестация проводится в соответствии с «Положением о системе оценок текущей и итоговой успеваемости».

Формы и методы организации учебной деятельности учащихся в процессе обучения.

Основной формой организации учебного процесса является классно-урочная система. В качестве дополнительных форм организации образовательного процесса используется система консультационной поддержки, индивидуальных занятий, самостоятельная работа учащихся с использованием современных информационных технологий.

Формы промежуточной аттестации школьников.

Аттестация школьников, проводимая в системе, позволяет, наряду с формирующим контролем предметных знаний, проводить мониторинг универсальных и предметных учебных действий.

1. Промежуточная (формирующая) аттестация:

- самостоятельные работы (до 10 минут);
- лабораторно-практические работы (от 20 до 40 минут); фронтальные опыты (до 10 минут);
- диагностическое тестирование (остаточные знания по теме, усвоенное текущее учебное материал, сопутствующее повторение) – 5-15 минут.

2. Итоговая (констатирующая) аттестация:

- контрольные работы (40 минут);

Характерные особенности контрольно-измерительных материалов (КИМ) для констатирующей аттестации:

- КИМ составляются на основе кодификатора;
- КИМ составляются в соответствии с обобщенным планом;

- количество заданий в обобщенном плане определяется продолжительностью контрольной работы и временем, отводимым на выполнение одного задания данного типа и уровня сложности по нормативам ГИА;
- тематика заданий охватывает полное содержание изученного учебного материала и содержит элементы остаточных знаний;

структура КИМ копирует структуру контрольно-измерительных материалов ГИА

Информация о количестве учебных часов

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 68 часов в год для обязательного изучения физики в 9 классе, из расчета 2 учебных часа в неделю. В целях успешной сдачи учащимися ГИА программа модифицирована по количеству часов и рассчитана на 102 часа, по 3 часа в неделю. Количество учебных недель в 9 классе составляет 34. На решение задач отведено добавочно 9 часов на повторение пройденных тем за курс 7-8 класса.

Количество плановых контрольных работ 5 Количество плановых лабораторных работ 9

Учебно-тематический план 9 класс

№ п/п	Наименование раздела	Всего часов	В том числе, контр. раб.	В том числе, лаб. раб
I	Законы взаимодействия и движения тел	35	2+ ВПР	2
II	Механические колебания и волны. Звук	13	1	1
III	Электромагнитное поле	20	1	2
IV	Строение атома и атомного ядра. Атомная энергия	20	1	4
V	Строение и эволюция Вселенной.	5		
VI	Обобщающее повторение	9	1(тест по форме ОГЭ)	
Итого		102	5+1	9

Контрольные работы

ВПР

Контрольная работа №1 «Прямолинейное равномерное и равноускоренное движение».

Контрольная работа №2 «Законы движения и взаимодействия тел».

Контрольная работа №3 «Механические колебания и волны. Звук»

Контрольная работа №4 "Электромагнитное поле".

Контрольная работа №5 «Строение атома и атомного ядра».

Итоговая контрольная работа №6

Лабораторные работы

Лабораторная работа №1 «Исследование, равноускоренного движения без начальной скорости»

Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения»

Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины»

Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции»

Лабораторная работа №5 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания»

Лабораторная работа №6 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям».

Лабораторная работа №7 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»

Лабораторная работа №8 «Оценка периода полураспада газа находящихся продуктов распада газа радона»

Лабораторная работа №9 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям».

Содержание учебного предмета, курса

9 класс (102 часов, 3 часа в неделю)

Законы движения и взаимодействия тел (35 часов)

Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение. Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении. Относительность механического движения. Инерциальные системы отсчета. Первый, второй и третий законы Ньютона. Свободное падение. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Импульс. Закон сохранения импульса. Ракеты.

Демонстрации.

Равномерное прямолинейное движение. Относительность движения. Равноускоренное движение. Свободное падение тел в трубке Ньютона. Направление скорости при равномерном движении по окружности. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Невесомость. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Лабораторные работы:

1. Исследование равноускоренного движения тела без начальной скорости. 2. Исследование свободного падения.

Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий):

Рассчитывать путь и скорость тела при равномерном прямолинейном движении. Представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц и графиков. Определять путь, пройденный за данный промежуток времени, и скорость тела по графику зависимости пути равномерного движения от времени. Рассчитывать путь и скорость при равноускоренном прямолинейном движении тела. Вычислять ускорение тела, силы, действующей на тело, или массы на основе второго закона Ньютона.

Измерять силы взаимодействия двух тел. Вычислять силу всемирного тяготения. Нахождение примеров инерциальных и неинерциальных систем отсчёта. Решение задач на динамику равноускоренного движения тела по вертикали

Механические колебания и волны. Звук. (13 часов)

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания.

Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний.

Превращения энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и

продольные волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой). Звуковые волны. Скорость звука. Высота и громкость звука. Эхо. Демонстрации.

Механические колебания. Механические волны. Звуковые колебания. Условия распространения звука.

Лабораторная работа:

1. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины.

Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий): Измерять амплитуду, период, частоту колебаний. Вычислять превращение энергии при колебательном движении. Вычислять энергию колебания груза на пружине. Вычислять связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом

(частотой). Объяснять процесс колебаний маятника. Исследовать зависимость периода колебаний маятника от его длины и амплитуды колебаний. Вычислять длину волны и скорость распространения звуковых волн.

Электромагнитное поле (20 часов)

Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля.

Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Опыт Фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца.

Явление самоиндукции. Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Экологические проблемы, связанные с тепловыми и

гидроэлектростанциями. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Конденсатор. Колебательный контур. Принципы радиосвязи и телевидения. Электромагнитная природа света. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

Демонстрации.

Устройство конденсатора. Энергия заряженного конденсатора. Электромагнитная индукция. Правило Ленца. Самоиндукция. Получение переменного тока при вращении витка в магнитном поле. Устройство генератора постоянного тока. Устройство генератора переменного тока. Устройство трансформатора. Передача электрической энергии. Электромагнитные колебания. Свойства электромагнитных волн. Принцип действия микрофона и громкоговорителя. Принципы радиосвязи.

Дисперсия белого света. Получение белого света при сложении света разных цветов.

Лабораторная работа:

1. Изучение явления электромагнитной индукции. 2. Изучение сплошного и линейчатого спектров испускания.

Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий):

Экспериментально изучать устройство конденсатора. Изучать правило Ленца. Экспериментально изучать явление электромагнитной индукции. Обнаруживать действие магнитного поля на проводник с током. Обнаруживать магнитное взаимодействие токов. Получение белого света при сложении света разных цветов.

Строение атома и атомного ядра (20 часов)

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

превращения атомных ядер. Протонно-нейтронная модель ядра. Зарядовое и массовое числа. Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Сохранение зарядового и

массового чисел при ядерных реакциях.

Демонстрации

Модель опыта Резерфорда. Наблюдение треков частиц в камере Вильсона. Устройство и действие счетчика ионизирующих частиц.

Лабораторные работы:

1. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям. 2. Измерение естественного радиационного фона.

1. Изучить.

Изучение деления ядер урана по фотографиям треков.

4. Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада радона.

Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных

действий): Наблюдать линейчатые спектры излучения. Наблюдать треки альфа-частиц в камере Вильсона. Вычислять дефект масс и энергию связи атомов. Находить

период полураспада

радиоактивного элемента. Обсуждать проблемы влияния радиоактивных излучений на живые организмы.

Строение и эволюция Вселенной (5 часов)

Состав строение и происхождение Солнечной системы. Планет земной группы. Большие планеты Солнечной системы. Строение излучение и эволюция звезд.

Строение и эволюция Вселенной.

Повторение (9 часов)

Календарно-тематическое планирование. 9 класс, 102 часа (3 ч в неделю/34 недели).

№ урока	Дата проведения		Тема, §	Планируемые результаты обучения		оборудование
	план	факт		предметные	метапредметные УДД	
Законы движения и взаимодействия тел. (35 ч.)						<i>Точка роста</i>
1/1	01.09		Материальная точка. Система отсчета. (§ 1) Вводный инструктаж по ТБ.	Наблюдать и описывать прямолинейное и равномерное движение тележки с капельницей; обосновывать возможность замены тележки её моделью (материальной точкой) для описания движения.	Познавательные. Выразить смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Регулятивные. Выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения. Коммуникативные. Развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии.	

9		<p>Перемещение. (§ 2)</p>	<p>Приводить примеры, в которых координату движущегося тела в любой момент времени можно определить, зная его начальную координату и совершенное им за данный промежуток времени перемещение.</p>	<p>Познавательные. Выбирать знаково-символические средства для построения модели.</p> <p>Регулятивные. Ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.</p> <p>Коммуникативные.</p> <p>Развивать умение организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.</p>	
09		<p>Определение координаты движущегося тела. (§ 3)</p>	<p>Определять модули и проекции векторов на координатную ось; записывать уравнение для определения координаты движущегося тела в векторной и скалярной форме, использовать его для решения задач</p>	<p>Познавательные. Выбирать вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам. Выражать смысл ситуации различными средствами.</p> <p>Регулятивные. Самостоятельно формулировать познавательную цель и строить действия в соответствии с ней.</p> <p>Коммуникативные. Организовывать и планировать учебное сотрудничество.</p>	
		<p>Перемещение при прямолинейном равномерном движении. (§ 4)</p>	<p>Записывать формулы: для нахождения проекции и модуля вектора перемещения тела, для вычисления координаты движущегося тела в любой заданный момент времени; строить графики зависимости $v = v(t)$</p>	<p>Коммуникативные: развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии.</p> <p>Регулятивные: определять новый уровень от-</p>	

			<p>ношения к самому себе как субъекту деятельности.</p> <p>Познавательные: анализировать результаты элементарных исследований, фиксировать их результаты.</p>
<p>Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение. (§ 5)</p>	<p>Объяснять физический смысл понятий: мгновенная скорость, ускорение; приводить примеры равноускоренного движения; применять формулы для расчета скорости тела и его ускорения в решении задач, преобразовывать формулы.</p>	<p>Коммуникативные. Формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме.</p> <p>Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий</p> <p>Познавательные: выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания.</p>	
<p>Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости. (§ 6)</p>	<p>Записывать формулы для расчета начальной и конечной скорости тела; читать и строить графики зависимости скорости тела от времени и ускорения тела от времени; решать расчетные и качественные задачи с применением формул.</p>	<p>Познавательные. Выводить следствия из имеющихся данных. Анализировать объект, выделяя существенные и несущественные признаки.</p> <p>Регулятивные. Сличать способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживать отклонения и отличия от эталона.</p>	

				Коммуникативные: Общаться и взаимодействовать с партнерами по совместной деятельности.	
9		Практикум решения графических задач.	Читать и строить графики зависимости скорости тела от времени и ускорения тела от времени. Применять полученные знания к решению комбинированной задачи.	<p>Коммуникативные: выслушивать мнение членов команды, не перебивая; принимать коллективные решения.</p> <p>Регулятивные: находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.</p> <p>Познавательные: строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях.</p>	
9		Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении. (§ 7)	Применять теоретические знания по физике на практике. Решать расчетные задачи; читать и строить графики скорости и перемещения.	<p>Познавательные: Выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи. Выбирать обобщенные стратегии решения задачи.</p> <p>Регулятивные: Вносить коррективы и дополнения в способ своих действий.</p> <p>Коммуникативные: Использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений.</p>	
		Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без	Наблюдать движение тележки с капельницей; делать выводы о характере движения тележки; вычислять модуль вектора перемещения при прямолинейном	<p>Познавательные. Выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи.</p> <p>Выбирать обобщенные стратегии решения</p>	

	начальной скорости. (§ 8)	равноускоренном движении.	задачи. Регулятивные. Вносить коррективы и дополнения в способ своих действий. Коммуникативные. Работать в группе. Общаться и взаимодействовать с партнерами по совместной деятельности.	
	Практикум решения задач на вычисление модуля вектора перемещения.	Вычислять модуль вектора перемещения, совершенного прямолинейно и равноускоренно движущимся телом за n -ю секунду от начала движения, по модулю перемещения, совершенного им за k -ю секунду.	Познавательные. Анализировать результаты элементарных исследований, фиксировать их результаты. Регулятивные. Определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности. Коммуникативные. Развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии.	
	Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости». Инструктаж по ТБ. (§ 8 повт.)	Определять ускорение движения шарика и его мгновенную скорость перед ударом о цилиндр; представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц и графиков; работать в группе.	Познавательные. Заменять термины определениями. Выражать смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Регулятивные. Вносить коррективы и дополнения в способ своих действий. Коммуникативные. Осознавать свои действия. Задавать вопросы и слушать собеседника.	Секундомер, тележка, штатив, желоб, металлический цилиндр, компьютер с установленным программным обеспечением,

				Владеть вербальными и невербальными средствами общения.	мультидатчик, датчик ускорения.
09		Относительность движения. (§ 9)	Наблюдать и описывать движение маятника в двух системах отсчета, одна из которых связана с землей, а другая с лентой, движущейся равномерно относительно земли; сравнивать траектории, пути, перемещения, скорости тела в указанных системах отсчета; приводить примеры, поясняющие относительность движения.	<p>Познавательные. Выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи.</p> <p>Регулятивные. Владеть навыками организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности.</p> <p>Коммуникативные. Обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.</p>	
09		Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона. (§ 10)	Наблюдать проявление инерции; приводить примеры проявления инерции; решать качественные задачи на применение первого закона Ньютона.	<p>Познавательные. Выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи.</p> <p>Регулятивные. Владеть навыками организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности.</p> <p>Коммуникативные. Обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.</p>	
		Второй закон Ньютона. (§ 11)	Записывать второй закон Ньютона в виде формулы; решать качественные задачи на применение этого закона. Вычислять равнодействующую силу и ускорение, используя II закон Ньютона. Составлять алгоритм	Познавательные. Анализировать условия и требования задачи. Выразить структуру задачи разными средствами. Выбирать обобщенные стратегии решения задачи.	

		решения задач по динамике.	<p>у л и н т о т</p> <p>Рег ят в ые. Выделя ь и сознава ь то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения.</p> <p>Коммуникативные. Управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия.</p> <p>Развивать умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения.</p>	
Практикум решения задач на второй закон Ньютона	Урок контроля знаний		<p>Познавательные. Анализировать условия и требования задачи. Выбирать обобщенные стратегии решения задачи.</p> <p>Регулятивные. Выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения.</p> <p>Коммуникативные. Развивать умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения.</p>	
Третий закон Ньютона. (§ 12)	Применять теоретические знания по физике на практике. Решать расчетные и качественные задачи на применение второго и третьего законов Ньютона.		<p>Коммуникативные. Развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии.</p> <p>Регулятивные. Определять новый уровень от-</p>	

			<p>ношения к самому себе как субъекту деятельности.</p> <p>Познавательные. Анализировать результаты элементарных исследований, фиксировать их результаты.</p>
10	Свободное падение тел. (§ 13)	Наблюдать падение одних и тех же тел в воздухе и в разреженном пространстве; делать вывод о движении тел с одинаковым ускорением при действии на них только силы тяжести.	<p>Коммуникативные. Обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.</p> <p>Регулятивные. Владеть навыками организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности.</p> <p>Познавательные. Выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи.</p>
0-	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость (§ 14).	Наблюдать опыты, свидетельствующие о состоянии невесомости тел; сделать вывод об условиях, при которых тела находятся в состоянии невесомости.	<p>Познавательные. Анализировать условия и требования задачи. Выбирать обобщенные стратегии решения задачи.</p> <p>Регулятивные. Выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению,</p>

				<p>осознавать качество и уровень усвоения.</p> <p>Коммуникативные. Развивать умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения.</p>	
	Лабораторная работа № 2 «Измерение ускорения свободного падения». Инструктаж по ТБ.	Обрабатывать результаты измерений, представлять их с помощью таблиц, графиков и формул, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений.	<p>Познавательные. Заменять термины определениями. Выражать смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки).</p> <p>Регулятивные. Вносить коррективы и дополнения в способ своих действий.</p> <p>Коммуникативные. Задавать вопросы и слушать собеседника. Владеть вербальными и невербальными средствами общения.</p>	компьютер с установленным программным обеспечением, мультидатчик, датчик ускорения. Шарик на нити, подвешенный на штатив, секундомер.	
0	Закон всемирного тяготения. (§ 15)	Записывать закон всемирного тяготения в виде математического выражения, анализировать физический смысл закона. Вычислять гравитационную силу, ускорение свободного падения и силу всемирного тяготения.	<p>Познавательные. Выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи.</p> <p>Регулятивные. Овладеть навыками организации учебной деятельности, самоконтроля.</p> <p>Коммуникативные. Обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.</p>		
	Практикум решения	Решать расчетные и качественные	Коммуникативные. Развивать умение точно и		

	задач на применение закона всемирного тяготения.	задачи на применение закона всемирного тяготения. Развивать математические умения, логическое мышление.	грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии. Регулятивные. Определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности. Познавательные. Анализировать результаты элементарных исследований, фиксировать их результаты.	
0	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах. (§ 16)	Из закона всемирного тяготения выводить формулу для расчета ускорения свободного падения тела.	Познавательные. Анализировать условия и требования задачи. Выражать структуру задачи разными средствами. Регулятивные. Выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения. Коммуникативные. Развивать умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения.	
0	Подготовка к контрольной работе по механике.	Решать расчетные и качественные задачи по кинематике. Развивать математические умения, логическое мышление. Владеть разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины.	Познавательные. Выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи. Регулятивные. Формулировать познавательную цель, предвосхищать результат и уровень усвоения.	

			Коммуникативные. Планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять функции участников и способы взаимодействия.
	Контрольная работа №1 «Прямолинейное равномерное и равноускоренное движение».	Применять знания к решению задач. Решать задачи на определение характеристик механического движения.	<p>Познавательные. Выбирать и сопоставлять способы решения задачи, обобщенные стратегии решения задачи</p> <p>Регулятивные. Овладеть навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности.</p> <p>Коммуникативные. Управлять своим поведением.</p>
	Анализ контрольной работы.	Применять изученные законы к решению комбинированной задачи. Развивать математические умения, логическое мышление. Корректировать знания.	<p>Познавательные. Заменять термины определениями. Выражать смысл ситуации различными средствами.</p> <p>Регулятивные. Вносить коррективы и дополнения в способ своих действий.</p> <p>Коммуникативные. Осознавать свои действия. Владеть вербальными и невербальными средствами общения.</p>
	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю	Приводить примеры прямолинейного и криволинейного движения тел; называть условия, при которых тела движутся прямолинейно или криволинейно; вычислять модуль центростремительного ускорения.	<p>Познавательные. Выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи.</p> <p>Регулятивные. Овладевать навыками организации учебной деятельности.</p>

	<p>скоростью. (§ 17, 18)</p>		<p>самоконтроля и оценки результатов своей деятельности.</p> <p>Коммуникативные. Обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.</p>
	<p>Решение задач по кинематике на равноускоренное и равномерное движение, законы Ньютона, движение по окружности.</p>	<p>Решать расчетные и качественные задачи. Преобразовывать формулы, выводить конечную. Применять теоретические знания по физике на практике</p>	<p>Коммуникативные. Развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии.</p> <p>Регулятивные. Определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности.</p> <p>Познавательные. Анализировать результаты элементарных исследований, фиксировать их результаты.</p>
1	<p>Импульс тела. Закон сохранения импульса. (§19, 20)</p>	<p>Давать определение импульса тела, знать его единицу; объяснять, какая система тел называется замкнутой; записывать закон сохранения импульса. Отличать упругий удар от неупругого.</p>	<p>Познавательные. Анализировать условия и требования задачи. Выбирать обобщенные стратегии решения задачи.</p> <p>Регулятивные. Выделять и осознавать то, что уже усвоено, осознавать качество и уровень усвоения.</p> <p>Коммуникативные. Развивать умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку</p>

	<p>Практикум решения задач на применение закона сохранения импульса.</p>	<p>Решать расчетные и качественные задачи на применение закона сохранения импульса. Применять теоретические знания по физике на практике.</p>	<p>зрения.</p> <p>Коммуникативные. Развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии.</p> <p>Регулятивные. Определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности.</p> <p>Познавательные. Анализировать результаты элементарных исследований, фиксировать их результаты.</p>	
	<p>Реактивное движение. Ракеты (§ 21) (Ученическая конференция. Внеурочное занятие)</p>	<p>Наблюдать и объяснять полет модели ракеты. Приводить примеры реактивного движения в природе. Объяснять значение первой космической скорости, рассчитывать первую космическую скорость.</p>	<p>Познавательные. Выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи.</p> <p>Регулятивные. Владеть навыками организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности.</p> <p>Коммуникативные. Обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.</p>	
	<p>Вывод закона сохранения механической энергии. (§ 22)</p>	<p>Решать расчетные и качественные задачи на применение закона сохранения энергии; работать с заданиями, приведенными в разделе «Итоги главы».</p>	<p>Познавательные. Анализировать условия и требования задачи. Выразить структуру задачи разными средствами.</p> <p>Регулятивные. Выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению.</p>	

				осознавать качество и уровень усвоения. Коммуникативные. Управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия.	
1		Практикум решения задач на применение закона сохранения и превращения энергии.	Решать расчетные и качественные задачи на применение закона сохранения и превращения энергии. Преобразовывать формулы, выводить конечную формулу.	Коммуникативные. Развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии. Регулятивные. Определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности. Познавательные. Анализировать результаты элементарных исследований, фиксировать их результаты.	
1		Подготовка к контрольной работе.	Решать расчетные и качественные задачи на применение законов динамики. Развивать математические умения, логическое мышление. Владеть разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины.	Познавательные. Выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи. Регулятивные. Формулировать познавательную цель, предвосхищать результат и уровень усвоения. Коммуникативные. Планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять функции участников и способы взаимодействия.	
		Контрольная работа	Применять теоретические знания по физике на практике, решать	Познавательные. Выбирать и сопоставлять	

	№2 «Законы движения и взаимодействия тел».	физические задачи на применение полученных знаний. Владеть разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины.	<p>способы решения задачи, обобщенные стратегии решения задачи</p> <p>Регулятивные. Овладеть навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, предвидеть возможные результаты своих действий;</p> <p>Коммуникативные. Управлять своим поведением, оценивать свои действия.</p>
1	Анализ контрольной работы.	Применять изученные законы к решению комбинированной задачи. Развивать математические умения, логическое мышление. Корректировать знания.	<p>Познавательные. Заменять термины определениями. Выражать смысл ситуации различными средствами.</p> <p>Регулятивные. Вносить коррективы и дополнения в способ своих действий.</p> <p>Коммуникативные. Осознавать свои действия. Задавать вопросы и слушать собеседника.</p>
Механические колебания и волны. Звук (13 ч.)			
1	Колебательное движение. Свободные колебания. (§ 23)	Определять колебательное движение по его признакам; приводить примеры колебаний; описывать динамику свободных колебаний пружинного и математического маятников; измерять жесткость пружины.	<p>Познавательные. Выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи.</p> <p>Анализировать условия и требования задачи</p> <p>Регулятивные. Овладеть навыками организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей</p>

			<p>деятельности.</p> <p>Коммуникативные. Обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.</p>	
2	<p>Величины, характеризующие колебательное движение. (§ 24)</p>	<p>Называть величины, характеризующие колебательное движение; записывать формулу взаимосвязи периода и частоты колебаний; проводить экспериментальное исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от m и k.</p>	<p>Познавательные. Анализировать условия и требования задачи. Выразить структуру задачи разными средствами. Выбирать обобщенные стратегии решения задачи.</p> <p>Регулятивные. Выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения.</p> <p>Коммуникативные. Развивать умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения.</p>	
2	<p>Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от его длины».</p> <p>Инструктаж по ТБ.</p>	<p>Проводить исследования зависимости периода (частоты) колебаний маятника от длины его нити; представлять результаты измерений вычислений в виде таблиц; работать в группе.</p>	<p>Познавательные. Заменять термины определениями. Выразить смысл ситуации различными средствами.</p> <p>Регулятивные. Вносить коррективы и дополнения в способ своих действий.</p> <p>Коммуникативные. Осознавать свои действия. Задавать вопросы и слушать собеседника.</p> <p>Владеть вербальными и невербальными</p>	<p>Математический маятник, секундомер.</p>

12		Затухающие колебания. Вынужденные колебания. (§ 26)	Объяснять причину затухания свободных колебаний; называть условие существования незатухающих колебаний. Строить график затухающих колебаний.	<p>средствами общения.</p> <p>Познавательные. Выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи.</p> <p>Регулятивные. Овладеть навыками организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности.</p> <p>Коммуникативные. Обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.</p>
2		Резонанс (§ 27)	Объяснять, в чем заключается явление резонанса; приводить примеры полезных и вредных проявлений резонанса и пути устранения последних. применять теоретические знания по физике на практике.	<p>Познавательные: Анализировать условия и требования задачи. Выбирать обобщенные стратегии решения задачи.</p> <p>Регулятивные: Выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения.</p> <p>Коммуникативные: Развивать умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения.</p>
12		Распространение колебаний в среде. Волны. (§ 28)	Различать поперечные и продольные волны; описывать механизм образования волн; называть характеризующие волны физические величины. Определять период, частоту, амплитуду и длину волны по	<p>Познавательные: Анализировать условия и требования задачи. Выражать структуру задачи разными средствами. Выбирать обобщенные стратегии решения задачи.</p>

		графику.	<p>у л и н т т</p> <p>Рег ят в ые: Выделя ь и осознава ь то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения.</p> <p>Коммуникативные: Управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия.</p> <p>Развивать умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения.</p>
4.12	Длина волны. Скорость распространения волн. (§ 29)	Называть величины, характеризующие упругие волны; записывать формулы взаимосвязи между ними. Наблюдать и объяснять возникновение волн на поверхности воды.	<p>Коммуникативные: развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии.</p> <p>Регулятивные: определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности.</p> <p>Познавательные: анализировать результаты элементарных исследований, фиксировать их результаты.</p>
.12	Практикум решения задач на определение характеристик волны.	Решать расчетные и графические задачи на определение скорости распространения волны, длины волны, амплитуды. Применять теоретические знания по физике на практике.	<p>Коммуникативные: развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии.</p> <p>Регулятивные: определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятель-</p>

				<p>Познавательные: анализировать результаты элементарных исследований, фиксировать их результаты.</p>
	<p>Источники звука. Звуковые колебания. (§ 30)</p>	<p>Описывают механизм получения звуковых колебаний. Называть диапазон частот звуковых волн; приводить примеры источников звука; приводить обоснования того, что звук является продольной волной. Приводить примеры источников звука, инфра и ультразвука.</p>	<p>Познавательные: Выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи.</p> <p>Регулятивные: Владеть навыками организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности.</p> <p>Коммуникативные: Обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.</p>	
	<p>Высота, тембр и громкость звука. (§ 31) <i>Ученическая конференция. (Внеурочное занятие).</i></p>	<p>На основании увиденных опытов выдвигать гипотезы относительно зависимости высоты тона от частоты, а громкости — от амплитуды колебаний источника звука. Описывать возникновения звуковых волн при колебаниях камертона.</p>	<p>Познавательные: Анализировать условия и требования задачи. Выбирать обобщенные стратегии решения задачи.</p> <p>Регулятивные: Выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения.</p> <p>Коммуникативные: Управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия.</p>	

2		<p>Распространение звука. Звуковые волны. Подготовка к контрольной работе. (§ 32)</p>	<p>Выдвигать гипотезы о зависимости скорости звука от свойств среды и от ее температуры; объяснять, почему в газах скорость звука возрастает с повышением температуры. Решать расчетные задачи на определение характеристик волны.</p>	<p>Развивать умения выражать свои мысли.</p> <p>Познавательные: Выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи.</p> <p>Регулятивные: Формулировать познавательную цель, предвосхищать результат и уровень усвоения.</p> <p>Коммуникативные: Работать в группе. Планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять функции участников и способы взаимодействия.</p>	
2		<p>Контрольная работа №3 «Механические колебания и волны. Звук»</p>	<p>Применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний. Владеть разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины.</p>	<p>Познавательные: Выбирать и сопоставлять способы решения задачи, обобщенные стратегии решения задачи</p> <p>Регулятивные: Овладеть навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, предвидеть возможные результаты своих действий;</p> <p>Коммуникативные: Управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).</p>	
		<p>Анализ контрольной работы. Отражение звука. Звуковой резонанс. (§33)</p>	<p>Корректировать знания. Объяснять наблюдаемый опыт по возбуждению колебаний одного камертона звуком, испускаемым другим камертоном такой же частоты.</p>	<p>Познавательные: заменять термины определениями. Выражать смысл ситуации различными средствами.</p>	

				<p>Регулятивные: Вносить коррективы и дополнения в способ своих действий.</p> <p>Коммуникативные: Осознавать свои действия. Задавать вопросы и слушать собеседника. Владеть вербальными и невербальными средствами общения.</p>
Электромагнитное поле (20 ч.)				
	Магнитное поле. (§ 34)	<p>Делать выводы о замкнутости магнитных линий и об ослаблении поля с удалением от проводников с током.</p> <p>Исследовать взаимодействие магнитного поля и электрического тока.</p>	<p>Познавательные: Анализировать условия и требования задачи. Выражать структуру задачи разными средствами. Выбирать обобщенные стратегии решения задачи.</p> <p>Регулятивные: Выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения.</p> <p>Коммуникативные: Управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия.</p> <p>Развивать умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения.</p>	
	Направление тока и направление линий его магнитного	<p>Формулировать правило правой руки для соленоида, правило буравчика; определять направление</p>	<p>Познавательные: Выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи.</p>	

	<p>поля. (§ 35)</p>	<p>электрического тока в проводниках и на равение линий магнитного поля. П л н го по я. нит о л</p>	<p>Регулятивные: Владеть навыками организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности.</p> <p>Коммуникативные: Обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Задавать вопросы и слушать собеседника.</p>
1	<p>Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки. (§ 36)</p>	<p>Применять правило левой руки; определять направление силы, действующей на электрический заряд, движущийся в магнитном поле; определять знак заряда и направление движения частицы.</p>	<p>Познавательные: Анализировать условия и требования задачи. Выбирать обобщенные стратегии решения задачи.</p> <p>Регулятивные: Выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения.</p> <p>Коммуникативные: Управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия.</p> <p>Развивать умения выражать свои мысли.</p>
	<p>Индукция магнитного поля. Магнитный поток. (§ 37, 38)</p>	<p>Записывать формулу взаимосвязи модуля вектора магнитной индукции B, магнитного поля с модулем силы F, действующей на проводник длиной l и силой тока I в проводнике; описывать зависимость магнитного потока от индукции магнитного поля и от его ориентации по отношению к линиям</p>	<p>Познавательные: Выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи.</p> <p>Регулятивные: Владеть навыками организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей</p>

		магнитной индукции.	деятельности. Коммуникативные: Обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Задавать вопросы и слушать собеседника. Владеть вербальными и невербальными средствами общения.	
	Явление электромагнитной индукции. (§ 39)	Наблюдать и описывать опыты, подтверждающие появление электрического поля при изменении магнитного поля, делать выводы. Применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств.	Познавательные: Выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи. Регулятивные: Овладеть навыками организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности. Коммуникативные: Обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.	
	Лабораторная работа № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции». Инструктаж по ТБ.	Проводить исследовательский эксперимент по изучению явления электромагнитной индукции; анализировать результаты эксперимента и делать выводы; работать в группе.	Познавательные: заменять термины определениями. Выражать смысл ситуации различными средствами. Регулятивные: Вносить коррективы и дополнения в способ своих действий. Коммуникативные: Осознавать свои действия. Задавать вопросы и слушать собеседника.	Катушка, два полосовых магнита, датчик силы тока.

01		<p>Направление индукционного тока. Правило Ленца. (§ 40)</p>	<p>Наблюдать взаимодействие алюминиевых колец с магнитом; объяснять физическую суть правила Ленца и формулировать его; применять правило Ленца и правило правой руки для определения направления индукционного тока.</p>	<p>Владеть вербальными и невербальными средствами общения.</p> <p>Познавательные: Анализировать условия и требования задачи. Выражать структуру задачи разными средствами. Выбирать обобщенные стратегии решения задачи.</p> <p>Регулятивные: Выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения.</p> <p>Коммуникативные: Управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия.</p> <p>Развивать умения выражать свои мысли.</p>	
1		<p>Явление самоиндукции. (§ 41)</p>	<p>Наблюдать и объяснять явление самоиндукции. Обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы.</p>	<p>Познавательные: Выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи.</p> <p>Регулятивные: Овладевать навыками организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов</p>	

			своей деятельности. Коммуникативные: Обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.	
	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор. (§ 42)	Рассказывать об устройстве и принципе действия генератора переменного тока; называть способы уменьшения потерь электроэнергии передаче ее на большие расстояния; рассказывать о назначении, устройстве и принципе действия трансформатора и его применении.	Познавательные: Выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи. Регулятивные: Овладеть навыками организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности. Коммуникативные: Обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.	USB-осциллограф, трансформатор, резистор.
	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. (§ 43,44)	Наблюдать опыт по излучению и приему электромагнитных волн; описывать различия между вихревым электрическим и электростатическим полями. Изучать устройство и принцип действия трансформатора электрического тока.	Познавательные: Анализировать условия и требования задачи. Выражать структуру задачи разными средствами. Выбирать обобщенные стратегии решения задачи. Регулятивные: Выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать	

			<p>качество и уровень усвоения.</p> <p>Коммуникативные: Управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия.</p> <p>Развивать умения выражать свои мысли.</p>
01	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. (§ 45)	Наблюдать свободные электромагнитные колебания в колебательном контуре; делать выводы; решать задачи на формулу Томсона.	<p>Познавательные: Выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи.</p> <p>Регулятивные: Овладеть навыками организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности.</p> <p>Коммуникативные: Обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.</p>
	Принципы радиосвязи и телевидения. (§46) (<i>Внеурочное занятие. Ученическая конференция.</i>)	Рассказывать о принципах радиосвязи и телевидения. применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний.	<p>Познавательные: Анализировать условия и требования задачи. Выражать структуру задачи разными средствами. Выбирать обобщенные стратегии решения задачи.</p> <p>Регулятивные: Выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению.</p>

			<p>осознавать качество и уровень усвоения.</p> <p>Коммуникативные: Управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия.</p> <p>Развивать умения выражать свои мысли.</p>
	<p>Электромагнитная природа света. (§ 47)</p>	<p>Наблюдать зависимость частоты самого интенсивного излучения от температуры тела. Изучать шкалу электромагнитных волн. Называть различные диапазоны электромагнитных волн.</p>	<p>Познавательные: Выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи.</p> <p>Регулятивные: Овладевать навыками организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности.</p> <p>Коммуникативные: Обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.</p>
	<p>Преломление света. Физический смысл показателя преломления. (§ 48)</p>	<p>Наблюдать разложение белого света в спектр при его прохождении сквозь призму и получение белого света путем сложения цветов с помощью линзы. Применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни.</p>	<p>Познавательные: Анализировать условия и требования задачи. Выражать структуру задачи разными средствами. Выбирать обобщенные стратегии решения задачи.</p> <p>Регулятивные: Выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения.</p> <p>Коммуникативные: Управлять поведением</p>

				<p>партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия.</p> <p>Развивать умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения.</p>
2		<p>Дисперсия света. Цвета тел. (§ 49)</p>	<p>Объяснять суть и давать определение явления дисперсии. Объяснять физический смысл показателя преломления среды.</p>	<p>Познавательные: Выбирать обобщенные стратегии решения задачи. Анализировать условия и требования задачи.</p> <p>Регулятивные: Выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения.</p> <p>Коммуникативные: Управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия.</p> <p>Развивать умения выражать свои мысли.</p>
		<p>Лабораторная работа № 5 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров излучения». Инструктаж по ТБ. Типы оптических спектров (§ 50).</p>	<p>Наблюдать сплошной и линейчатые спектры излучения; называть условия образования сплошных и линейчатых спектров излучения; работать в группе.</p> <p>Применяют полученные знания для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни.</p>	<p>Познавательные: заменять термины определениями. Выразить смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки).</p> <p>Регулятивные: Вносить коррективы и дополнения в способ своих действий.</p> <p>Коммуникативные: Осознавать свои действия.</p>

2			<p>Задавать вопросы и слушать собеседника. Владеть вербальными и невербальными средствами общения.</p>	
	<p>Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров. (§ 51)</p>	<p>Объяснять излучение и поглощение света атомами и происхождение линейчатых спектров на основе постулатов Бора; работать с заданиями, приведенными в разделе «Итоги главы»</p>	<p>Познавательные: Анализировать условия и требования задачи. Выбирать обобщенные стратегии решения задачи. Регулятивные: Выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения. Коммуникативные: Управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия. Развивать умения выражать свои мысли.</p>	
	<p>Подготовка к контрольной работе.</p>	<p>Применять изученные законы к решению комбинированной задачи. Развивать математические умения, логическое мышление. Владеть разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины.</p>	<p>Познавательные: Выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи. Регулятивные: Формулировать познавательную цель, предвосхищать результат и уровень усвоения. Коммуникативные: Работать в группе. Планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять функции участников и способы взаимодействия.</p>	

	<p>Контрольная работа №4 "Электромагнитное поле".</p>	<p>Применять изученные законы к решению комбинированных задач. Владеть разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины.</p>	<p>Познавательные: Выбирать и сопоставлять способы решения задачи, обобщенные стратегии решения задачи</p> <p>Регулятивные: Овладеть навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, предвидеть возможные результаты своих действий;</p> <p>Коммуникативные: Управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия).</p>	
2	<p>Анализ контрольной работы.</p>	<p>Применять изученные законы к решению комбинированной задачи. Развивать математические умения, логическое мышление. Корректировать знания.</p>	<p>Познавательные: заменять термины определениями. Выражать смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки).</p> <p>Регулятивные: Вносить коррективы и дополнения в способ своих действий.</p> <p>Коммуникативные: Осознавать свои действия. Задавать вопросы и слушать собеседника. Владеть вербальными и невербальными средствами общения.</p>	
<p>Строение атома и атомного ядра (20 ч.)</p>				

	<p>Радиоактивность. Модели атомов. (§ 52)</p>	<p>Описывать опыты Резерфорда: по обнаружению сложного состава радиоактивного излучения. Различать модели строения атомов Томсона и Резерфорда. Описывать состав атомных ядер, пользуясь таблицей Менделеева.</p>	<p>Познавательные: Анализировать условия и требования задачи. Выбирать обобщенные стратегии решения задачи.</p> <p>Регулятивные: Выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения.</p> <p>Коммуникативные: Управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия.</p> <p>Развивать умения выражать свои мысли.</p>	
2	<p>Радиоактивные превращения атомных ядер. (§ 53)</p>	<p>Объяснять суть законов сохранения массового числа и заряда при радиоактивных превращениях; применять эти законы при записи уравнений ядерных реакций.</p>	<p>Познавательные: Анализировать условия и требования задачи. Выбирать обобщенные стратегии решения задачи.</p> <p>Регулятивные: Выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения.</p> <p>Коммуникативные: Развивать умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку</p>	

3		<p>Практикум решения задач на радиоактивные превращения ядер.</p>	<p>Применять изученные законы к решению комбинированной задачи. Развивать математические умения, логическое мышление. Корректировать знания. Владеть разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины.</p>	<p>зрения.</p> <p>Коммуникативные: развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии.</p> <p>Регулятивные: определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности.</p> <p>Познавательные: анализировать результаты элементарных исследований, фиксировать их результаты.</p>	
3		<p>Экспериментальные методы исследования частиц. (§ 54).</p>	<p>Измерять мощность дозы радиационного фона дозиметром; сравнивать полученный результат с наибольшим допустимым для человека значением; работать в группе.</p>	<p>Познавательные: Выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи.</p> <p>Регулятивные: Овладеть навыками организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности.</p> <p>Коммуникативные: Обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.</p>	
		<p>Лабораторная работа №6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром». Инструктаж по ТБ.</p>	<p>Обрабатывать результаты измерений, представлять их с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений.</p>	<p>Познавательные: заменять термины определениями. Выразить смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки).</p> <p>Регулятивные: Вносить коррективы и</p>	

			<p>дополнения в способ своих действий.</p> <p>Коммуникативные: Осознавать свои действия. Задавать вопросы и слушать собеседника. Владеть вербальными и невербальными средствами общения.</p>	
	Открытие протона и нейтрона. (§ 55) есть	<p>Применять законы сохранения массового числа и заряда для записи уравнений ядерных реакций. Понимать различие между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладевать универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов.</p>	<p>Познавательные: Анализировать условия и требования задачи. Выражать структуру задачи разными средствами. Выбирать обобщенные стратегии решения задачи.</p> <p>Регулятивные: Выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения.</p> <p>Коммуникативные: Управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия.</p> <p>Развивать умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения.</p>	
3	Состав атомного ядра. Ядерные силы. (§ 56)	<p>Развивать теоретическое мышление на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез.</p>	<p>Познавательные: Выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи.</p> <p>Регулятивные: Овладеть навыками организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей</p>	

			<p>деятельности.</p> <p>Коммуникативные: Обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.</p>
Энергия связи. Дефект масс. (§ 57)	Объяснять физический смысл понятий: энергия связи, дефект масс. Записывать уравнения ядерных реакций. Владеть разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины.	<p>Познавательные: Анализировать условия и требования задачи. Выбирать обобщенные стратегии решения задачи.</p> <p>Регулятивные: Выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения.</p> <p>Коммуникативные: Развивать умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения.</p>	
Практикум решения задач на определение энергии связи нуклонов.	Применять изученные законы к решению комбинированной задачи. Развивать математические умения, логическое мышление. Корректировать знания. Владеть разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины.	<p>Познавательные: Выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи.</p> <p>Регулятивные: Формулировать познавательную цель, предвосхищать результат и уровень усвоения.</p> <p>Коммуникативные: Работать в группе. Планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять функции участников и способы</p>	

			взаимодействия.	
	Деление ядер урана. Цепная реакция. (§ 58)	Описывать процесс деления ядра атома урана; объяснять физический смысл понятий: цепная реакция, критическая масса; называть условия протекания управляемой цепной реакции.	<p>Познавательные: Анализировать условия и требования задачи. Выразить структуру задачи разными средствами. Выбирать обобщенные стратегии решения задачи.</p> <p>Регулятивные: Выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения.</p> <p>Коммуникативные: Развивать умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения.</p>	
	Лабораторная работа №7 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков». Инструктаж по ТБ.	Обрабатывать результаты измерений, представлять их с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы.	<p>Познавательные: заменять термины определениями. Выразить смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, таблицы).</p> <p>Регулятивные: Вносить коррективы и дополнения в способ своих действий.</p> <p>Коммуникативные: Осознавать свои действия. Задавать вопросы и слушать собеседника. Владеть вербальными и невербальными средствами общения.</p>	
	Ядерный реактор. Преобразование	Рассказывать о назначении ядерного реактора на медленных нейтронах, его устройстве и принципе действия;	Познавательные: Выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи.	

	<p>внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию. Атомная энергетика. (§59,60)</p>	<p>называть преимущества и недостатки АЭС перед другими видами электростанций.</p>	<p>Регулятивные: Владеть навыками организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности.</p> <p>Коммуникативные: Обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.</p>	
	<p>Биологическое действие радиации. (§ 61, 62)</p>	<p>Называть физические величины: поглощенная доза излучения, коэффициент качества, эквивалентная доза, период полураспада.</p>	<p>Познавательные: Выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи.</p> <p>Регулятивные: Владеть навыками организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности.</p> <p>Коммуникативные: Обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.</p>	
	<p>Закон радиоактивного распада. (§63)</p>	<p>Записывать закон радиоактивного распада. Объяснять физический смысл статистического закона радиоактивного распада.</p>	<p>Познавательные: заменять термины определениями. Выразить смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, таблицы).</p> <p>Регулятивные: Вносить коррективы и дополнения в способ своих действий.</p> <p>Коммуникативные: Осознавать свои действия.</p>	

				<p>Задавать вопросы и слушать собеседника.</p> <p>Владеть вербальными и невербальными средствами общения.</p>	
		Термоядерная реакция. (§ 64).	<p>Называть условия протекания термоядерной реакции, приводить примеры термоядерных реакций. Применять изученные законы к решению комбинированной задачи.</p>	<p>Познавательные: Выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи.</p> <p>Регулятивные: Формулировать познавательную цель, превосходить результат и уровень усвоения.</p> <p>Коммуникативные: Работать в группе.</p> <p>Планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять функции участников и способы взаимодействия.</p>	
04		Подготовка к контрольной работе.	<p>Применять изученные законы к решению комбинированной задачи. Развивать математические умения, логическое мышление.</p>	<p>Познавательные: Выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи.</p> <p>Регулятивные: Формулировать познавательную цель, превосходить результат и уровень усвоения.</p> <p>Коммуникативные: Работать в группе.</p> <p>Планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять функции участников и способы взаимодействия.</p>	
04		Контрольная работа	Применять знания к решению задач	Познавательные: Выбирать и сопоставлять	

	<p>№5 «Строение атома и атомного ядра».</p>	<p>различной сложности. Владеть разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины.</p>	<p>способы решения задачи, обобщенные стратегии решения задачи</p> <p>Регулятивные: Овладеть навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, предвидеть возможные результаты своих действий;</p> <p>Коммуникативные: Управлять своим поведением. Планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.</p>	
	<p>Анализ контрольной работы.</p>	<p>Применять изученные законы к решению комбинированной задачи. Развивать математические умения, логическое мышление. Корректировать знания.</p>	<p>Познавательные: заменять термины определениями. Выражать смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки).</p> <p>Регулятивные: Вносить коррективы и дополнения в способ своих действий.</p> <p>Коммуникативные: Осознавать свои действия. Задавать вопросы и слушать собеседника. Владеть вербальными и невербальными средствами общения.</p>	
	<p>Лабораторная работа №8 «Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона». Инструктаж</p>	<p>Строить график зависимости мощности дозы излучения продуктов распада радона от времени; оценивать по графику период полураспада продуктов распада радона; представлять результаты измерений в виде таблиц.</p>	<p>Познавательные: заменять термины определениями. Выражать смысл ситуации различными средствами.</p> <p>Регулятивные: Вносить коррективы и</p>	

	по ТБ.		<p>дополнения в способ своих действий.</p> <p>Коммуникативные: Осознавать свои действия. Задавать вопросы и слушать собеседника. Владеть вербальными и невербальными средствами общения.</p>
	Лабораторная работа №9 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям». Инструктаж по ТБ.	<p>Объяснять характер движения заряженных частиц по готовым фотографиям треков. Обрабатывать результаты измерений, характеризовать полученную информацию, объяснять полученные результаты и делать выводы.</p>	<p>Познавательные: заменять термины определениями. Выразить смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки).</p> <p>Регулятивные: Вносить коррективы и дополнения в способ своих действий.</p> <p>Коммуникативные: Осознавать свои действия. Задавать вопросы и слушать собеседника. Владеть вербальными и невербальными средствами общения.</p>
Строение и эволюция Вселенной. (5 час)			
4	Состав, строение и происхождение Солнечной системы. (§ 63)	<p>Наблюдать слайды или фотографии небесных объектов; называть группы объектов, входящих в солнечную систему приводить примеры изменения вида звездного неба в течение суток</p>	<p>Познавательные. Выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания.</p> <p>Регулятивные. Определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.</p> <p>Коммуникативные. Формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме.</p>

5.04		<p>Большие тела Солнечной системы. (§ 64)</p>	<p>Сравнивать планеты Земной группы; планеты-гиганты; анализировать фотографии или слайды планет</p>	<p>Познавательные: Выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания.</p> <p>Регулятивные: Выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения.</p> <p>Коммуникативные: Управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия.</p> <p>Развивать умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения.</p>	
04		<p>Малые тела Солнечной системы. (§ 65)</p>	<p>Описывать фотографии малых тел Солнечной системы. Развивать теоретическое мышление на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез.</p>	<p>Познавательные. Выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания.</p> <p>Регулятивные. Определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.</p> <p>Коммуникативные. Формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме.</p>	
4		<p>Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд. (§ 66)</p>	<p>Объяснять физические процессы, происходящие в недрах Солнца и звезд; называть причины образования пятен на Солнце; анализировать фотографии солнечной короны и образований в ней</p>	<p>Познавательные: выводите следствия из имеющихся данных. Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки.</p> <p>Регулятивные: Выделять и осознавать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознавать качество и уровень усвоения.</p> <p>Коммуникативные: Управлять поведением</p>	

				<p>партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия.</p> <p>Развивать умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения.</p> <p>Коммуникативные. Развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии.</p> <p>Регулятивные. Определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности.</p> <p>Познавательные. Анализируют результаты элементарных исследований, фиксировать их результаты.</p>
05		Строение и эволюция Вселенной. (§ 67)	<p>Описывать три модели нестационарной Вселенной, предложенные Фридманом; объяснять в чем проявляется не стационарность Вселенной; записывать закон Хаббла.</p>	
Повторение. (9ч)				
5		Повторение основных вопросов по кинематике.	<p>Демонстрировать презентации, участвовать в обсуждении презентаций; работать с заданиями, приведенными в разделе «Итоги главы».</p>	<p>Познавательные: Выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи.</p> <p>Регулятивные: Формулировать цель, предвосхищать результат и уровень усвоения.</p> <p>Коммуникативные: Работать в группе. Планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять функции участников и способы взаимодействия.</p>
		Решение задач по кинематике.	<p>Применять изученные законы к решению комбинированной задачи. Развивать математические</p>	<p>Коммуникативные: развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать</p>

		умения, логическое мышление.	и с и и свою точку зрения в процессе дискуссии. Регулятивные: определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности. Познавательные: анализировать результаты элементарных исследований, фиксировать их результаты.
	Повторение основных вопросов по динамике. <i>Защита проектов.</i>	Демонстрировать презентации, участвовать в обсуждении презентаций; работать с творческими заданиями.	Познавательные: Выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи. Регулятивные: Формулировать цель, предвосхищать результат и уровень усвоения. Коммуникативные: Работать в группе. Планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять функции участников и способы взаимодействия.
	Повторение законов сохранения в динамике и атомной физике.	Демонстрировать презентации, участвовать в обсуждении презентаций; работать с заданиями, приведенными в разделе «Итоги главы».	Познавательные: Выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи. Регулятивные: Формулировать познавательную цель, предвосхищать результат и уровень усвоения. Коммуникативные: Работать в группе. Планировать учебное сотрудничество с

5		Повторение основных вопросов по теме "Механические колебания и волны".	Демонстрировать презентации, участвовать в обсуждении презентаций; работать с заданиями, приведенными в разделе «Итоги главы».	учителем и сверстниками, определять функции участников и способы взаимодействия. Познавательные: Выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи. Регулятивные: Формулировать цель, превосходить результат и уровень усвоения. Коммуникативные: Работать в группе. Планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять функции участников и способы взаимодействия.	
		Повторение основных вопросов по теме "Электромагнитное поле".	Демонстрировать презентации, участвовать в обсуждении презентаций; работать с заданиями, приведенными в разделе «Итоги главы».	Познавательные: Выбирать, сопоставлять и обосновывать способы решения задачи. Регулятивные: Формулировать познавательную цель, превосходить результат и уровень усвоения. Коммуникативные: Работать в группе. Планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять функции участников и способы взаимодействия.	
		Практикум решения задач на закон Гука,	Применять изученные законы к решению комбинированной задачи. Развивать математические	Коммуникативные: развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать	

	закон Паскаля, закон Архимеда.	умения, логическое мышление.	<p>свою точку зрения в процессе дискуссии.</p> <p>Регулятивные: определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности.</p> <p>Познавательные: анализировать результаты элементарных исследований, фиксировать их результаты.</p>	
	Итоговая контрольная работа. (№6)	<p>Применять теоретический материал курса для решения физических задач. Демонстрировать знания по курсу физики основной школы. Решать физические задачи на применение полученных знаний.</p>	<p>Познавательные: Выбирать и сопоставлять способы решения задачи, обобщенные стратегии решения задачи</p> <p>Регулятивные: Овладеть навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, предвидеть возможные результаты своих действий;</p> <p>Коммуникативные: Управлять своим поведением (контроль, само коррекция, оценка своего действия).</p>	
	Анализ административной контрольной работы.	<p>Применять изученные законы к решению комбинированной задачи. Развивать математические умения, логическое мышление. Корректировать знания.</p>	<p>Познавательные: Строить логические цепи рассуждений. Заменять термины определениями.</p> <p>Регулятивные: Ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. Коммуникативные: Использовать</p>	

адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений.

Контрольно измерительные материалы по физике 9 класс

Контрольная работа № 1
«Прямолинейное равномерное и равноускоренное движение» 9 класс
1 вариант

1. Велосипедист, двигаясь равномерно, проезжает 20 м за 2 с. Какой путь он проедет при движении с той же скоростью за 10 с?
2. Через 25 с после начала движения спидометр автомобиля показал скорость движения 36 км/ч. С каким ускорением двигался автомобиль?
3. Самолет для взлета должен приобрести скорость 240 км/ч. Какой должна быть длина взлетной полосы, если известно, что время разгона самолета равно 30 с?
4. Пуля, летящая со скоростью 400 м/с, ударяет в земляной вал и проникает в него на глубину $s = 36$ см. Определите, какое время она движется внутри вала.
5. Определите путь, пройденный катером, если он будет двигаться 10 с с постоянной скоростью 5 м/с, а затем 10 с с постоянным ускорением $0,5 \text{ м/с}^2$.
6. Задание из ОГЭ

Одно из положений молекулярно-кинетической теории строения вещества заключается в том, что «частицы вещества (молекулы, атомы, ионы) находятся в непрерывном хаотическом движении». Что означают слова «непрерывное движение»?

- 1) Частицы всё время движутся в определённом направлении.
- 2) Движение частиц вещества не подчиняется никаким законам.
- 3) Частицы все вместе движутся то в одном, то в другом направлении.
- 4) Движение молекул никогда не прекращается.

Контрольная работа № 1
«Прямолинейное равномерное и равноускоренное движение» 9 класс
2 вариант

1. Автомобиль, двигаясь равномерно, проехал 50 м за 2 с. Какой путь он проедет за 20 с, двигаясь с той же скоростью?
2. С каким ускорением должен затормозить автомобиль, движущийся со скоростью 36 км/ч, чтобы через 10 с остановиться?
3. Автомобиль, остановившись перед светофором, набирает затем скорость 54 км/ч на пути 50 м. С каким ускорением он должен двигаться? Сколько времени будет длиться этот разбег?
4. Двигаясь из состояния покоя, мотоциклист проходит 1 км пути с ускорением $0,8 \text{ м/с}^2$. Чему равно время разгона мотоциклиста и его скорость в конце этого пути?
5. Дистанцию 100 м спринтер преодолел за 10 с. Из них 2 с он потратил на разгон, а остальное время двигался равномерно. Чему равна скорость равномерного движения спортсмена?

6. *Задание из ОГЭ*
Одно из положений молекулярно-кинетической теории строения вещества заключается в том, что «частицы вещества (молекулы, атомы, ионы) находятся в непрерывном хаотическом движении». Что означают слова «непрерывное движение»?

- 1) Частицы всё время движутся в определённом направлении.
- 2) Движение частиц вещества не подчиняется никаким законам.
- 3) Частицы все вместе движутся то в одном, то в другом направлении.
- 4) Движение молекул никогда не прекращается.

Контрольная работа №2 «Законы движения и взаимодействия» 9 класс 1 вариант

1. С каким ускорением двигался при разбеге реактивный самолет массой 50 т, если сила тяги двигателей 80 кН?
2. Чему равна сила, сообщающая телу массой 3 кг ускорение $0,4 \text{ м/с}^2$?
3. Автомобиль массой 2 т, движущийся со скоростью 90 км/ч, останавливается через 3 секунды после нажатия водителем педали тормоза. Чему равен тормозной путь автомобиля? Каково его ускорение? Чему равна сила торможения?
4. Определите силу давления пассажиров общей массой 150 кг на пол кабины лифта:
а) при спуске с ускорением $0,6 \text{ м/с}^2$; б) при подъеме с тем же ускорением; в) при равномерном движении.
5. Автомобиль массой 1,5 т через 20 с после начала движения развил скорость 90 км/ч. Определите силу тяги автомобиля, если коэффициент трения равен 0,02.

Задание из ОГЭ

Какое(-ие) из утверждений верно(-ы)? Сила всемирного тяготения между Землей и Луной
А. зависит от масс Земли и Луны. Б. является причиной вращения Луны вокруг Земли.
1) только А 2) только Б 3) ни А, ни Б 4) и А, и Б
Ответ: Согласно закону Всемирного тяготения, сила притяжения двух тел пропорциональна произведению их масс и обратно пропорциональна квадрату расстояния между ними: С другой стороны, за счет наличия силы всемирного тяготения между Землей и Луной возникает центростремительное ускорение, что в свою очередь приводит к вращению Луны вокруг Земли.

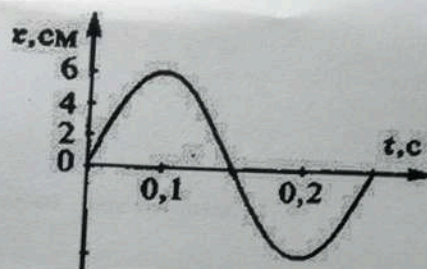
Контрольная работа №2 «Законы движения и взаимодействия» 9 класс 2 вариант

1. Вагонетка массой 200 кг движется с ускорением $0,2 \text{ м/с}^2$. Определите силу, сообщающую вагонетке это ускорение.
2. Чему равно ускорение, с которым движется тело массой 3 кг, если на него действует сила 12 Н?
3. На автомобиль массой 2 т действует сила трения 16 кН. Какова начальная скорость автомобиля, если его тормозной путь равен 50 м?
4. Тело массой 5 кг лежит на полу лифта. Определите силу давления тела на пол лифта:
а) при равномерном движении; б) при спуске с ускорением 2 м/с^2 ; в) при подъеме с тем же по модулю ускорением.
5. Трамвай массой 20 т, отходя от остановки, на расстоянии 50 м развивает скорость 8 м/с. Определите силу тяги двигателей трамвая, если коэффициент трения равен 0,036.

6. Задание из ОГЭ

Какое(-ие) из утверждений верно(-ы)? Сила всемирного тяготения между Землей и Луной
А. зависит от масс Земли и Луны. Б. является причиной вращения Луны вокруг Земли.
1) только А 2) только Б 3) ни А, ни Б 4) и А, и Б

Контрольная работа № 3 «Механические колебания и волны. Звук» 9 класс 1 вариант



1. По графику, приведенному на рисунке, найти амплитуду, период и частоту колебаний. Написать уравнение гармонических колебаний.
2. Определить период колебаний материальной точки, совершившей 50 полных колебаний за 20 с.
3. Найти массу груза, который на пружине жесткостью 250 Н/м делает 20 колебаний за 10 с.
4. Расстояние между ближайшими гребнями волн в море 6 м. Лодка качается на волнах, распространяющихся со скоростью 2 м/с. Какова частота ударов волн о корпус лодки.
5. Один математический маятник имеет период колебаний 3 с, а другой – 4 с. Каков период колебаний математического маятника, длина которого равна сумме длин указанных маятников?

6. Задание из ОГЭ

Для каждого физического понятия из первого столбца подберите соответствующий пример из второго столбца.

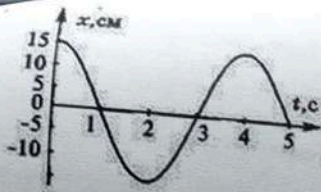
Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИЧЕСКИЕ ПОНЯТИЯ

- А) физическая величина
- Б) единица физической величины
- В) прибор для измерения физической величины

ПРИМЕРЫ

- 1) ньютон
- 2) инерция
- 3) масса
- 4) кристалл
- 5) весы



1. По графику, приведенному на рисунке, найти амплитуду, период и частоту колебаний. Написать уравнение гармонических колебаний.
 2. Материальная точка за 1 мин совершила 300 колебаний. Определить период колебаний и частоту.
 3. Математический маятник длиной 99,5 см за одну минуту совершал 30 полных колебаний. Определить период колебания маятника и ускорение свободного падения в том месте, где находится маятник.
 4. Наблюдатель, находящийся на берегу озера, установил, что период колебания частиц воды равен 2 с, а расстояние между смежными гребнями волн 6 м. Определить скорость распространения этих волн.
 5. Периоды колебаний двух математических маятников относятся как 2:3. Рассчитайте во сколько раз первый маятник длиннее второго.
 6. *Задание из ОГЭ*
- Для каждого физического понятия из первого столбца подберите соответствующий пример из второго столбца.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИЧЕСКИЕ ПОНЯТИЯ

- А) физическая величина
- Б) единица физической величины
- В) прибор для измерения физической величины

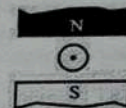
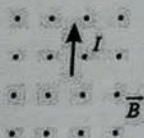
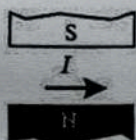
ПРИМЕРЫ

- 1) ньютон
- 2) инерция
- 3) масса
- 4) кристалл
- 5) весы

Контрольная работа № 4 «Электромагнитное поле» 9 класс 1 вариант

1. Радиостанция ведет передачи на частоте 70 МГц. Чему равна длина волны?

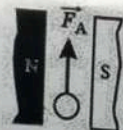
2. Определите силу тока, проходящему по прямолинейному проводнику, находящемуся в однородном магнитном поле с индукцией 10 Тл, если на активную часть проводника длиной 20 см, действует сила 20 Н. Проводник расположен перпендикулярно линиям магнитной индукции.
3. Протон движется в однородном магнитном поле с индукцией 5 мТл со скоростью 10000 км/с, направленной перпендикулярно линиям магнитной индукции. Определите силу, действующую на протон.
4. Сформулировать и решить задачу по рисунку



5. Электрон описывает в однородном магнитном поле окружность радиусом 4 мм. Скорость движения электрона равна $3,5 \cdot 10^6$ м/с. Определите индукцию магнитного поля

Контрольная работа № 4 «Электромагнитное поле» 9 класс 2 вариант

1. Чему равна длина волн, посылаемых радиостанцией, работающей на частоте 1400 кГц?
2. В однородное магнитное поле, индукция которого 1,26 мТл, помещен проводник длиной 20 см перпендикулярно линиям магнитной индукции. Определите силу, действующую на проводник, если сила тока в нем 50 А.
3. Электрон влетает в однородное магнитное поле с индукцией 0,5 Тл со скоростью 20000 км/с перпендикулярно линиям магнитной индукции. Определите силу, с которой магнитное поле действует на электрон
4. Сформулировать и решить задачу по рисунку



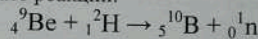
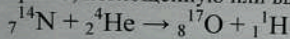
5. Электрон влетает в магнитное поле перпендикулярно линиям магнитной индукции со скоростью 10^7 м/с. Рассчитайте радиус кривизны траектории, по которой будет двигаться электрон, если индукция магнитного поля 5,6 мТл.

6. Задание из ОГЭ

Выберите верные утверждения, соответствующие содержанию текста. А. В Северном Ледовитом океане наблюдать верхние миражи более вероятно по сравнению с нижними. Б. Наблюдать миражи можно при резких изменениях температуры воздуха. 1) Верно только А. 2) Верно только Б. 3) Оба утверждения верны. 4) Оба утверждения неверны.

Контрольная работа № 5 «Строение атома и атомного ядра» 9 класс 1 вариант

1. В ядре атома меди 63 частицы, из них 29 протонов. Сколько нейтронов и электронов находится в этом атоме?
2. Какой изотоп образуется из ${}_{92}^{239}\text{U}$ после двух β -распадов и одного α -распада?
3. При бомбардировке ядер железа нейтронами образуется β -радиоактивный изотоп марганца с массовым числом 56. Напишите реакцию получения искусственного радиоактивного марганца и реакцию происходящего с ним β -распада.
4. Найдите дефект масс и энергию связи ядра ${}_{3}^{7}\text{Li}$.
5. Найдите энергию, поглощенную или выделившуюся в результате реакций:



6. Задание из ОГЭ

Человек переводит взгляд со страницы книги на облака за окном. Как при этом меняются фокусное расстояние и оптическая сила хрусталика глаза человека? Установите соответствие между физическими величинами и их возможными изменениями. Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

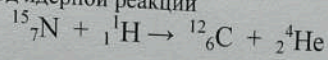
- 1) увеличивается
- 2) уменьшается
- 3) не изменяется

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Фокусное расстояние	Оптическая сила

Контрольная работа № 5 «Строение атома и атомного ядра» 9 класс 2 вариант

1. В ядре атома свинца 207 частиц. Вокруг ядра обращается 82 электрона. Сколько нейтронов и протонов в ядре этого атома?
2. Во что превращается изотоп тория $^{234}_{90}\text{Th}$, ядра которого претерпевают три последовательных α -распада?
3. Ядро изотопа магния с массовым числом 25 подвергается бомбардировке протонами. Ядро какого элемента при этом образуется, если ядерная реакция сопровождается излучением α -частиц?
4. Найдите дефект масс и энергию связи ядра $^{27}_{13}\text{Al}$.
5. Определить энергетический выход ядерной реакции



6. Задание из ОГЭ

Человек переводит взгляд со страницы книги на облака за окном. Как при этом меняются фокусное расстояние и оптическая сила хрусталика глаза человека? Установите соответствие между физическими величинами и их возможными изменениями. Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличивается
- 2) уменьшается
- 3) не изменяется

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Фокусное расстояние	Оптическая сила

Перечень учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

Для обучения учащихся основной школы в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта необходима реализация деятельностного подхода. Деятельностный подход требует постоянной опоры процесса обучения физики на

демонстрационный эксперимент, практические занятия и лабораторные опыты, выполняемые учащимися. Кабинет физики оснащён комплектом демонстрационного и лабораторного оборудования по физике для основной школы. Оснащение в большей части соответствует Перечню оборудования кабинета физики и включает различные типы средств обучения.

Большую часть оборудования составляют учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование, в том числе комплект натуральных объектов, модели, приборы и инструменты для проведения демонстраций и практических занятий, демонстрационные таблицы, видео, медиа оснащение.

В комплект входят: компьютер, мультимедиа проектор, коллекция медиа-ресурсов, выход в Интернет.

Учебно-методический комплект включает в себя:

Учебная программа:

1. Программа основного общего образования. Физика: 7-9 классы. – А. В. Перышкин, Е. М. Гутник -М. Дрофа. -2015

Учебники: Физика-9 кл. Учебник /А. В. Перышкин- 4 -е изд., стереотип.-М.: Дрофа, 2018.