

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
основная общеобразовательная школа д. Дуброва Советского района Кировской области



УТВЕРЖДЕНО

Директор МКОУ ООШ д. Дуброва  
Куликова С.В.

Приказ № 95  
от «30» августа 2023 г.

**Рабочая программа  
по физике  
(предметная область «Естественнонаучные предметы»)  
9 класс  
(базовый уровень)  
на 2023-2024 учебный год**

Автор-составитель:  
учитель физики  
Житнова С.И.

д. Дуброва

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по физике для 9 класса составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, основной образовательной программы основного общего образования МКОУ ООШ д. Дуброва, учебного плана МКОУ ООШ д. Дуброва на 2023-2024 учебный год, примерной программы основного общего образования по физике /Примерные программы по учебным предметам. Физика. 7-9 классы: проект. – М.: Просвещение, 2011/, с учётом авторской программы А.В. Перышкина, Н.В. Филоновича, Е.М. Гутника. Физика. 7-9 классы. / Физика. 7-9 классы: рабочие программы / сост. Е.Н. Тихонова. – 5-е изд., перераб. – М.: Дрофа, 2015./

Рабочая программа ориентирована на использование учебника: Физика: 9 класс: учебник/ А.В. Перышкин, Е.М. Гутник. – 7-е изд., перераб. - М.: Дрофа, 2019. В данной программе порядок изучения тем составлен на основе учебника.

Программа соответствует образовательному минимуму содержания основных образовательных программ и требованиям к уровню подготовки учащихся, позволяет работать без перегрузок в классе с детьми разного уровня обучения и интереса к физике. Она позволяет сформировать у учащихся основной школы достаточно широкое представление о физической картине мира.

Программа определяет содержание и структуру учебного материала, последовательность его изучения, пути формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития, воспитания и социализации учащихся.

### **В задачи обучения физике входят:**

- развитие мышления учащихся, формирование у них самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления;
- овладение школьными знаниями об экспериментальных фактах, понятиях, законах, теориях, методах физической науки; о современной научной картине мира; о широких возможностях применения физических законов в технике и технологии;
- усвоение школьниками идей единства строения материи и неисчерпаемости процесса ее познания, понимание роли практики в познании физических явлений и законов;
- формирование познавательного интереса к физике и технике, развитие творческих способностей, осознанных мотивов учения; подготовка к продолжению образования и сознательному выбору профессии.

Учебная программа по физике для основной общеобразовательной школы составлена на основе обязательного минимума содержания физического образования.

## **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения.

Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, географии, технологии, ОБЖ.

Физика в основной школе изучается на уровне рассмотрения явлений природы, знакомства с основными законами физики и применением этих законов в технике и повседневной жизни.

Рабочая программа предусматривает формирование у школьников обще учебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетами для школьного курса физики на этапе основного общего образования являются:

Школьный курс физики — системообразующий для естественнонаучных предметов, поскольку физические законы, лежащие в основе мироздания, являются основой содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии. Физика вооружает школьников научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире. В 9 классе начинается изучение основных физических законов, лабораторные работы становятся более сложными, школьники учатся планировать эксперимент самостоятельно.

## **МЕСТО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Рабочая учебная программа предназначена для изучения курса физики на базовом уровне, рассчитана на 102 учебных часов, из расчета 3 учебных часа в неделю.

В рабочую учебную программу включены элементы учебной информации по темам, перечень демонстраций и фронтальных лабораторных работ, необходимых для формирования умений, указанных в требованиях к уровню подготовки выпускников основной школы.

Для реализации программы выбран учебно-методический комплекс (далее УМК), который входит в федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных

учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию и обеспечивающий обучение курсу физики, в соответствии с ФГОС.

## **ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ КУРСА**

**Личностными результатами** обучения физике в основной школе являются:

- Сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей обучающихся;
- Убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- Готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

**Метапредметными результатами** обучения физике в основной школе являются:

- Владение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- Понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;

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

**Предметными результатами** обучения физике в основной школе являются

*Выпускник научится:*

- соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
- понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;
- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;
- ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы.

Примечание. При проведении исследования физических явлений измерительные приборы используются лишь как датчики измерения физических величин. Записи показаний прямых измерений в этом случае не требуется.

- понимать роль эксперимента в получении научной информации;
- проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, влажность воздуха, напряжение, сила тока, радиационный фон (с использованием дозиметра); при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.

Примечание. Любая учебная программа должна обеспечивать овладение прямыми измерениями всех перечисленных физических величин.

- проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;

- проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;
- анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;
- понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;
- использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.

*Выпускник получит возможность научиться:*

- осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;
- использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;
- самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов;
- воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;
- создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.

**Общими предметными результатами изучения курса являются:**

- умение пользоваться методами научного исследования явлений природы: проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать измерения, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и

формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;

- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, использовать физические модели, выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез.

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА»**

Содержание обучения представлено в программе разделами «Механические явления» («Законы взаимодействия и движения тел», Механические колебания и волны. Звук»), «Электромагнитные явления» («Электромагнитное поле»), «Квантовые явления» («Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер»), «Элементы астрономии» («Строение и эволюция Вселенной»)

### **МЕХАНИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ**

#### **Законы взаимодействия и движения тел (33 ч)**

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

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

Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения»

#### **Механические колебания и волны. Звук (15 ч)**

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний. Гармонические колебания. Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные

и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой). Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо. Звуковой резонанс. Интерференция звука.

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

## **ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ**

### **Электромагнитное поле (25 ч)**

Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. Интерференция света. Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Цвета тел. Спектрограф и спектроскоп. Типы оптических спектров. Спектральный анализ. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции»

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

## **КВАНТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ**

### **Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер (19 ч)**

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике. Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правило смещения для альфа- и бета-распада. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция.

Лабораторная работа №6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»  
Лабораторная работа №7 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»  
Лабораторная работа №8 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»

### **ЭЛЕМЕНТЫ АСТРОНОМИИ**

#### **Строение и эволюция Вселенной (6 ч)**

Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Планеты и малые тела Солнечной системы. Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной.

#### **Итоговое повторение (4 ч)**

Обобщение и систематизация знаний за курс физики 9 класса.

### **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Выпускник научится использовать термины: физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения.

Выпускник получит возможность:

- понимать смысл физических величин: путь, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, 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;

- понимать смысл физических законов: Паскаля, Архимеда, Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии, сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля—Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света;

- описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, механические колебания и волны, диффузию, 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, электромагнитную индукцию, отражение, преломление и дисперсию света;

- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, 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: пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины, температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;

- приводить примеры практического использования физических знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях;

- решать задачи на применение изученных физических законов

- осуществлять самостоятельный поиск информации естественно-научного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);

- познакомиться с примерами использования базовых знаний и навыков в практической деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники; контроля за исправностью электропроводки, водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире; рационального применения простых механизмов; оценки безопасности радиационного фона

## УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№п/п	Название тем	Количество часов	Количество контрольных работ	Количество лабораторных работ
1	Законы взаимодействия и движения тел	33	1	2
2	Механические колебания и волны. Звук	15	1	1
3	Электромагнитное поле	25	1	2
4	Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер	19	1	3
5	Строение и эволюция вселенной	6	-	-
6	Итоговое повторение	4	1	-
<b>ИТОГО</b>		<b>102</b>	<b>5</b>	<b>8</b>

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Всего часов – 102, в неделю – 3

№ урока	Тема урока	Элемент содержания	Универсальная учебная деятельность			Домашнее задание	Дата
			предметные	метапредметные (регулятивные, познавательные, коммуникативные)	личностные		
<b>Глава 1. Законы взаимодействия и движения тел, 33 ч.</b>							
1	Материальная точка. Система отсчета	Описание движения. Материальная точка как модель тела. Критерии замены тела материальной точкой. Система отсчета.	Овладение научной терминологией наблюдать и описывать физические явления	(Р) - ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно (П) - пробуют самостоятельно формулировать определения понятий (наука, природа, человек). Умеют классифицировать объекты. (К) - позитивно относятся к процессу общения. Умеют задавать вопросы, строить понятные высказывания, обосновывать и доказывать свою точку зрения.	Осознание важности изучения физики, проведение наблюдения, формирование познавательных интересов	§1	1-я уч. неделя
2	Перемещение	Вектор перемещения и необходимость его	Формирование научного типа	(Р) - определяют последовательность	Убежденность в возможности	§2	1-я уч. неделя

		<p>введения для определения положения движущегося тела в любой момент времени. Различие между величинами «путь» и «перемещение».</p>	мышления	<p>промежуточных целей с учетом конечного результата. (П) - выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Умеют заменять термины определениями. (К) - осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания.</p>	познания природы		
3	<p>Определение координаты движущегося тела</p>	<p>Нахождение координат по начальной координате и проекции вектора перемещения</p>	<p>Овладение практическими умениями определять координату тела</p>	<p>(Р) - сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона, вносят коррективы в способ своих действий. (П) - выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Умеют заменять термины определениями. обосновывают</p>	<p>Осуществлять взаимный контроль, устанавливать разные точки зрения, принимать решения, работать в группе, развитие внимательности и аккуратности</p>	§3	1-я уч. неделя

				способы решения задачи (К) - осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания.			
4	Перемещение при прямолинейном равномерном движении	Прямолинейное равномерное движение, скорость, направление вектора скорости. проекции вектора скорости на выбранную ось, единицы скорости, формула для расчета скорости	Формирование убеждения в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей; коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования.	(Р) - выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения (П) - выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. (К) - умеют слушать собеседника, формулировать вопросы. Понимают относительность оценок и выборов, совершаемых людьми	Оценивать ответы одноклассников, осуществлять расширенный поиск информации; формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений	§4	2-я уч. неделя
5	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение	Мгновенная скорость. Равноускоренное движение. Ускорение.	Участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники	(Р) - выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению (П) - выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы,	Устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение	§5	2-я уч. неделя

			информации.	знаки) (К) - владеют вербальными и невербальными средствами общения			
6	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	Формулы для определения вектора скорости и его проекции. График зависимости проекции вектора скорости от времени при равноускоренном движении для случаев, когда векторы скорости и ускорения: а) сонаправлены; б) направлены на противоположные стороны.	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;	(Р) - составляют план и последовательность действий. (П) - выделяют формальную структуру задачи. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. (К) - осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.	Развитие внимательности собранности и аккуратности.	§6	2-я уч. неделя
7	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении	Вывод формулы перемещения геометрическим путем.	Проводить планирование, проводить экспертизу по равноускоренному движению, делать выводы	(Р) - принимают и сохраняют познавательную цель, четко выполняют требования познавательной задачи (П) - анализируют наблюдаемые явления, обобщают и делают выводы (К) - имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания. Осуществляют	Убедиться в возможности познания природы	§7	3-я уч. неделя

				взаимоконтроль и взаимопомощь.			
8	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.	Закономерности, присущие прямолинейному равноускоренному движению без начальной скорости	Овладение знаниями о взаимодействии молекул; установление указанных фактов, объяснение конкретных ситуаций	(Р) - принимают и сохраняют познавательную цель, четко выполняют требования познавательной задачи (П) - выбирают знаково-символические средства для построения модели. Выделяют обобщенный смысл наблюдаемых явлений (К) - строят понятные для партнера высказывания. Обосновывают и доказывают свою точку зрения. Планируют общие способы работы.	Наблюдать, выдвигать гипотезы, делать умозаключения; самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений	§8	3-я уч. неделя
9	Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	Исследование, равноускоренного движения без начальной скорости	Записывать формулу проекции перемещения	(Р) - самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней (П) - выбирают смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и	Сформировать познавательный интерес, творческую инициативу, самостоятельность	§8	3-я уч. неделя

				частей (К) - умеют полно и точно выразить свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации			
10	Относительность движения	Относительность перемещения и других характеристик движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы. Причины смены дня и ночи на Земле (в гелиоцентрической системе отсчета).	Пользоваться методами научного познания, применять теоретические знания, сравнивать траектории, пути	(Р) - овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний (П) - выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) (К) - осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.	Мотивация образовательной деятельности	§9	4-я уч. неделя
11	Решение задач	Решение задач на прямолинейное равноускоренное движение	На основе анализа задач выделять физические величины, формулы, необходимые для решения и проводить расчеты; применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний	(Р) - принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий (П) - выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами (К) - используют адекватные языковые средства для отображения своих	Формируют умения самостоятельно искать решения	§1-9	4-я уч. неделя

				чувств, мыслей и побуждений.			
12	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.	Причины движения с точки зрения Аристотеля и его последователей. Закон инерции. Первый закон Ньютона (в современной формулировке). Инерциальные системы отсчета.	Наблюдать проявление инерции, решать качественные задачи формирования представлений об инерции	(Р) - сличают свой способ действия с эталоном (П) - выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) (К) - описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки деятельности	Сформировать познавательный интерес, творческую инициативу, самостоятельность	§10	4-я уч. неделя
13	Второй закон Ньютона	Второй закон Ньютона. Единица силы.	На основе анализа задач выделять физические величины, формулы, необходимые для решения и проводить расчеты, применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний	(Р) - принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной задачи (П) - выделяют формальную структуру задачи. Выражают структуру задачи разными средствами. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи (К) - устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и	Развитие внимательности, собранности и аккуратности; развитие межпредметных связей; формирование умения определения одной характеристики движения через другие.	§11	5-я уч. неделя

				способствовать продуктивной кооперации			
14	Третий закон Ньютона	Третий закон Ньютона. Силы, возникающие при взаимодействии тел: а) имеют одинаковую природу; б) приложены к разным телам.	Формирование умения выделять взаимодействие среди механических явлений; объяснять явления природы и техники с помощью взаимодействия тел	(Р) - принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной задачи; предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?) (П) - выполняют операции со знаками и символами. (К) - понимают относительность оценок и выборов, совершаемых людьми; осознают свои действия	Развитие умений и навыков применения полученных знаний для решения практических задач повседневной жизни.	§12	5-я уч. неделя
15	Решение задач	Применять третий и второй закон Ньютона при решении задач	На основе анализа задач выделять физические величины, формулы, необходимые для решения и проводить расчеты; применять теоретические знания по физике на практике, решать	(Р) - составляют план и последовательность действий, развитие самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений (П) - анализируют условия и требования задачи, создают алгоритмы деятельности,	Формировать умение наблюдать и характеризовать физические явления, логически мыслить	§10-12	5-я уч. неделя

			физические задачи на применение полученных знаний	выполняют операции со знаками и символами (К) - осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.			
16	Свободное падение тел	Ускорение свободного падения. Падение тел в воздухе и разряженном пространстве.	Применять знания о свободном падении тел для объяснения равноускоренного движения	(Р) - составляют план и последовательность действий (П) - анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки (К) - обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.	Коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования.	§13	6-я уч. неделя
17	Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения»	Измерение ускорения свободного падения	Овладение навыками работы с физическим оборудованием; самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений	(Р) - составляют план и последовательность действий (П) - анализируют условия и требования задачи, создают алгоритмы деятельности, выполняют операции со знаками и символами (К) - осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.	Соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения, выразить свои мысли и описывать действия в устной и письменной речи.		6-я уч. неделя
18	Движение тела, брошенного	Уменьшение модуля вектора скорости при	Умения и навыки применять	(Р) - принимают и сохраняют	Сформированность познавательных	§14	6-я уч. неделя

	вертикально вверх. Невесомость	противоположном направлении векторов начальной скорости и ускорения свободного падения.	полученные знания для решения практических задач повседневной жизни	познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной задачи (П) - анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. (К) - умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию.	интересов и интеллектуальных способностей учащихся		
19	Решение задач	Развитие кругозора, формировать умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи	Умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни	(Р) - составляют план и последовательность действий (П) - анализируют условия и требования задачи, создают алгоритмы деятельности, выполняют операции со знаками и символами (К) - осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.	Сформированность познавательных интересов и интеллектуальных способностей учащихся;	§13-14	7-я уч. неделя
20	Закон всемирного тяготения	Закон всемирного тяготения и условия	Понимание смысла физических	(Р) - осознают качество и уровень	Формирование ценностных	§15	7-я уч. неделя

		его применимости. Гравитационная постоянная	законов, раскрывающих связь изученных явлений	усвоения (П) - выбирают наиболее эффективные способы решения задачи (К) - умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме.	отношений к результатам обучения		
21	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах	Формула для определения ускорения свободного падения через гравитационную постоянную. Зависимость ускорения свободного падения от широты места и высоты над землей.	Формирование умений наблюдать, делать выводы, выделять главное, выводить формулу для определения ускорения, использовать знания жизни	(Р) - самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней (П) - выделяют и формулируют проблему. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. (К) - адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.	Понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений	§16	7-я уч. неделя
22	Сила упругости. Сила трения. Решение задач	Сила упругости. Сила трения. Условия деформации тел. Закон Гука. Виды трения тел	Формирование умений наблюдать, делать выводы, выделять главное, планировать и проводить эксперимент	(Р) - сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения (П) - выбирают знаково-	Формировать умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи в тетрадях	§17, 18	8-я уч. неделя

				<p>символические средства для построения модели (К) - с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.</p>			
23	<p>Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.</p>	<p>Условие криволинейного движения. Направление скорости тела при его криволинейном движении, в частности, при движении по окружности. Центробежное ускорение. Центробежная сила.</p>	<p>Выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы</p>	<p>(Р) - составляют план и последовательность действий. Сличают свой способ действия с эталоном (П) - выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки, выводят следствия из имеющихся данных (К) - общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.</p>	<p>Продолжить формирование умений наблюдать и объяснять физические явления.</p>	§19, 20	8-я уч. неделя
24	<p>Решение задач</p>	<p>Развитие кругозора, формировать умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи</p>	<p>Понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений</p>	<p>(Р) - выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения (П) - устанавливают причинно-следственные связи. Осознанно и</p>	<p>Формировать умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи в тетрадях.</p>	§19-20	8-я уч. неделя

				произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме. (К) - описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.			
25	Искусственные спутники Земли.	Условия, при которых тело может стать искусственным спутником. Первая космическая скорость.	Умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни	(Р) - принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной задачи (П) - анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения. (К) - умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию	Сформированность познавательных интересов и интеллектуальных способностей учащихся;	§21	9-я уч. неделя
26	Импульс тела. Закон сохранения импульса	Причины введения в науку величины,	Умения пользоваться	(Р) - составляют план и последовательность	Коммуникативные умения	§22	9-я уч. неделя

		называемой импульсом тела. Формулы импульса. Единица импульса. Изменение импульсов тел при их взаимодействии. Вывод закона сохранения импульса.	методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, применять знания об импульсе в жизни	действий (П) - анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки (К) - обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.	докладывать о результатах своего исследования.		
27	Реактивное движение. Ракеты.	Сущность реактивного движения. Назначение, конструкция и принцип действия ракет. Многоступенчатые ракеты.	Понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений	(Р) - выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению. (П) - выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). (К) - адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.	Продолжить формирование умений наблюдать и объяснять физические явления	§23	9-я уч. неделя
28	Работа силы	Работа постоянной силы при прямолинейном движении тела. Единицы работы. Работа силы тяжести и работа силы упругости	Измеряют работу силы тяжести, силы трения	(Р) - ставят учебную задачу на основе соотношения того, что уже умеют, и того, что еще неизвестно (П) - выделяют и формулируют познавательную цель. Строят логические	Сформированность познавательных интересов и интеллектуальных способностей учащихся	§24	10-я уч. неделя

				цепи рассуждений. (К) - умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию.			
29	Потенциальная и кинетическая энергия	Потенциальная и кинетическая энергия. Условия, от которых зависит потенциальная и кинетическая энергии тела. Теорема об изменении кинетической энергии	Вычисляют энергию тела.	(Р) – принимают и сохраняют познавательную цель при выполнении учебных действий. (П) - выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. (К) - вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами	Убедиться в возможности познания природы	§25	10-я уч. неделя
30	Закон сохранения механической энергии	Закон сохранения механической энергии	Умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения	(Р) - определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата (П) - составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие	Развитие кругозора, мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;	§26	10-я уч. неделя

				компоненты (К) - общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.			
31	Решение задач	Развитие кругозора, формировать умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи	Самостоятельность в применении новых знаний и практических умений в жизни	(Р) - составляют план и последовательность действий (П) - анализируют условия и требования задачи, создают алгоритмы деятельности, выполняют операции со знаками и символами (К) - осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.	Ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения, самостоятельно оформлять результаты работы.	§20-26	11-я уч. неделя
32	Обобщающий урок по теме «Законы взаимодействия и движения тел»	Основные понятия и формулы темы «Законы взаимодействия и движения тел»	Понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений	(Р) - осознают качество и уровень усвоения (П) - выбирают наиболее эффективные способы решения задачи (К) - умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме.	Формирование ценностных отношений к результатам обучения	§1-26	11-я уч. неделя
33	<b>Контрольная работа №1 по теме «Законы</b>	Применять знания к решению задач	Знать основные понятия и формулы	(Р) - осознают качество и уровень	Формирование ценностных		11-я уч. неделя

	<b>взаимодействия и движения тел»</b>		темы. Уметь применять их к решению задач	усвоения (П) - выбирают наиболее эффективные способы решения задачи (К) - осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.	отношений к результатам обучения		
<b>Глава 2. Механические колебания и волны. Звук, 15 ч.</b>							
34	Колебательные движения. Свободные колебания	Примеры колебательного движения. Общие черты разнообразных колебаний. Динамика колебаний горизонтального пружинного маятника. Определение свободных колебаний. Колебательные системы, маятник.	Умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу	(Р) - превосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?) (П) - выделяют и формулируют проблему. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки (К) - умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию.	Сформированность познавательных интересов и интеллектуальных способностей учащихся;	§27	12-я уч. неделя
35	Величины, характеризующие колебательное движение.	Амплитуда, период, частота, фаза колебаний. Зависимость периода и частота нитяного маятника от длины нити.	Понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений	(Р) - самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней (П) - анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами.	Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю; отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;	§28	12-я уч. неделя

				(К) - вступают в диалог, учатся владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка.			
36	Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины»	Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины	Понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений; определять количество колебаний маятника, время одного колебания.	(Р) - выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению (П) - устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений. (К) - вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи.	Соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения, самостоятельно оформлять результаты работы		12-я уч. неделя
37	Решение задач	Развитие кругозора, формировать умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи	Умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, выводить физические законы.	(Р) - выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению (П) - выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода; уважение к творцам науки и техники.	§27-28	13-я уч. неделя

				(К) - адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.			
38	Гармонические колебания. Затухающие колебания. Вынужденные колебания.	Примеры гармонических колебаний. Общие черты гармонических колебаний. Превращение механической энергии колебательной системы во внутреннюю. Затухающие колебания и их график	Выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы	(Р) - принимают и сохраняют познавательную цель, четко выполняют требования познавательной задачи (П) - выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами (К) - с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.	Убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества.	§29, 30	13-я уч. неделя
39	Резонанс	Вынуждающая сила. Частота установившихся вынужденных колебаний	Умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний; формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий,	(Р) - принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной задачи (П) - выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей (К) - общаются и взаимодействуют с	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений	§31	13-я уч. неделя

			результатам обучения.	партнерами по совместной деятельности или обмену информацией			
40	Распространение колебаний в среде. Волны	Механизм распространения упругих колебаний. Поперечные и продольные упругие волны в твердых, жидких и газообразных средах	Умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств	(Р) - вносят коррективы и дополнения в составленные планы внеурочной деятельности (П) - выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) (К) - умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений	§32	14-я уч. неделя
41	Длина волны. Скорость распространения волны	Характеристики волн: скорость, длина волны, частота, период колебаний. Связь между этими величинами	Коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования. Называть физические величины, характер волны	(Р) - составляют план и последовательность действий (П) - извлекают необходимую информацию из текстов различных жанров. (К) - описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-	Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.	§33	14-я уч. неделя

				практической или иной деятельности.			
42	Источники звука. Звуковые колебания	Источники звука- тела, колеблющиеся с частотой 20Гц – 20кГц.	Формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания	(Р) - самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней (П) - анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений (К) - описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.	мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;  формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.	§34	14-я уч. неделя
43	Высота, тембр и громкость звука	Зависимость высоты звука от частоты, а громкости звука - от амплитуды колебаний.	Умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств.	(Р) - самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней (П) - анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений (К) - описывают содержание	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений	§35	15-я уч. неделя

				совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.			
44	Распространение звука. Звуковые волны.	Наличие среды – необходимое условие распространение звука. Скорость звука в различных средах.	Умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни.	(Р) - самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней (П) - анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений (К) - описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности.	Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода	§36	15-я уч. неделя
45	Отражение звука. Звуковой резонанс	Отражение звука. Эхо. Условия, при которых образуется эхо. Звуковой резонанс.	Умения и навыки применять полученные знания для объяснения действия важнейших технических устройств	(Р) - самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней (П) - анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят	Сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей.	§37	15-я уч. неделя

				логические цепи рассуждений (К) - устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.			
46	Решение задач по теме: «Механические колебания и волны. Звук»	Развитие кругозора, формировать умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи	Умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы.	(Р) - выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению (П) - выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) (К) - адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.	Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода; уважение к творцам науки и техники.	§27-37	16-я уч. неделя
47	Обобщающий урок по теме «Механические колебания и волны. Звук»	Основные понятия и формулы темы «Механические колебания и волны. Звук»	Овладение навыками работы с физическим оборудованием; самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений	(Р) - составляют план и последовательность действий (П) - анализируют условия и требования задачи, создают алгоритмы деятельности, выполняют операции со знаками и символами (К) - осуществляют	Развитие диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения. признавать право другого человека на иное	§27-37	16-я уч. неделя

				взаимоконтроль и взаимопомощь.	мнение;		
48	<b>Контрольная работа №2 «Механические колебания и волны. Звук»</b>	Применять знания к решению задач	Участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.	(Р) - вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта (П) - выделяют и формулируют проблему. Устанавливают причинно-следственные связи. Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи (К) - учатся действовать с учетом позиции другого и согласовывать свои действия.	Формирование ценностных отношений к результатам обучения		16-я уч. неделя
<b>Глава 3. Электромагнитное поле, 25 ч.</b>							
49	Магнитное поле	Существование магнитного поля вокруг проводника с электрическим током. Линии магнитного поля постоянного полосового магнита и прямолинейного проводника с током. Неоднородное и	Умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни; коммуникативные умения докладывать о	(Р) - осознают качество и уровень усвоения (П) - устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений (К) - проявляют готовность адекватно	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений	§38	17-я уч. неделя

		однородные магнитные поля. Магнитное поле соленоида.	результатах своего исследования.	реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам.			
50	Направление тока и направление линий его магнитного поля	Связь направления линий магнитного поля тока с направлением тока в проводнике. Правило буравчика. Правило правой руки для соленоида.	Умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний; формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий, результатам обучения.	(Р) - принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной задачи (П) - выбирают наиболее эффективные способы решения задачи (К) - общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	Развитие навыков устного счета, применение теоретических положений и законов.	§39	17-я уч. неделя
51	Решение задач	Развитие кругозора, формировать умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи	Овладение навыками работы с физическим оборудованием, самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений	(Р) - составляют план и последовательность действий (П) - анализируют условия и требования задачи, создают алгоритмы деятельности, выполняют операции со знаками и символами (К) - осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.	Соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения, самостоятельно оформлять результаты работы	§38, 39	17-я уч. неделя

52	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки	Действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу. Правило левой руки.	Умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, обеспечения безопасности своей жизни, охраны окружающей среды	(Р) - осознают качество и уровень усвоения (П) - самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера (К) - работают в группе. Умеют слушать и слышать друг друга. Интересуются чужим мнением и высказывают свое.	Формирование ценностных отношений к авторам открытий, изобретений, уважение к творцам науки и техники.	§40	18-я уч. неделя
53	Индукция магнитного поля. Магнитный поток.	Индукция магнитного поля. Линии вектора магнитной индукции. Единицы магнитной индукции. Зависимость магнитного поля, пронизывающего контур, от площади и ориентации контура в магнитном поле и индукции магнитного поля. Явление электромагнитной индукции	Умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний; формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий, результатам обучения.	(Р) - принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной задачи (П) - выбирают наиболее эффективные способы решения задачи (К) - общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.	Развитие навыков устного счета, применение теоретических положений и законов.	§41, 42	18-я уч. неделя
54	Решение задач	Развитие кругозора, формировать умения выполнять рисунки,	Понимание смысла физических законов,	(Р) - осознают качество и уровень усвоения	Формирование ценностных отношений к	§40-42	18-я уч. неделя

		аккуратно и грамотно делать записи	раскрывающих связь изученных явлений	(П) - выбирают наиболее эффективные способы решения задачи (К) - умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме	результатам обучения		
55	Решение задач	Развитие кругозора, формировать умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи	Участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу	(Р) - ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже усвоено, и того, что еще неизвестно (П) - выделяют и формулируют познавательную цель. Строят логические цепи рассуждений (К) - умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию.	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	§38-42	19-я уч. неделя
56	Явление электромагнитной индукции	Опыт Фарадея. Причины возникновения индукционного тока.	Формирование неформальных знаний о понятиях простой; умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия	(Р) - составляют план и последовательность действий. (П) - выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей (К) - обмениваются знаниями между	Мотивация ориентированного подхода; уважение к творцам науки и техники. образовательной деятельности школьников на основе лично	§43	19-я уч. неделя

			важнейших технических устройств	членами группы для принятия эффективных совместных решений.			
57	Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции»	Изучение явления электромагнитной индукции	Умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни	(Р) - сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия (П) - выбирают знаково-символические средства для построения модели (К) - умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия.	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;		19-я уч. неделя
58	Направление индукционного тока. Правило Ленца	Причина возникновения индукционного тока. Определение направления индукционного тока.	Овладение навыками работы с физическим оборудованием; самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений	(Р) - составляют план и последовательность действий (П) - анализируют условия и требования задачи, создают алгоритмы деятельности, выполняют операции со знаками и символами (К) - осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.	Соблюдать технику безопасности, ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения, самостоятельно оформлять результаты работы.	§44	20-я уч. неделя
59	Явление самоиндукции	Физическая суть	Умения и навыки	(Р) - сличают способ и	Мотивация	§45	20-я уч.

		явления самоиндукции.	применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы	результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия (П) - выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки (К) - обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.	образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;		неделя
60	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор	Переменный электрический ток. Устройство и принцип действия индукционного генератора переменного тока. График зависимости силы тока от (t).	Развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить физические законы;	(Р) - принимают и сохраняют познавательную цель при выполнении учебных действий (П) - анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки (К) - работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать.	Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения. Уважение к творцам науки и техники.	§46	20-я уч. неделя
61	Решение задач	Развитие кругозора, формировать умения выполнять рисунки,	Умения и навыки применять полученные знания	(Р) - формулируют познавательную цель и строят действия в	Формирование ценностных отношений друг к	§43-46	21-я уч. неделя

		аккуратно и грамотно делать записи	для решения практических задач повседневной жизни, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы	соответствии с ней (П) - умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных (К) - учатся действовать с учетом позиции другого и согласовывать свои действия.	другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.		
62	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны	Выводы Максвелла. Электромагнитное поле. Его источник. Различие между вихревым электрическим и электростатическим полями. Напряженность электрического поля. Обнаружение электромагнитных волн. Шкала электромагнитных волн. Электромагнитные волны: скорость, поперечность, длина волны, причина возникновения волн. Развитие взгляда на природу света.	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений	(Р) - составляют план и последовательность действий (П) - выполнять работу и уметь защищать работу. (К) - владение монологической и диалогической речью	Ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения, самостоятельно оформлять результаты работы.	§47, 48	21-я уч. неделя
63	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний.	Знания о природе важнейших физических явлений	(Р) - ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно, и того,	Развитие монологической и диалогической речи, умения	§49	21-я уч. неделя

			<p>окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений</p>	<p>что еще неизвестно. (П) - выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами (К) - вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи.</p>	<p>выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение</p>		
64	Принципы радиосвязи и телевидения	Принципы радиосвязи и телевидения.	<p>Выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы знаний.</p>	<p>(Р) - принимают и сохраняют познавательную цель при выполнении учебных действий (П) - строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи (К) - обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.</p>	<p>Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода</p>	§50	22-я уч. неделя
65	Интерференция и дифракция света. Электромагнитная природа света	Свет как частный случай электромагнитных волн. Место световых волн в диапазоне	<p>Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; применять</p>	<p>(Р) - принимают и сохраняют познавательную цель при выполнении учебных действий</p>	<p>Развитие монологической и диалогической речи, умения выразить свои</p>	§51, 52	22-я уч. неделя

		электромагнитных волн.	теоретические знания	(П) - анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки (К) - Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать.	мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение		
66	Преломление света. Физический смысл показателя преломления.	Закон преломления света.	Умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни	(Р) - принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной задачи (П) - выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки (К) - уметь работать в группе. Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания.	Научиться самостоятельно приобретать знания и практической значимости изученного материала; использовать экспериментальный метод исследования; уважительно относиться друг к другу и к учителю.	§53	22-я уч. неделя
67	Дисперсия света. Цвета тел.	Явление дисперсии. Разложение белого цвета в спектр. Устройство двухтрубного	Знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира	(Р) - формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней (П) - умеют выводить	Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и	§54	23-я уч. неделя

		спектроскопа, его назначение, принцип действия. Спектрограф, спектрограмма.	и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений	следствия из имеющихся в условии задачи данных (К) - учатся действовать с учетом позиции другого и согласовывать свои действия.	изобретений, результатам обучения.		
68	Типы оптических спектров.	Сплошной и линейчатые спектры. Спектры испускания и поглощения.	Умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств	(Р) - принимают и сохраняют познавательную цель при выполнении учебных действий (П) - анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки (К) - работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать.	Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода	§55	23-я уч. неделя
69	Лабораторная работа №5 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания»	«Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания».	Овладение навыками работы с физическим оборудованием; самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений	(Р) - сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия (П) - выбирают знаково-символические средства для построения модели (К) - умеют (или развивают	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное		23-я уч. неделя

				способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия.	мнение		
70	Решение задач	Развитие кругозора, формировать умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи	Умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни	(Р) - оценивают достигнутый результат (П) - самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера (К) - уметь работать в группе. Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания.	Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода	§47-55	24-я уч. неделя
71	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров	Частицы электромагнитного излучения – фотоны или кванты.	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение	(Р) - выбирают знаково-символические средства для построения модели (П) - умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия. (К) - умения и навыки применять полученные знания для решения	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия	§56	24-я уч. неделя

				практических задач повседневной жизни			
72	Обобщающий урок по теме «Электромагнитное поле»	Основные понятия и формулы темы «Электромагнитное поле»	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; применять теоретические знания	(Р) - выполнять работу и уметь защищать работу. (П) - владение монологической и диалогической речью (К) - составляют план и последовательность действий	Составляют план и последовательность действий	§38-56	24-я уч. неделя
73	<b>Контрольная работа №3 по теме «Электромагнитное поле»</b>	Применять знания к решению задач	Умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни	(Р) - оценивают достигнутый результат (П) - самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера (К) - осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания.	Формируют познавательный интерес		25-я уч. неделя
<b>Глава 4. Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер, 19 ч.</b>							
74	Радиоактивность. Модели атомов	Открытие радиоактивности Беккерелем. Опыт по обнаружению сложного состава радиоактивного излучения. Альфа-,	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; применять теоретические знания	(Р) - принимают и сохраняют познавательную цель при выполнении учебных действий (П) - устанавливать причинно-	Мотивация ориентированного подхода; уважение к творцам науки и техники. образовательной деятельности	§57	25-я уч. неделя

		<p>бета- и гамма – частицы. Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Модель атома Томсона. Опыт Резерфорда по рассеянию альфа-частиц. Планетарная модель атома.</p>		<p>следственные связи, строить логическое рассуждение уметь предвидеть возможные результаты, понимать различия между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, между моделями (К) - развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение</p>	<p>школьников на основе личностного подхода</p>		
75	<p>Радиоактивные превращения атомных ядер</p>	<p>Превращение ядер при радиоактивном распаде на примере альфа-распада радия. Обозначение ядер химических элементов. Массовое и зарядовое числа. Законы сохранения массового числа и заряда при радиоактивных превращениях.</p>	<p>Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение</p>	<p>(Р) - выбирают знаково-символические средства для построения модели (П) - умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия. (К) - развитие монологической и диалогической речи, умения выразить свои</p>	<p>Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия</p>	§58	25-я уч. неделя

				мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение			
76	Экспериментальные методы исследования частиц	Назначение, устройство и принцип действия счетчика Гейгера и камеры Вильсона.	Объяснять физические явления, различать способы изучения физических явлений; приводить примеры различных видов физических явлений.	(Р) - научиться понимать различия между теоретическими моделями и реальными объектами, овладеть регулятивными универсальными учебными действиями для объяснения явлений природы (радуга, затмение, расширение тел при нагревании) (П) - овладеть эвристическими методами при решении проблем (переход жидкости в пар или в твердое состояние и переход вещества из твердого состояния в газообразное, минуя жидкое) (К) - уметь отстаивать свои убеждения	сформировать познавательный интерес к предмету, уверенность в возможности познания природы, самостоятельность в приобретении знаний о физических явлениях: механических, электрических, магнитных, тепловых, звуковых, световых.	§59	26-я уч. неделя
77	Лабораторная работа №6 «Измерение естественного радиационного фона	Измерение естественного радиационного фона дозиметром	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических	(Р) - оценивают достигнутый результат (П) - самостоятельно создают алгоритмы	Научиться самостоятельно приобретать знания и практической		26-я уч. неделя

	дозиметром»		умений; применять теоретические знания	деятельности при решении проблем творческого и поискового характера (К) - осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания.	значимости изученного материала; использовать экспериментальный метод исследования		
78	Открытие протона и нейтрона.	Выбивание протонов из ядер атомов азота. Наблюдение фотографий треков частиц в камере Вильсона. Открытие и свойства нейтрона. Массовое и зарядовое числа. Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл массового и зарядового числа.	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; применять теоретические знания	(Р) - принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной задачи (П) - самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера (К) - уметь работать в группе. Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания.	Мотивация ориентированного подхода; уважение к творцам науки и техники. образовательной деятельности школьников на основе личностного подхода	§60	26-я уч. неделя

79	Состав атомного ядра Ядерные силы.	Особенности ядерных сил. Энергия связи ядра. Формула для определения дефекта масс любого ядра. Расчет энергии связи ядра по его дефекту масс	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; применять теоретические знания	(Р) - выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения (П) - устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение уметь предвидеть возможные результаты, понимать различия между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, между моделями (К) - осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений, формирование ценностных отношений друг к другу, к своей жизни.	§61	27-я уч. неделя
80	Энергия связи	Законы сохранения массового числа и заряда при радиоактивных превращениях. Модель процесса деления ядра урана. Выделение энергии.	Умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни	(Р) - принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной задачи (П) - самостоятельно создают алгоритмы	Мотивация ориентированного подхода; уважение к творцам науки и техники. образовательной деятельности школьников на основе личностного	§62	27-я уч. неделя
81	Дефект массы					§62	27-я уч. неделя

				деятельности при решении проблем творческого и поискового характера (К) - осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения	подхода		
82	Решение задач	Развитие кругозора, формировать умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи	Умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни	(Р) - оценивают достигнутый результат (П) - самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера (К) - уметь работать в группе. Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания	Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода		28-я уч. неделя
83	Деление ядер урана	Цепная реакция деления ядер урана и условия ее протекания. Критическая масса.	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; применять теоретические	(Р) - принимают и сохраняют познавательную цель при выполнении учебных действий (П) - выдвигают и	Научиться самостоятельно приобретать знания и практической значимости изученного	§63	28-я уч. неделя
84	Цепная реакция					§63	28-я уч. неделя

			знания	обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки (К) - уметь работать в группе. Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания.	материала; использовать экспериментальный метод исследования; уважительно		
85	Лабораторная работа №7 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»	«Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»	Овладение навыками работы с физическим оборудованием; самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений	(Р) - оценивают достигнутый результат (П) - самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера (К) - осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания.	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений, формирование ценностных отношений друг к другу, к своей жизни.		29-я уч. неделя
86	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии ядер в электрическую энергию. Атомная энергетика	Ядерный реактор и его виды. Устройство и принцип действия ядерного реактора. Преобразование энергии на атомных	Умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия	(Р) - принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования	Мотивация ориентированного подхода; уважение к творцам науки и техники, образовательной	§64, 65	29-я уч. неделя

		электростанциях. Преимущества и недостатки АЭС перед другими видами электростанций.	важнейших технических устройств	познавательной задачи (П) - выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки (К) - развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения	деятельности школьников на основе личностного подхода		
87	Биологическое действие радиации	Поглощенная доза излучения.	Самостоятельность в приобретении	(Р) - выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения (П) - самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера (К) - развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на	Научиться самостоятельно приобретать знания и практической значимости изученного материала; использовать экспериментальный метод исследования	§66	29-я уч. неделя
88	Закон радиоактивного распада	Биологический эффект, вызываемый различными видами радиоактивных излучений. Способы защиты от радиации. Период полураспада. Закон радиоактивного распада	новых знаний и практических умений; применять теоретические знания			§66	30-я уч. неделя
89	Термоядерные реакции	Условия протекания	Умения и навыки	(Р) - принимают и	Мотивация	§67	30-я уч.

		и примеры термоядерных реакций. Выделение энергии. Перспективы использования этой энергии.	применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни	сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной задачи (П) - устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение уметь предвидеть возможные результаты, понимать различия между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, между моделями (К) - развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право	ориентированного подхода; уважение к творцам науки и техники. образовательной деятельности школьников на основе личностного подхода		неделя
90	Лабораторная работа №8 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям	Овладение навыками работы с физическим оборудованием; самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений	(Р) - оценивают достигнутый результат (П) - самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера (К) - осознают свои	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений, формирование ценностных отношений друг к другу, к своей		30-я уч. неделя

				действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания.	жизни.		
91	Решение задач	Решение задач на дефект масс и энергию связи атомных ядер, на закон радиоактивного распада	Умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни	(Р) - оценивают достигнутый результат (П) - самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера (К) - уметь работать в группе. Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания.	Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода	§57-67	31-я уч. неделя
92	<b>Контрольная работа №4 по теме «Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер»</b>	Применение знаний к решению задач	Умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни	(Р) - оценивают достигнутый результат (П) - самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера (К) - уметь работать в группе. Осознают свои	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений, формирование ценностных отношений друг к другу, к своей жизни.		31-я уч. неделя

				действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания.			
<b>Глава 5. Строение и эволюция Вселенной, 6 ч.</b>							
93	Состав, строение и происхождение Солнечной системы	Состав Солнечной системы Солнце, восемь больших планет, пять планет карликов, астероиды, кометы, метеорные тела.	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; применять полученные знания в повседневной жизни	(Р) - выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения (П) - научиться самостоятельно приобретать знания и практической значимости изученного материала (К) - уметь работать в группе. Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания.	Развитие монологической и диалогической речи, умения выразить свои мысли и способности выслушивать других	§68	31-я уч. неделя
94	Большие планеты Солнечной системы	Земля и планеты земной группы. Планеты гиганты. Спутники и кольца планет гигантов.	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; применять	(Р) - выбирают знаково-символические средства для построения модели	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают	§69	32-я уч. неделя

			теоретические знания	(П) - умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия. (К) - умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни	отклонения и отличия		
95	Малые тела Солнечной системы	Малые тела Солнечной системы: астероиды, кометы, метеорные тела.	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; применять теоретические знания	(Р) - принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной задачи (П) - самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера (К) - развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения	Уметь предвидеть возможные результаты своих действий при изменении формы жидкости, обнаружении воздуха в окружающем пространстве; овладеть регулятивными универсальными учебными действиями при выполнении экспериментального домашнего задания и отчета о нем.	§70	32-я уч. неделя
96	Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд	Солнце и звезды: слоистая структура, магнитное поле. Источники энергии	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических	(Р) - уметь предвидеть возможные результаты своих действий при изменении формы	Развитие монологической и диалогической речи, умения	§71	32-я уч. неделя

		Солнца и звезд.	умений; применять теоретические знания	жидкости, обнаружении воздуха в окружающем пространстве; овладеть регулятивными универсальными учебными действиями при выполнении экспериментального домашнего задания и отчета о нем. (П) - устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение уметь предвидеть возможные результаты, понимать различия между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, между моделями (К) - осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения	выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения		
97	Строение и эволюция Вселенной	Галактики. Метагалактика.	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических	(Р) - выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению,	Научиться самостоятельно приобретать знания и практической	§72	33-я уч. неделя

			умений; применять теоретические знания на практике	осознают качество и уровень усвоения (П) - самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера (К) - развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения	значимости изученного материала; использовать экспериментальный метод исследования		
98	Обобщающий урок по теме «Строение и эволюция Вселенной»	Основные понятия и формулы темы «Строение и эволюция Вселенной»	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; применять теоретические знания на практике	(Р) - принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной задачи (П) - выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки (К) - развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право	Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение	§68-72	33-я уч. неделя

**Итоговое повторение, 4 ч.**

99	Законь взаимодействия и движения тел	Повторение основных определений и формул, решение задач на законы взаимодействия и движения тел	Умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни	(Р) - оценивают достигнутый результат (П) - самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера (К) - уметь работать в группе. Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания.	Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода	§	33-я уч. неделя
100	Механические колебания и волны	Повторение основных определений и формул, решение задач по теме: «Механические колебания и волны»	Умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни	(Р) - оценивают достигнутый результат (П) - самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера (К) - уметь работать в группе. Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения,	Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода	§27-37	34-я уч. неделя

				взаимопонимания.			
101	Электромагнитное поле	Повторение основных определений и формул, решение задач по теме «Электромагнитное поле»	Умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни	(Р) - оценивают достигнутый результат (П) - самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера (К) - уметь работать в группе. Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания.	Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода	§38-56	34-я уч. неделя
102	<b>Итоговая контрольная работа</b>	Применение знаний к решению задач	Умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни	(Р) - оценивают достигнутый результат (П) - самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера (К) - уметь работать в группе. Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения,	Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений, формирование ценностных отношений друг к другу, к своей жизни.		34-я уч. неделя

				взаимопонимания.			
--	--	--	--	------------------	--	--	--