

Рассмотрено на
заседании МО
30.08.2020г

«Согласовано»

Заместитель директора по УВР
 / Мозолина В.Б./

«Утверждено»
Директор МАОУ «СОШ №76» г. Перми
Лепихина Т.В./
Для документа
Приказ 059-0882-08-104-178
от « 08 » сентября 2020 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

9 класс

Физика

Составитель : Бортникова Е.В.,
учитель физики

утверждено на заседании
педагогического совета
протокол № 1
от 30.08.2020

2020-2021 учебный год

город Пермь

Пояснительная записка

Целью реализации основной образовательной программы основного общего образования по учебному предмету «физика» является: усвоение содержания учебного предмета «физика» и достижение обучающимися результатов изучения предмета в соответствии с требованиями, установленными Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования и основной образовательной программой основного общего образования образовательной организации.

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

Главными **задачами** реализации учебного предмета являются:

- Усвоение учащимися смысла основных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- Формирование системы научных знаний о природе, её фундаментальных законах для построения представления о физической картине мира;
- Систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы, о закономерностях процессов и о законах физики для создания разумного использования достижений науки в дальнейшем развитии цивилизации;
- Формирование убеждённости в возможности познания окружающего мира и достоверности научных методов его изучения;
- Организация экологического мышления и ценностного отношения к природе;
- Развитие познавательного интереса и творческих способностей учащихся.

Данный курс является одним из звеньев в формировании естественно-научных знаний, учащихся наряду с химией, биологией, географией. Принцип построения курса— объединение изучаемых фактов вокруг общих физических идей. Это позволило рассматривать отдельные явления и законы, как частные случаи более общих положений науки, что способствует пониманию материала, развитию логического мышления, а не простому заучиванию фактов.

Технологии, используемые в обучении:

В основе развития универсальных учебных действий в основной школе лежит системно-деятельностный подход. В соответствии с ним именно активность учащихся признается основой достижения развивающих целей образования – знания не передаются в готовом виде, а добываются самими учащимися в процессе познавательной деятельности. В соответствии с данными особенностями предполагается использование следующих педагогических технологий: проблемного обучения, развивающего обучения, технологии развивающего критического мышления, игровых технологий, а также использование методов проектов, индивидуальных и групповых форм работы.

Методы и формы контроля:

Контроль знаний, умений, навыков проводится в форме контрольных работ, выполнения тестов, физических диктантов, самостоятельных работ, лабораторных работ, опытов, экспериментальных задач.

Контрольно – измерительные материалы направлены на изучение уровня:

1. знаний основ физики (монологический ответ, экспресс – опрос, фронтальный опрос, тестовый опрос, написание и защита сообщения по заданной теме, объяснение эксперимента, физический диктант)
2. приобретенных навыков самостоятельной и практической деятельности учащихся (в ходе выполнения лабораторных работ и решения задач)
3. развитых свойств личности: творческих способностей, интереса к изучению физики, самостоятельности, коммуникативности, критичности, рефлексии.

Текущий контроль успеваемости учащихся проводится:

- поурочно;
- по окончании изучения темы;
- по учебным четвертям или полугодиям;
- в форме: диагностики (промежуточной, итоговой); устных и письменных ответов обучающихся; защиты проектов; и др.
- определяется с учётом требований федеральных государственных образовательных стандартов общего образования (по уровням образования), индивидуальных особенностей учащихся соответствующего класса, содержанием образовательной программы, используемых образовательных технологий.

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

1. Промежуточная аттестация;
2. Итоговая аттестация;

Формы промежуточной аттестации:

- самостоятельные работы (до 10 минут);
- лабораторно-практические работы (от 20 до 40 минут);
- фронтальные опыты (до 10 минут) ;
- диагностическое тестирование (остаточные знания по теме, усвоение текущего учебного материала, сопутствующее повторение) – 5-15 минут.

Итоговая аттестация:

- контрольные работы (40 минут);
- зачет (40 минут);
- ВПР.

Учебник:

Перышкин А. В. Физика. 9 класс: учебник для общеобразовательных учебных заведений. - М.: Дрофа, 2017г.

Пособие для педагога:

- Учебник Перышкин А. В. Физика. 9 класс: учебник для общеобразовательных учебных заведений. - М.: Дрофа, 2017г
- Филонович, Н. В. Физика. 7—9 классы : рабочая программа к линии УМК А. В. Перышкина, Е. М. Гутник : учебно-методическое пособие / Н. В. Филонович, Е. М. Гутник. — М. : Дрофа, 2017. — 76, [2] с
- Физика. 9 класс. Поурочные планы к учебнику - Перышкина А.В.

Электронные образовательные ресурсы:

Компьютер, интерактивная доска, ноутбуки с программой «Интерактивная школа», документ-камера.

Образовательные диски

1. Видеоуроки и презентации «Физика. 9 класс»
2. Уроки физики Кирилла и Мефодия. 9 класс;

Цифровые образовательные ресурсы, реализуемые с помощью сети Интернет:

	Название сайта	Электронный адрес
1.	Коллекция ЦОР	http://school-collection.edu.ru/
2.	Мир физики: физический эксперимент	http://demo.home.nov.ru/
3.	Физика в анимациях.	http://physics.nad.ru/
4.	Интернет уроки.	http://www.interneturok.ru/distancionno
5.	Коллекция «Естественно-научные эксперименты»: физика	http://experiment.edu.ru/
6.	Задачи по физике с решениями	http://fizzzika.narod.ru/
7.	Мир физики: физический эксперимент	http://demo.home.nov.ru/
8.	Физика в анимациях	http://physics.nad.ru/
9.	Эрудит: биографии учёных и изобретателей	http://erudit.nm.ru/
10.	решу ВПР 8 класс физика	https://phys8-vpr.sdangia.ru/
11.	Видео-уроки на You Tube	https://youtu.be/8PgPJnuWddY

12.	Медиадидактика- лабораторные работы	https://mediadidaktika.ru/
13.	Электронные учебники по физике	http://www.fizika.ru
14.	Интересные материалы к урокам физики по темам; тесты по темам; наглядные пособия к урокам	http://class-fizika.narod.ru
15.	Библиотека – всё по предмету «Физика»	http://www.proshkolu.ru
16.	Открытый класс. Сетевое образовательное сообщество	http://www.openclass.ru/node/109715
17.	Физика: коллекция опытов	http://experiment.edu.ru/
18.	Физика: электронная коллекция опытов	http://www.school.edu.ru/projects/physicexp

Контрольно-измерительные материалы:

	Вид работы	Название работы	Источник
1	Лабораторная работа №1	«Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	Пёрышкин А.В., «Физика. 9 класс»: Учебник для общеобразовательных учреждений. - М: «ДРОФА», 2017г.
2	Лабораторная работа №2	«Измерение ускорения свободного падения»	Пёрышкин А.В., «Физика. 9 класс»: Учебник для общеобразовательных учреждений. - М: «ДРОФА», 2017г.
3	Лабораторная работа №3	«Исследование колебаний нитяного маятника»	Пёрышкин А.В., «Физика. 9 класс»: Учебник для общеобразовательных учреждений. - М: «ДРОФА», 2017г.
4	Лабораторная работа №4	«Изучение явления электромагнитной индукции»	Пёрышкин А.В., «Физика. 9 класс»: Учебник для общеобразовательных учреждений. - М: «ДРОФА», 2017г.
5	Лабораторная работа №5	«Наблюдение сплошного и линейчатого спектров испускания»	Пёрышкин А.В., «Физика. 9 класс»: Учебник для общеобразовательных учреждений. - М: «ДРОФА», 2017г.
6	Лабораторная работа №6	«Измерение естественного радиационного фона дозиметром»	Пёрышкин А.В., «Физика. 9 класс»: Учебник для общеобразовательных учреждений. - М: «ДРОФА», 2017г.
7	Лабораторная работа №7	«Изучение деления ядер урана по фотографии треков»	Пёрышкин А.В., «Физика. 9 класс»: Учебник для общеобразовательных учреждений. - М: «ДРОФА», 2017г.
8	Лабораторная работа №8	«Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	Пёрышкин А.В., «Физика. 9 класс»: Учебник для общеобразовательных учреждений. - М: «ДРОФА», 2017г.
9	Контрольная работа №1	«Кинематика материальной точки»	https://xn--

			b1agatflbftgq5jm.xn--p1ai/fizika-9-kontrolnye-peryshkin/
10	Контрольная работа №2	«Динамика материальной точки»	https://xn--b1agatflbftgq5jm.xn--p1ai/fizika-9-kontrolnye-peryshkin/
11	Контрольная работа №3	«Механические колебания. Звук»	https://xn--b1agatflbftgq5jm.xn--p1ai/fizika-9-kontrolnye-peryshkin/
12	Контрольная работа №4	«Электромагнитное поле»	https://xn--b1agatflbftgq5jm.xn--p1ai/fizika-9-kontrolnye-peryshkin/
13	Контрольная работа №5	«Строение атома и атомного ядра»	https://xn--b1agatflbftgq5jm.xn--p1ai/fizika-9-kontrolnye-peryshkin/

Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

ФГОС основного общего образования устанавливает требования к результатам освоения учебного предмета:

- личностным;
- метапредметным;
- предметным.

В таблице 1 представлены планируемые результаты – личностные и метапредметные по учебному предмету «физика».

Таблица 1

Планируемые личностные и метапредметные результаты освоения учебного предмета, курса

Планируемые результаты	
Личностные	Метапредметные
Сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся;	Овладевать навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
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;	Понимать различия между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладевать универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;	Формировать умения воспринимать, перерабатывать и предоставлять 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;
Готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;	Приобретать опыт самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников, и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода;	Развивать монологическую и диалогическую речь, уметь выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право

	другого человека на иное мнение;
Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.	Осваивать приемы действий в нестандартных ситуациях, овладеть эвристическими методами решения проблем;
	Формировать умения работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Содержание программы

2020-2021 уч. год , 7 класс, 68 часов

Тема 1. Законы взаимодействия и движения тел. (34 часов).

Механическое движение. Материальная точка как модель физического тела. Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Система отсчета. Физические величины, необходимые для описания движения, и взаимосвязь между ними (путь, перемещение, скорость, ускорение, время движения). Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении. Равномерное движение по окружности. Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела. Плотность вещества. Сила. Единицы силы. Инерциальная система отсчета. Законы Ньютона. Свободное падение тел. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Невесомость. Связь между силой тяжести массой тела. Сила тяжести на других планетах. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил. Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. Трение в природе и технике. *Искусственные спутники Земли. Первая космическая скорость.*

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механическая работа. Мощность. Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии.

Простые механизмы. Условия равновесия твердого тела, имеющего закрепленную ось движения. Момент силы. Центр тяжести тела. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Рычаги в технике, быту и природе. Подвижные и неподвижные блоки. Равенство работ при использовании простых механизмов («золотое правило» механики). Виды равновесия. Коэффициент полезного действия механизма.

Давление. Давление твердых тел. Единицы измерения давления. Способы изменения давления. Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Передача давления газами и жидкостями. Закон Паскаля. Давление жидкости на дно и стенки сосуда. Сообщающиеся сосуды. Атмосферное давление. Методы измерения атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометр-анероид, манометр. Атмосферное давление на различных высотах. Гидравлические механизмы (пресс, насос). Поршневой жидкостный насос. Давление жидкости и газа на погруженное в них тело. Закон Архимеда. Условия плавания тел. Плавание тел и судов. Воздухоплавание.

Тема 2. Механические колебания и волны. Звук. (15 часов).

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.

Тема 3. Электромагнитное поле (25 часов).

Электризация физических тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Делимость электрического заряда. Электрон. Закон сохранения электрического заряда. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Электроскоп. Электрическое поле как особый вид материи. Строение атома. *Напряженность электрического поля.* Действие электрического поля на электрические заряды. Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора.

Электрический ток. Источники тока. Электрическая цепь ее составные части. Направление и действия электрического тока. Носители электрических зарядов в металлах. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления. Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи. Удельное сопротивление. Реостаты. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа электрического поля по перемещению электрических

зарядов. Мощность электрического тока. Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля-Ленца. Электрические нагревательные и осветительные приборы. Короткое замыкание. Правила безопасности при работе с электроприборами.

Опыт Эрстеда. Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Магнитное поле прямого тока. Магнитное поле катушки с током. Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Взаимодействие магнитов. Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. Однородное и неоднородное магнитное поле. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. *Сила Ампера и сила Лоренца*. Правило левой руки. Магнитный поток. Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции.

Электромагнитные колебания. Колебательный контур. 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. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения.

Электромагнитная природа света. Скорость света. Источники света. Прямолинейное распространение света. Отражение света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Изображение предмета в зеркале. Преломление света. Закон преломления света. Линзы. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. Изображения, даваемые линзой. Глаз как оптическая система. Оптические приборы. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Цвета тел. Спектрограф и спектроскоп. Типы оптических спектров. *Спектральный анализ*.

Тема 4. Строение атома и атомного ядра . Использование энергии атомных ядер. (20 часов).

Строение атомов. Планетарная модель атома. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров. Опыты Резерфорда.

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Экспериментальные методы исследования частиц. Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правила смещения для альфа- и бета-распада при ядерных реакциях. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд.

Тема 5. Строение и эволюция Вселенной (8 часов).

Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Физическая природа небесных тел Солнечной системы. Планеты и малые тела Солнечной системы. Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной. Гипотеза Большого взрыва.

Тематическое планирование

Название темы	Количество часов
9 класс / 2020-2021 год обучения	
Законы взаимодействия и движения тел.	34
Механические колебания и волны. Звук .	15
Электромагнитное поле	25
Строение атома и атомного ядра . Использование энергии атомных ядер.	20
Строение и эволюция Вселенной	8

Календарно-тематическое планирование на 2020/21 учебный год

7 класс, 68 часов

При проведении уроков используются следующие технологии: проблемного обучения, развивающего обучения, технологии развивающего критического мышления, игровых технологий, а также использование методов проектов, индивидуальных и групповых форм работы.

Используемые ИКТ: Компьютер, интерактивная доска, ноутбуки с программой «Интерактивная школа», документ-камера.

№ урока	№ урока темы	Тема урока	Тип урока	Виды деятельности (элементы содержания, контроль)	Планируемые результаты		
					предметные	метапредметные	личностные
						Регулятивные: Познавательные: Коммуникативные:	
<i>Законы взаимодействия и движения тел (34 часа)</i>							
1	1	Техника безопасности в кабинете физики (ТБ). Материальная точка. Система отсчета.	Урок открытия нового знания	Материальная точка, система отчета, системе координат, тело отсчета	Научиться формулировать основную задачу механики, определять положение тела в пространстве	Познавательные: Выделяют и формулируют познавательную цель. Устанавливают причинноследственные связи Регулятивные: Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют процесс выполнения учебных действий Коммуникативные: Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	Формирование интереса к изучению темы и желанию применять приобретенные знания и умения

2	2	Перемещение. Сложение векторов.	Комбинированный урок	Траектория, путь перемещение, проекция вектора на ось	Научиться приводить примеры перемещения, определять перемещение по изменению координат	<p>Познавательные: Выделяют и формулируют познавательную цель. Устанавливают причинноследственные связи</p> <p>Регулятивные: Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют процесс выполнения учебных действий</p> <p>Коммуникативные: с достаточной точностью и полнотой выражать свои мысли.</p>	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма решения задач.
3	3	Путь и скорость.	Комбинированный урок	Скорость мгновенная и средняя	Определить связь между путем и скоростью	<p>Познавательные: Выделяют и формулируют познавательную цель. Устанавливают причинноследственные связи</p> <p>Регулятивные: Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют процесс выполнения учебных действий</p> <p>Коммуникативные: с достаточной точностью и полнотой выражать свои мысли.</p>	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма решения задач.
4	4	Прямолинейное равномерное движение и его графическое представление.	Комбинированный урок	Уравнения равномерного прямолинейного движения, его графики	Научиться записывать формулы для нахождения проекции и модуля перемещения, строить графики	<p>Познавательные: анализировать и синтезировать знания. Устанавливают причинноследственные связи, строят логическую цепь рассуждений</p> <p>Регулятивные: Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют процесс выполнения учебных действий, оценивают качество и уровень усвоения знаний.</p> <p>Коммуникативные: выявляют проблему, инициативно сотрудничают в сборе информации для её разрешения.</p>	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма решения задач.

5	5	Решение задач на прямолинейное равномерное движение..	Урок комплексного применения знаний и умений	Уравнения равномерного прямолинейного движения, его графики, определения перемещения тела по графику скорости. построение графиков скорости, движения и анализ данных.	Научиться записывать формулы для нахождения проекции и модуля перемещения, скорости, строить графики	Регулятивные: составлять план решения задачи, самостоятельно сверять действия с целью и исправлять ошибки. Познавательные: выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий. Контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности. Коммуникативные: формировать контроль и самоконтроль понятий и алгоритмов.	Развитие готовности к самообразованию и решению творческих задач, формирование ответственного отношения к обучению
6	6	Итоговое повторение по теме «Прямолинейное равномерное движение».	Урок обобщения и систематизации знаний	Формирование деятельностных способностей и способностей к структурированию знаний. Как вычислить скорость и перемещение, как выглядит график зависимости проекции скорости и перемещения	Научиться записывать формулы для нахождения проекции и модуля перемещения, скорости, строить графики	Коммуникативные Умеют устно и письменно с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли Регулятивные Составлять план решения задачи, самостоятельно сверять действия с целью и исправлять ошибки. Познавательные Выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности.	Формирование умения планировать свои действия в соответствии с учебным заданием
7	7	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение .	Урок открытия нового знания	Формирование умения построения новых знаний, определение ускорения равноускоренного движения.	Научиться объяснять смысл понятий, записывать формулы и применять их, выражать любую формулу из входящих в них величин через остальные.	Регулятивные: выделять и осознавать учащимся то, что уже усвоено в курсе окружающего мира и что еще подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала. Познавательные: уметь самостоятельно создавать алгоритм действий. безопасно и эффективно использовать лабораторное оборудование, проводить точные измерения и адекватно оценивать полученные результаты.	Формирование интереса к изучению темы и желанию применять приобретенные знания и умения

						Коммуникативные: Выявить проблемы, уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли.	
8	8	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	Урок открытия нового знания	Формирование умения построения новых знаний, нахождение способов определения скорости тела при равноускоренном движении.	Научиться записывать формулы для нахождения проекции и модуля скорости, строить графики	Регулятивные: выделять и осознавать учащимся то, что уже усвоено в курсе окружающего мира и что еще подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала. Познавательные: уметь самостоятельно выделять познавательную цель. Коммуникативные: Выявить проблемы, уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли.	Формирование интереса к изучению темы и желанию применять приобретенные знания и умения
9	9	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	Комбинированный урок	Формирование умения построения новых знаний, вывод формулы перемещения геометрическим путём	Научиться решать расчётные задачи с применением формул.	Регулятивные: составлять план решения задачи, самостоятельно сверять действия с целью и исправлять ошибки. Познавательные: выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий. Контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности. Коммуникативные: уметь строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и учителем.	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма решения задач.
10	10	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.	Комбинированный урок	Формирование умения построения новых знаний, нахождение способов определения перемещения тела по графику скорости, Построение графиков скорости, движения и анализ данных	Научиться решать расчётные задачи с применением формул.	Регулятивные: составлять план решения задачи, самостоятельно сверять действия с целью и исправлять ошибки. Познавательные: выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий. Контролировать и оценивать процесс и	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма решения задач.

						результаты деятельности. Коммуникативные: уметь строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и учителем.	
11	11	Лабораторная работа №1 "Исследование равноускоренного движения без начальной скорости".	Урок рефлексии и развивающего контроля	Исследование равноускоренного движения без начальной скорости	Научиться определять искомые величины и характеристики, представлять результаты измерений в виде таблиц или графиков.	Коммуникативные Учатся аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию, уважительно относясь к оппонентам, вести диалог Регулятивные Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона, проектируют маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества Познавательные Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи, выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами, создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста, выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма решения задач.
12	1	Решение задач на прямолинейное равноускоренное движение.	Урок комплексного применения знаний и умений	Формирование умения построения новых знаний, нахождение способов определения перемещения тела по графику скорости, Построение графиков скорости, движения и анализ данных	Научиться записывать формулы для нахождения проекции и модуля перемещения, скорости, строить графики равноускоренного движения	Регулятивные: составлять план решения задачи, самостоятельно сверять действия с целью и исправлять ошибки. Познавательные: выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий. Контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности. Коммуникативные:	Развитие готовности к самообразованию и решению творческих задач, формирование ответственного отношения к обучению

						формировать контроль и самоконтроль понятий и алгоритмов.	
13	2	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	Комбинированный урок	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью	Научиться вычислять модуль центростремительного ускорения по формуле, определить его направление. Овладеть научным подходом к решению задач.	<p>Регулятивные: составлять план решения задачи, самостоятельно сверять действия с целью и исправлять ошибки.</p> <p>Познавательные: выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий. Контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности.</p> <p>Коммуникативные: уметь строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и учителем.</p>	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма решения задач.
14	3	Решение задач на движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	Урок комплексного применения знаний и умений	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью	Научиться вычислять модуль центростремительного ускорения по формуле, определить его направление. Овладеть научным подходом к решению задач.	<p>Регулятивные: составлять план решения задачи, самостоятельно сверять действия с целью и исправлять ошибки.</p> <p>Познавательные: выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий. Контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности.</p> <p>Коммуникативные: формировать контроль и самоконтроль понятий и алгоритмов.</p>	Развитие готовности к самообразованию и решению творческих задач, формирование ответственного отношения к обучению
15	4	Контрольная работа "Кинематика материальной точки".	Урок контроля и коррекции знаний	Уравнения при различных видах движения, их применение при решении задач		<p>Регулятивные: составлять план решения задачи, самостоятельно сверять действия с целью и исправлять ошибки.</p> <p>Познавательные: решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы решения, применять полученные</p>	Формировать навыки самоанализа и самоконтроля

						знания. Коммуникативные: уметь письменно с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли.	
16	5	Относительность механического движения.	Урок открытия нового знания	Формирование умения построения новых знаний в вопросе проявления относительности движения.	Научиться наблюдать и описывать движение тела в двух системах отсчёта, приводить примеры, поясняющие относительность движения.	Регулятивные: выделять и осознавать учащимся то, что уже усвоено в курсе окружающего мира и что еще подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала. Познавательные: уметь самостоятельно создавать алгоритм действий. безопасно и эффективно использовать лабораторное оборудование, проводить точные измерения и адекватно оценивать полученные результаты. Коммуникативные: Выявить проблемы, уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли.	Формирование интереса к изучению темы и желанию применять приобретенные знания и умения
17	6	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.	Урок открытия нового знания	Инерциальные системы отсчета, первый закон Ньютона	научиться приводить примеры проявления инерции, решать качественные задачи на применение первого закона Ньютона	Регулятивные: выделять и осознавать учащимся то, что уже усвоено в курсе окружающего мира и что еще подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала. Познавательные: уметь самостоятельно создавать алгоритм действий. безопасно и эффективно использовать лабораторное оборудование, проводить точные измерения и адекватно оценивать полученные результаты. Коммуникативные: Выявить проблемы, уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли.	Формирование интереса к изучению темы и желанию применять приобретенные знания и умения

18	7	Второй закон Ньютона.	Урок открытия нового знания	Законы Ньютона, связь силы и ускорения	Научиться записывать второй закон Ньютона в виде формулы, решать качественные и расчётные задачи на применение этого закона.	<p>Регулятивные: выделять и осознавать учащимся то, что уже усвоено в курсе окружающего мира и что еще подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала.</p> <p>Познавательные: уметь самостоятельно создавать алгоритм действий.безопасно и эффективно использовать лабораторное оборудование, проводить точные измерения и адекватно оценивать полученные результаты.</p> <p>Коммуникативные: Выявить проблемы, уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли.</p>	Формирование интереса к изучению темы и желанию применять приобретенные знания и умения
19	8	Решение задач на второй закон Ньютона.	Урок комплексного применения знаний и умений	Второй закон Ньютона	Научиться записывать второй закон Ньютона в виде формулы, решать качественные и расчётные задачи на применение этого закона	<p>Регулятивные: составлять план решения задачи, самостоятельно сверять действия с целью и исправлять ошибки.</p> <p>Познавательные: выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий. Контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности.</p> <p>Коммуникативные: формировать контроль и самоконтроль понятий и алгоритмов.</p>	Развитие готовности к самообразованию и решению творческих задач, формирование ответственного отношения к обучению
20	9	Третий закон Ньютона.	Урок открытия нового знания	Третий закон Ньютона.	Научиться наблюдать и объяснять опыты, иллюстрирующие третий закон Ньютона, записывать закон в виде формулы.	<p>Регулятивные: выделять и осознавать учащимся то, что уже усвоено в курсе окружающего мира и что еще подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала.</p> <p>Познавательные: уметь самостоятельно создавать алгоритм действий.безопасно и эффективно использовать</p>	Формирование интереса к изучению темы и желанию применять приобретенные знания и умения

						<p>лабораторное оборудование, проводить точные измерения и адекватно оценивать полученные результаты.</p> <p>Коммуникативные: Выявить проблемы, уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли.</p>	
21	10	Решение задач по теме : "Законы Ньютона".	Урок комплексного применения знаний и умений	Законы Ньютона	Решать расчётные и качественные задачи на применение законов Ньютона	<p>Регулятивные: составлять план решения задачи, самостоятельно сверять действия с целью и исправлять ошибки.</p> <p>Познавательные: выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий. Контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности.</p> <p>Коммуникативные: формировать контроль и самоконтроль понятий и алгоритмов.</p>	Развитие готовности к самообразованию и решению творческих задач, формирование ответственного отношения к обучению
22	11	Свободное падение тел.	Урок открытия нового знания	Свободное падение тел, движение тела	Научиться наблюдать падение тел в различных условиях и делать выводы.	<p>Регулятивные: выделять и осознавать учащимся то, что уже усвоено в курсе окружающего мира и что еще подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала.</p> <p>Познавательные: уметь самостоятельно создавать алгоритм действий.безопасно и эффективно использовать лабораторное оборудование, проводить точные измерения и адекватно оценивать полученные результаты.</p> <p>Коммуникативные: Выявить проблемы, уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли.</p>	Формирование интереса к изучению темы и желанию применять приобретенные знания и умения

23	12	<p>Движение тела, брошенного вертикально вверх. Вес тела движущегося с ускорением. Невесомость.</p>	Комбинированный урок	Движение тела, брошенного вверх и под углом к поверхности	<p>Научиться решать задачи, используя формулы кинематики, применять знания математики при решении задач.</p>	<p>Регулятивные: составлять план решения задачи, самостоятельно сверять действия с целью и исправлять ошибки. Познавательные: выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий. Контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности. Коммуникативные: уметь строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и учителем.</p>	<p>Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма решения задач.</p>
24	1	<p>Решение задач на движение тела под действием силы тяжести.</p>	Урок комплексного применения знаний и умений	Свободное падение тел, движение тела, брошенного вверх и под углом к поверхности	<p>Научиться решать задачи, используя формулы кинематики, применять знания математики при решении задач.</p>	<p>Регулятивные: составлять план решения задачи, самостоятельно сверять действия с целью и исправлять ошибки. Познавательные: выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий. Контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности. Коммуникативные: формировать контроль и самоконтроль понятий и алгоритмов.</p>	<p>Развитие готовности к самообразованию и решению творческих задач, формирование ответственного отношения к обучению</p>

25	2	Закон Всемирного тяготения .	Комбинированный урок	Закон всемирного тяготения, свободное падение, гравитационная постоянная	Научиться записывать закон всемирного тяготения в виде математического уравнения.	<p>Регулятивные: составлять план решения задачи, самостоятельно сверять действия с целью и исправлять ошибки.</p> <p>Познавательные: выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий. Контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности.</p> <p>Коммуникативные: уметь строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и учителем.</p>	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма решения задач.
26	3	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах. Лабораторная работа №2 "Измерение ускорения свободного падения".	Комбинированный урок	Измерение ускорения свободного падения	Научиться объяснять зависимость ускорения свободного падения от параметров небесного тела, выводить формулу для его определения.	<p>Регулятивные: составлять план решения задачи, самостоятельно сверять действия с целью и исправлять ошибки.</p> <p>Познавательные: выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий. Контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности.</p> <p>Коммуникативные: уметь строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и учителем.</p>	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма решения задач.
27	4	Движение искусственных спутников Земли и космических кораблей.	Урок открытия нового знания	Искусственные спутники Земли, первая космическая скорость	Научиться сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни.	<p>Регулятивные: выделять и осознавать учащимся то, что уже усвоено в курсе окружающего мира и что еще подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала.</p> <p>Познавательные: уметь самостоятельно создавать алгоритм действий. безопасно и эффективно использовать</p>	Формирование интереса к изучению темы и желанию применять приобретенные знания и умения

						лабораторное оборудование, проводить точные измерения и адекватно оценивать полученные результаты. Коммуникативные: Выявить проблемы, уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли.	
28	5	Решение задач на законы Ньютона.	Урок комплексного применения знаний и умений	Решение задач по теме «Законы Ньютона», движение под действием сил	Научиться применять приобретённые знания, навыки в конкретной деятельности	Регулятивные: составлять план решения задачи, самостоятельно сверять действия с целью и исправлять ошибки. Познавательные: выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий. Контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности. Коммуникативные: формировать контроль и самоконтроль понятий и алгоритмов.	Развитие готовности к самообразованию и решению творческих задач, формирование ответственного отношения к обучению
29	6	Итоговый урок по теме «Законы динамики».	Урок обобщения и систематизации знаний	Решение задач по теме «Законы Ньютона», движение под действием сил	Научиться применять приобретённые знания, навыки в конкретной деятельности	Коммуникативные Умеют устно и письменно с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли Регулятивные Составлять план решения задачи, самостоятельно сверять действия с целью и исправлять ошибки. Познавательные Выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности.	Формирование умения планировать свои действия в соответствии с учебным заданием
30	7	Импульс тела. Закон сохранения импульса.	Урок открытия нового знания	Импульс, закон сохранения импульса	Приводить примеры замкнутых систем, записывать закон сохранения импульса.	Регулятивные: выделять и осознавать учащимся то, что уже усвоено в курсе окружающего мира и что еще подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала.	Формирование интереса к изучению темы и желанию применять приобретенные

						<p>Познавательные: уметь самостоятельно создавать алгоритм действий. безопасно и эффективно использовать лабораторное оборудование, проводить точные измерения и адекватно оценивать полученные результаты.</p> <p>Коммуникативные: Выявить проблемы, уметь с достаточной полнотой и точностью выразить свои мысли.</p>	знания и умения
31	8	Реактивное движение. Ракеты.	Комбинированный урок	Реактивное движение, связь с законом сохранения импульса	Научиться объяснять полёт модели ракеты, решать расчётные и качественные задачи на применение закона сохранения импульса	<p>Регулятивные: составлять план решения задачи, самостоятельно сверять действия с целью и исправлять ошибки.</p> <p>Познавательные: выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий. Контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности.</p> <p>Коммуникативные: уметь строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и учителем.</p>	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма решения задач.
32	9	Энергия. Закон сохранения энергии.	Комбинированный урок	Определение энергии, виды энергии, закон сохранения энергии	Научиться решать расчётные и качественные задачи на применение закона сохранения импульса, овладеть научным подходом к решению задач.	<p>Регулятивные: составлять план решения задачи, самостоятельно сверять действия с целью и исправлять ошибки.</p> <p>Познавательные: выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий. Контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности.</p> <p>Коммуникативные: уметь строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и учителем.</p>	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма решения задач.
33	10	Решение задач на	Урок	Решение задач с	Научиться решать	Регулятивные:	Развитие

		законы сохранения.	комплексного применения знаний и умений	использованием законов сохранения в механике	расчётные и качественные задачи на применение закона сохранения импульса, овладеть научным подходом к решению задач.	составлять план решения задачи, самостоятельно сверять действия с целью и исправлять ошибки. Познавательные: выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий. Контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности. Коммуникативные: формировать контроль и самоконтроль понятий и алгоритмов.	готовности к самообразованию и решению творческих задач, формирование ответственного отношения к обучению
34	11	Контрольная работа "Динамика материальной точки".	Урок контроля и коррекции знаний	Решение задач с использованием законов сохранения в механике		Регулятивные: составлять план решения задачи, самостоятельно сверять действия с целью и исправлять ошибки. Познавательные: решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы решения, применять полученные знания. Коммуникативные: уметь письменно с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли.	Формировать навыки самоанализа и самоконтроля
Механические колебания и волны. Звук . (15 часов)							
35	12	Колебательное движение. Свободные колебания.	Урок открытия нового знания	Колебательное движение, определение примеры, свободные колебания.	Научиться определять колебательное движение по его признакам, описывать динамику свободных колебаний маятников.	Регулятивные: выделять и осознавать учащимся то, что уже усвоено в курсе окружающего мира и что еще подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала. Познавательные: уметь самостоятельно создавать алгоритм действий. безопасно и эффективно использовать лабораторное оборудование, проводить точные измерения и адекватно	Формирование интереса к изучению темы и желанию применять приобретенные знания и умения

						оценивать полученные результаты. Коммуникативные: Выявить проблемы, уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли.	
36	13	Характеристики колебаний.	Комбинированный урок	Амплитуда, период, частота колебаний	Научиться называть величины, характеризующие колебательное движение, знать единицы измерения величин, записывать формулы для их вычисления и устанавливать взаимосвязь между ними.	Регулятивные: составлять план решения задачи, самостоятельно сверять действия с целью и исправлять ошибки. Познавательные: выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий. Контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности. Коммуникативные: уметь строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и учителем.	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма решения задач.
37	14	Гармонические колебания.	Урок открытия нового знания	Гармонические колебания и его уравнения	Научиться объяснять причины возникновения гармонических колебаний, называть условия их существования	Регулятивные: выделять и осознавать учащимся то, что уже усвоено в курсе окружающего мира и что еще подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала. Познавательные: уметь самостоятельно создавать алгоритм действий. безопасно и эффективно использовать лабораторное оборудование, проводить точные измерения и адекватно оценивать полученные результаты. Коммуникативные: Выявить проблемы, уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли.	Формирование интереса к изучению темы и желанию применять приобретенные знания и умения

38	15	Лабораторная работа №3 "Исследование колебаний нитяного маятника".	Урок-практикум	Исследование колебаний нитяного маятника, зависимость частоты и периода колебаний от длины нити	Научиться определять искомые величины и характеристики, представлять результаты измерений в виде таблиц или графиков.	<p>Регулятивные: составлять план решения задачи, самостоятельно сверять действия с целью и исправлять ошибки.</p> <p>Познавательные: выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий. Контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности.</p> <p>Коммуникативные: формировать контроль и самоконтроль понятий и алгоритмов.</p>	Формировать навыки самоанализа и самоконтроля
39	16	Решение задач по теме «Гармонические колебания».	Урок комплексного применения знаний и умений		Научиться объяснять причины возникновения гармонических колебаний, называть условия их существования.	<p>Регулятивные: составлять план решения задачи, самостоятельно сверять действия с целью и исправлять ошибки.</p> <p>Познавательные: выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий. Контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности.</p> <p>Коммуникативные: формировать контроль и самоконтроль понятий и алгоритмов.</p>	Развитие готовности к самообразованию и решению творческих задач, формирование ответственного отношения к обучению
40	17	Затухающие и вынужденные колебания. Резонанс.	Комбинированный урок	Превращение энергии при колебательном движении, затухающие колебания, резонанс	Научиться объяснять причины возникновения затухающих и вынужденных колебаний, называть условия их существования. Научиться объяснять, в чем заключается явление резонанса, приводить примеры полезных и вредных его проявлений и пути устранения последних.	<p>Регулятивные: составлять план решения задачи, самостоятельно сверять действия с целью и исправлять ошибки.</p> <p>Познавательные: выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий. Контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности.</p> <p>Коммуникативные: уметь строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и учителем.</p>	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма решения задач.

41	18	Итоговый урок по теме «Колебательное движение».	Урок обобщения и систематизации знаний	Обобщение по теме «Колебательное движение».		<p>Коммуникативные Умеют устно и письменно с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли</p> <p>Регулятивные Составлять план решения задачи, самостоятельно сверять действия с целью и исправлять ошибки.</p> <p>Познавательные Выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности.</p>	Формирование умения планировать свои действия в соответствии с учебным заданием
42	19	Распространение колебаний в среде. Волны.	Урок открытия нового знания	Определение волны, поперечные и продольные волны	Научиться различать продольные и поперечные волны, описывать механизм образования волн, называть их характеристики	<p>Регулятивные: выделять и осознавать учащимся то, что уже усвоено в курсе окружающего мира и что еще подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала.</p> <p>Познавательные: уметь самостоятельно создавать алгоритм действий. безопасно и эффективно использовать лабораторное оборудование, проводить точные измерения и адекватно оценивать полученные результаты.</p> <p>Коммуникативные: Выявить проблемы, уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли.</p>	Формирование интереса к изучению темы и желанию применять приобретенные знания и умения
43	20	Характеристики волн.	Комбинированный урок	Введение понятия длины волны, скорости распространения волны, частоты	Научиться объяснять физическую природу возникновения волн, записывать математические уравнения для расчёта их характеристик.	<p>Регулятивные: составлять план решения задачи, самостоятельно сверять действия с целью и исправлять ошибки.</p> <p>Познавательные: выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий. Контролировать и оценивать процесс и</p>	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма решения задач.

						результаты деятельности. Коммуникативные: уметь строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и учителем.	
44	21	Решение задач на волновые процессы.	Урок комплексного применения знаний и умений	Решение задач на волновые процессы.	Научиться решать качественные и расчётные задачи на определение длины волны и скорости их распространения	Регулятивные: составлять план решения задачи, самостоятельно сверять действия с целью и исправлять ошибки. Познавательные: выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий. Контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности. Коммуникативные: формировать контроль и самоконтроль понятий и алгоритмов.	Развитие готовности к самообразованию и решению творческих задач, формирование ответственного отношения к обучению
45	22	Звуковые колебания. Источники звука.	Урок открытия нового знания	Знакомство со звуковыми волнами как одним из видов механических волн, источники звука	Научиться называть диапазон частот звуковых волн, приводить примеры источников звука.	Регулятивные: выделять и осознавать учащимся то, что уже усвоено в курсе окружающего мира и что еще подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала. Познавательные: уметь самостоятельно создавать алгоритм действий. безопасно и эффективно использовать лабораторное оборудование, проводить точные измерения и адекватно оценивать полученные результаты. Коммуникативные: Выявить проблемы, уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли.	Формирование интереса к изучению темы и желанию применять приобретенные знания и умения
46	23	Высота, тембр, громкость звука.	Комбинированный урок	Знакомство со звуковыми волнами как одним из видов механических волн высота, тембр, громкость звука	Научиться на основании опытов выдвигать гипотезы относительно зависимости высоты тона от частоты, а громкости	Регулятивные: составлять план решения задачи, самостоятельно сверять действия с целью и исправлять ошибки. Познавательные:	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма

					от амплитуды колебаний источника звука	выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий. Контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности. Коммуникативные: уметь строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и учителем.	решения задач.
47	24	Звуковые волны.	Комбинированный урок	Доказательство, что звук распространяется в твердых, жидких и газообразных телах, распространение звука, скорость звука, звуковые волны	Научиться выдвигать гипотезы о зависимости скорости звука от свойств среды и от её температуры.	Регулятивные: составлять план решения задачи, самостоятельно сверять действия с целью и исправлять ошибки. Познавательные: выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий. Контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности. Коммуникативные: уметь строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и учителем.	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма решения задач.
48	25	Отражение звука. Эхо.	Урок открытия нового знания	Формирование понятия отражения звука, эхо	Научиться объяснять наблюдаемый опыт по возбуждению колебаний одного камертона звуком, испускаемым другим камертоном	Регулятивные: выделять и осознавать учащимся то, что уже усвоено в курсе окружающего мира и что еще подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала. Познавательные: уметь самостоятельно создавать алгоритм действий.безопасно и эффективно использовать лабораторное оборудование, проводить точные измерения и адекватно оценивать полученные результаты. Коммуникативные: Выявить проблемы, уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли.	Формирование интереса к изучению темы и желанию применять приобретенные знания и умения

49	1	Контрольная работа «Механические колебания. Звук».	Урок контроля и коррекции знаний	Подведение итогов по теме «Механические колебания. Звук».	Научиться применять приобретённые знания, навыки в конкретной деятельности	<p>Регулятивные: составлять план решения задачи, самостоятельно сверять действия с целью и исправлять ошибки.</p> <p>Познавательные: решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы решения, применять полученные знания.</p> <p>Коммуникативные: уметь письменно с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли.</p>	Формировать навыки самоанализа и самоконтроля
Электромагнитное поле (25 часов)							
50	2	Магнитное поле.	Урок открытия нового знания	Формирование представления о магнитном поле, постоянные магниты, магнитное поле тока	Научиться делать выводы о замкнутости магнитных линий и об ослаблении поля с удалением проводника с током	<p>Регулятивные: выделять и осознавать учащимся то, что уже усвоено в курсе окружающего мира и что еще подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала.</p> <p>Познавательные: уметь самостоятельно создавать алгоритм действий. безопасно и эффективно использовать лабораторное оборудование, проводить точные измерения и адекватно оценивать полученные результаты.</p> <p>Коммуникативные: Выявить проблемы, уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли.</p>	Формирование интереса к изучению темы и желанию применять приобретенные знания и умения
51	3	Направление тока и направление линий его магнитного поля.	Комбинированный урок	Формирование представления о силе Ампера, о законе Ампера	Научиться формулировать правило правой руки для соленоида, правило буравчика	<p>Регулятивные: составлять план решения задачи, самостоятельно сверять действия с целью и исправлять ошибки.</p> <p>Познавательные: выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости</p>	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма решения задач.

						от конкретных условий. Контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности. Коммуникативные: уметь строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и учителем.	
52	4	Решение задач на правило буравчика (правой руки).	Урок комплексного применения знаний и умений	Правило буравчика (правой руки), определение направления магнитных линий	Научиться применять правило левой руки, определять знак заряда и направление движения частицы.	Регулятивные: составлять план решения задачи, самостоятельно сверять действия с целью и исправлять ошибки. Познавательные: выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий. Контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности. Коммуникативные: формировать контроль и самоконтроль понятий и алгоритмов.	Развитие готовности к самообразованию и решению творческих задач, формирование ответственного отношения к обучению
53	5	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	Урок открытия нового знания	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки	Научиться применять правило левой руки, определять знак заряда и направление движения частицы.	Регулятивные: выделять и осознавать учащимся то, что уже усвоено в курсе окружающего мира и что еще подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала. Познавательные: уметь самостоятельно создавать алгоритм действий. безопасно и эффективно использовать лабораторное оборудование, проводить точные измерения и адекватно оценивать полученные результаты. Коммуникативные: Выявить проблемы, уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли.	Формирование интереса к изучению темы и желанию применять приобретенные знания и умения

54	1	Решение задач на правило левой руки.	Урок комплексного применения знаний и умений	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки	Научиться применять правило левой руки при решении задач	<p>Регулятивные: составлять план решения задачи, самостоятельно сверять действия с целью и исправлять ошибки.</p> <p>Познавательные: выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий. Контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности.</p> <p>Коммуникативные: формировать контроль и самоконтроль понятий и алгоритмов.</p>	Развитие готовности к самообразованию и решению творческих задач, формирование ответственного отношения к обучению
55	2	Индукция магнитного поля. Действие магнитного поля на движущуюся заряженную частицу.	Комбинированный урок	Введение понятия индукции магнитного поля	Научиться записывать формулу нахождения магнитной индукции.	<p>Регулятивные: составлять план решения задачи, самостоятельно сверять действия с целью и исправлять ошибки.</p> <p>Познавательные: выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий. Контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности.</p> <p>Коммуникативные: уметь строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и учителем.</p>	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма решения задач.
56	3	Решение задач на силу Ампера и силу Лоренца.	Урок комплексного применения знаний и умений	Решение задач на силу Ампера и силу Лоренца.		<p>Регулятивные: составлять план решения задачи, самостоятельно сверять действия с целью и исправлять ошибки.</p> <p>Познавательные: выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий. Контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности.</p> <p>Коммуникативные: формировать контроль и самоконтроль понятий и алгоритмов.</p>	Развитие готовности к самообразованию и решению творческих задач, формирование ответственного отношения к обучению

57	4	Итоговый урок по теме «Магнитное поле».	Урок обобщения и систематизации знаний	Обобщение по теме «Магнитное поле».		<p>Коммуникативные Умеют устно и письменно с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли</p> <p>Регулятивные Составлять план решения задачи, самостоятельно сверять действия с целью и исправлять ошибки.</p> <p>Познавательные Выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности.</p>	Формирование умения планировать свои действия в соответствии с учебным заданием
58	5	Магнитный поток.	Урок открытия нового знания	Введение понятия магнитного потока, знакомство с формулой	Научиться описывать зависимость магнитного потока от магнитной индукции, площади контура и его ориентации в пространстве.	<p>Регулятивные: выделять и осознавать учащимся то, что уже усвоено в курсе окружающего мира и что еще подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала.</p> <p>Познавательные: уметь самостоятельно создавать алгоритм действий. безопасно и эффективно использовать лабораторное оборудование, проводить точные измерения и адекватно оценивать полученные результаты.</p> <p>Коммуникативные: Выявить проблемы, уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли.</p>	Формирование интереса к изучению темы и желанию применять приобретенные знания и умения
59	6	Явление электромагнитной индукции.	Урок открытия нового знания	Введение понятия электромагнитной индукции	Научиться выдвигать гипотезы о связи магнитного поля и электрического тока.	<p>Регулятивные: выделять и осознавать учащимся то, что уже усвоено в курсе окружающего мира и что еще подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала.</p> <p>Познавательные: уметь самостоятельно создавать алгоритм действий. безопасно и</p>	Формирование интереса к изучению темы и желанию применять приобретенные знания и умения

						<p>эффективно использовать лабораторное оборудование, проводить точные измерения и адекватно оценивать полученные результаты.</p> <p>Коммуникативные: Выявить проблемы, уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли.</p>	
60	7	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	Комбинированный урок	Выяснение условий существования переменного тока и его применение в быту и технике, индукционный ток, правило Ленца	Научиться объяснять физическую суть правила Ленца и формулировать его	<p>Регулятивные: составлять план решения задачи, самостоятельно сверять действия с целью и исправлять ошибки.</p> <p>Познавательные: выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий. Контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности.</p> <p>Коммуникативные: уметь строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и учителем.</p>	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма решения задач.
61	8	Явление самоиндукции.	Урок открытия нового знания	Введение понятия самоиндукции	Научиться объяснять явление самоиндукции.	<p>Регулятивные: выделять и осознавать учащимся то, что уже усвоено в курсе окружающего мира и что еще подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала.</p> <p>Познавательные: уметь самостоятельно создавать алгоритм действий. безопасно и эффективно использовать лабораторное оборудование, проводить точные измерения и адекватно оценивать полученные результаты.</p> <p>Коммуникативные: Выявить проблемы, уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли.</p>	Формирование интереса к изучению темы и желанию применять приобретенные знания и умения

62	9	Лабораторная работа №4 "Изучение явления электромагнитной индукции".	Урок рефлексии и развивающего контроля	Изучение явления электромагнитной индукции	Научиться определять искомые величины и характеристики, представлять результаты измерений в виде таблиц или графиков.	<p>Коммуникативные Учатся аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию, уважительно относясь к оппонентам, вести диалог</p> <p>Регулятивные Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона, проектируют маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества</p> <p>Познавательные Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи, выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами, создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста, выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий</p>	Формировать навыки самоанализа и самоконтроля
63	10	Получение переменного электрического тока. Трансформатор.	Урок открытия нового знания	Формирование умения построения новых знаний о получении переменного электрического тока, о трансформаторе.	Научиться рассказывать об устройстве и принципе действия генератора переменного тока, трансформаторе.	<p>Регулятивные: выделять и осознавать учащимся то, что уже усвоено в курсе окружающего мира и что еще подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала.</p> <p>Познавательные: уметь самостоятельно создавать алгоритм действий. безопасно и эффективно использовать лабораторное оборудование, проводить точные измерения и адекватно оценивать полученные результаты.</p> <p>Коммуникативные: Выявить проблемы, уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли.</p>	Формирование интереса к изучению темы и желанию применять приобретенные знания и умения

64	1	Итоговый урок по теме «Явление электромагнитной индукции».	Урок обобщения и систематизации знаний		Научиться решать задачи на расчёт коэффициента трансформации.	<p>Коммуникативные Умеют устно и письменно с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли</p> <p>Регулятивные Составлять план решения задачи, самостоятельно сверять действия с целью и исправлять ошибки.</p> <p>Познавательные Выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности.</p>	Формирование умения планировать свои действия в соответствии с учебным заданием
65	2	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.	Урок открытия нового знания	Формирование умения построения новых знаний о колебаниях в электромагнитной волне, формирование понятия электромагнитного поля	Научиться описывать различие между вихревым электрическим и электростатическим полем.	<p>Регулятивные: выделять и осознавать учащимся то, что уже усвоено в курсе окружающего мира и что еще подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала.</p> <p>Познавательные: уметь самостоятельно создавать алгоритм действий. безопасно и эффективно использовать лабораторное оборудование, проводить точные измерения и адекватно оценивать полученные результаты.</p> <p>Коммуникативные: Выявить проблемы, уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли.</p>	Формирование интереса к изучению темы и желанию применять приобретенные знания и умения
66	3	Колебательный контур.	Комбинированный урок	Знакомство с колебательным контуром и превращением энергии в колебательном контуре	Научиться наблюдать свободные электромагнитные колебания в колебательном контуре, делать выводы. Решать задачи на формулу Томсона	<p>Регулятивные: составлять план решения задачи, самостоятельно сверять действия с целью и исправлять ошибки.</p> <p>Познавательные: выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий. Контролировать и оценивать процесс и</p>	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма решения задач.

						результаты деятельности. Коммуникативные: уметь строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и учителем.	
67	4	Принципы радиосвязи и телевидения.	Урок открытия нового знания	Формирование умения построения новых знаний о процессе радиовещания и телевидения	Научиться рассказывать о принципах радиосвязи и телевидения	Регулятивные: выделять и осознавать учащимся то, что уже усвоено в курсе окружающего мира и что еще подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала. Познавательные: уметь самостоятельно создавать алгоритм действий. безопасно и эффективно использовать лабораторное оборудование, проводить точные измерения и адекватно оценивать полученные результаты. Коммуникативные: Выявить проблемы, уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли.	Формирование интереса к изучению темы и желанию применить приобретенные знания и умения
68	5	Электромагнитная природа света.	Комбинированный урок	Знакомство со светом как электромагнитной волной	Научиться называть различные диапазоны электромагнитных волн.	Регулятивные: составлять план решения задачи, самостоятельно сверять действия с целью и исправлять ошибки. Познавательные: выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий. Контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности. Коммуникативные: уметь строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и учителем.	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма решения задач.

69		Преломление света.	Урок открытия нового знания	Преломление света, физический смысл показателя преломления.	Научиться объяснять суть и давать определение показателя преломления	<p>Регулятивные: выделять и осознавать учащимся то, что уже усвоено в курсе окружающего мира и что еще подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала.</p> <p>Познавательные: уметь самостоятельно создавать алгоритм действий безопасно и эффективно использовать лабораторное оборудование, проводить точные измерения и адекватно оценивать полученные результаты.</p> <p>Коммуникативные: Выявить проблемы, уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли.</p>	Формирование интереса к изучению темы и желанию применять приобретенные знания и умения
70		Дисперсия света. Цвета тел.	Урок открытия нового знания	Дисперсия света, цвета тел, спектрограф.	Научиться объяснять суть и давать определение явления дисперсии	<p>Регулятивные: выделять и осознавать учащимся то, что уже усвоено в курсе окружающего мира и что еще подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала.</p> <p>Познавательные: самостоятельно создавать алгоритм действий. безопасно и эффективно использовать лабораторное оборудование, проводить точные измерения и адекватно оценивать полученные результаты.</p> <p>Коммуникативные: Выявить проблемы, уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли.</p>	Формирование интереса к изучению темы и желанию применять приобретенные знания и умения
71		Типы оптических спектров. Происхождение линейчатых спектров.	Комбинированный урок	Формирование умения построения новых знаний как получить различные спектры, поглощение и испускание света атомами, происхождение	Научиться различать спектры испускания и спектры поглощения	<p>Регулятивные: составлять план решения задачи, самостоятельно сверять действия с целью и исправлять ошибки.</p> <p>Познавательные: выбирать наиболее эффективные</p>	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма решения задач.

				линейчатых спектров.		методы решения задач в зависимости от конкретных условий. Контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности. Коммуникативные: уметь строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и учителем.	
72		Лабораторная работа №5 "Наблюдение сплошного и линейчатого спектров испускания".	Урок рефлексии и развивающего контроля	Наблюдение сплошного и линейчатого спектров испускания	Научиться определять искомые величины и характеристики, представлять результаты измерений в виде таблиц или графиков.	Коммуникативные Учатся аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию, уважительно относиться к оппонентам, вести диалог Регулятивные Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона, проектируют маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества Познавательные Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи, выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами, создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста, выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Формировать навыки самоанализа и самоконтроля
73		Обобщающий урок по теме "Электромагнитное поле".	Урок обобщения и систематизации знаний	Обобщение по теме "Электромагнитное поле".	Научиться применять знания к решению качественных и количественных задач.	Коммуникативные Умеют устно и письменно с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли Регулятивные Составлять план решения задачи, самостоятельно сверять действия с целью и исправлять ошибки.	Формирование умения планировать свои действия в соответствии с учебным заданием

						<p>Познавательные Выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности.</p>	
74		Контрольная работа по теме "Электромагнитное поле".	Урок контроля и коррекции знаний	Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольных функций, контроль и самоконтроль изученных понятий: написание контрольной работы	Научиться применять приобретённые знания, навыки в конкретной деятельности	<p>Регулятивные: составлять план решения задачи, самостоятельно сверять действия с целью и исправлять ошибки. Познавательные: решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы решения, применять полученные знания. Коммуникативные: уметь письменно с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли.</p>	Формировать навыки самоанализа и самоконтроля
<p><i>Строение атома и атомного ядра . Использование энергии атомных ядер. (20 часов)</i></p>							
75		Радиоактивность.	Урок открытия нового знания	Знакомство с радиоактивностью	Научиться описывать опыты Резерфорда.	<p>Регулятивные: выделять и осознавать учащимся то, что уже усвоено в курсе окружающего мира и что еще подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала. Познавательные: уметь самостоятельно создавать алгоритм действий.безопасно и эффективно использовать лабораторное оборудование, проводить точные измерения и адекватно оценивать полученные результаты. Коммуникативные:</p>	Формирование интереса к изучению темы и желанию применять приобретенные знания и умения

						Выявить проблемы, уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли.	
76		Модели атомов.	Комбинированный урок	Знакомство с ядерной моделью строения атома, атомное ядро, протоны, нейтроны, электроны, массовое число, зарядовое число	Научиться описывать опыты Резерфорда.	<p>Регулятивные: составлять план решения задачи, самостоятельно сверять действия с целью и исправлять ошибки.</p> <p>Познавательные: выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий. Контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности.</p> <p>Коммуникативные: уметь строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и учителем.</p>	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма решения задач.
77		Радиоактивные превращения атомных ядер.	Комбинированный урок	Формирование умения построения новых знаний: что происходит с радиоактивными элементами в результате распадов	Научиться объяснять суть законов сохранения массового и зарядового чисел при радиоактивных превращениях	<p>Регулятивные: составлять план решения задачи, самостоятельно сверять действия с целью и исправлять ошибки.</p> <p>Познавательные: выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий. Контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности.</p> <p>Коммуникативные: уметь строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и учителем.</p>	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма решения задач.
78		Экспериментальные методы исследования частиц.	Урок открытия нового знания	Знакомство с экспериментальными методами исследования частиц	Научиться определять целесообразность экспериментальных методов исследования частиц в конкретных ситуациях.	<p>Регулятивные: выделять и осознавать учащимся то, что уже усвоено в курсе окружающего мира и что еще подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала.</p> <p>Познавательные:</p>	Формирование интереса к изучению темы и желанию применять приобретенные знания и умения

						<p>уметь самостоятельно создавать алгоритм действий.безопасно и эффективно использовать лабораторное оборудование, проводить точные измерения и адекватно оценивать полученные результаты.</p> <p>Коммуникативные: Выявить проблемы, уметь с достаточной полнотой и точностью выразить свои мысли.</p>	
79		Лабораторная работа №6 "Измерение естественного радиационного фона дозиметром".	Урок рефлексии и развивающего контроля	Измерение естественного радиационного фона дозиметром	Научиться определять искомые величины и характеристики, представлять результаты измерений в виде таблиц или графиков.	<p>Коммуникативные Учатся аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию, уважительно относиться к оппонентам, вести диалог</p> <p>Регулятивные Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона, проектируют маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества</p> <p>Познавательные Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи, выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами, создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста, выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий</p>	Формировать навыки самоанализа и самоконтроля
80		Открытие протона и нейтрона.	Урок открытия нового знания	Формирование умения построения новых знаний, расширение понятийной базы за счёт включения в нее новых элементов	Научиться применять законы сохранения массового и зарядового чисел при записи уравнений ядерных реакций.	<p>Регулятивные: выделять и осознавать учащимся то, что уже усвоено в курсе окружающего мира и что еще подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала.</p>	Формирование интереса к изучению темы и желанию применять приобретенные

						<p>Познавательные: уметь самостоятельно создавать алгоритм действий. безопасно и эффективно использовать лабораторное оборудование, проводить точные измерения и адекватно оценивать полученные результаты.</p> <p>Коммуникативные: Выявить проблемы, уметь с достаточной полнотой и точностью выразить свои мысли.</p>	знания и умения
81		Состав атомного ядра. Ядерные силы.	Комбинированный урок	Знакомство с понятием ядерной реакции, ядерные силы, ядерные реакции	Научиться объяснять физический смысл понятий массового и зарядового числа.	<p>Регулятивные: составлять план решения задачи, самостоятельно сверять действия с целью и исправлять ошибки.</p> <p>Познавательные: выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий. Контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности.</p> <p>Коммуникативные: уметь строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и учителем.</p>	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма решения задач.
82		Изотопы.	Комбинированный урок	Изотопы.		<p>Регулятивные: составлять план решения задачи, самостоятельно сверять действия с целью и исправлять ошибки.</p> <p>Познавательные: выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий. Контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности.</p> <p>Коммуникативные: уметь строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и учителем.</p>	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма решения задач.

83		Энергия связи. Дефект масс.	Урок открытия нового знания	Знакомство с понятием ядерной реакции, дефекта масс, энергии связи	Научиться объяснять физический смысл понятий: энергия связи, дефект масс.	<p>Регулятивные: выделять и осознавать учащимся то, что уже усвоено в курсе окружающего мира и что еще подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала.</p> <p>Познавательные: уметь самостоятельно создавать алгоритм действий. безопасно и эффективно использовать лабораторное оборудование, проводить точные измерения и адекватно оценивать полученные результаты.</p> <p>Коммуникативные: Выявить проблемы, уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли.</p>	Формирование интереса к изучению темы и желанию применять приобретенные знания и умения
84		Решение задач на расчет энергии связи атомных ядер.	Урок комплексного применения знаний и умений	Решение задач по теме «Энергия связи. Дефект масс».	Научиться решать расчётные и качественные задачи, задавать вопросы. Применять знания по математике к решению задач	<p>Регулятивные: составлять план решения задачи, самостоятельно сверять действия с целью и исправлять ошибки.</p> <p>Познавательные: выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий. Контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности.</p> <p>Коммуникативные: формировать контроль и самоконтроль понятий и алгоритмов.</p>	Развитие готовности к самообразованию и решению творческих задач, формирование ответственного отношения к обучению
85		Ядерные реакции.	Урок открытия нового знания	Ядерные реакции.	Научиться писать ядерные реакции	<p>Регулятивные: выделять и осознавать учащимся то, что уже усвоено в курсе окружающего мира и что еще подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала.</p> <p>Познавательные: уметь самостоятельно создавать алгоритм действий. безопасно и эффективно использовать</p>	Формирование интереса к изучению темы и желанию применять приобретенные знания и умения

						лабораторное оборудование, проводить точные измерения и адекватно оценивать полученные результаты. Коммуникативные: Выявить проблемы, уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли.	
86		Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции.	Комбинированный урок	Формулирование представления о делении ядра урана о цепной реакции и условиях ее протекания	Научиться описывать процесс деления ядер урана, объяснять физический смысл понятий: цепная реакция. критическая масса	Регулятивные: составлять план решения задачи, самостоятельно сверять действия с целью и исправлять ошибки. Познавательные: выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий. Контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности. Коммуникативные: уметь строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и учителем.	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма решения задач.
87		Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии ядер в электрическую энергию.	Урок открытия нового знания	Объяснение принципа действия ядерного реактора	Научиться рассказывать о назначении ядерного реактора	Регулятивные: выделять и осознавать учащимся то, что уже усвоено в курсе окружающего мира и что еще подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала. Познавательные: уметь самостоятельно создавать алгоритм действий.безопасно и эффективно использовать лабораторное оборудование, проводить точные измерения и адекватно оценивать полученные результаты. Коммуникативные: Выявить проблемы, уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли.	Формирование интереса к изучению темы и желанию применять приобретенные знания и умения

88		Лабораторная работа №7 "Изучение деления ядер урана по фотографии треков".	Урок рефлексии и развивающего контроля	Изучение деления ядер урана по фотографии треков	Научиться определять искомые величины и характеристики, представлять результаты измерений в виде таблиц или графиков.	<p>Коммуникативные Учатся аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию, уважительно относясь к оппонентам, вести диалог</p> <p>Регулятивные Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона, проектируют маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества</p> <p>Познавательные Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи, выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами, создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста, выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий</p>	Формировать навыки самоанализа и самоконтроля
89		Атомная энергетика. Термоядерная реакция.	Урок открытия нового знания	Формирования понимания о необходимости атомной энергетике	Научиться называть преимущества и недостатки АЭС перед другими видами электростанций	<p>Регулятивные: выделять и осознавать учащимся то, что уже усвоено в курсе окружающего мира и что еще подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала.</p> <p>Познавательные: уметь самостоятельно создавать алгоритм действий. безопасно и эффективно использовать лабораторное оборудование, проводить точные измерения и адекватно оценивать полученные результаты.</p> <p>Коммуникативные: Выявить проблемы, уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли.</p>	Формирование интереса к изучению темы и желанию применять приобретенные знания и умения

90		Биологическое действие радиации.	Комбинированный урок	Доказательство необходимости защиты от излучения	Научиться объяснять биологическое действие радиации на живые организмы, формулировать закон радиоактивного распада.	<p>Регулятивные: составлять план решения задачи, самостоятельно сверять действия с целью и исправлять ошибки.</p> <p>Познавательные: выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий. Контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности.</p> <p>Коммуникативные: уметь строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и учителем.</p>	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма решения задач.
91		Закон радиоактивного распада.	Урок открытия нового знания	Решение задач по теме «Закон радиоактивного распада».	Научиться объяснять биологическое действие радиации на живые организмы, формулировать закон радиоактивного распада.	<p>Регулятивные: выделять и осознавать учащимся то, что уже усвоено в курсе окружающего мира и что еще подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала.</p> <p>Познавательные: уметь самостоятельно создавать алгоритм действий. безопасно и эффективно использовать лабораторное оборудование, проводить точные измерения и адекватно оценивать полученные результаты.</p> <p>Коммуникативные: Выявить проблемы, уметь с достаточной полнотой и точностью выразить свои мысли.</p>	Формирование интереса к изучению темы и желанию применять приобретенные знания и умения
92		Лабораторная работа №8 Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям".	Урок рефлексии и развивающего контроля	Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям	Научиться определять искомые величины и характеристики, представлять результаты измерений в виде таблиц или графиков.	<p>Коммуникативные Учатся аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию, уважительно относиться к оппонентам, вести диалог</p> <p>Регулятивные Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия</p>	Формировать навыки самоанализа и самоконтроля

						от эталона, проектируют маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества Познавательные Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи, выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами, создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста, выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	
93		Контрольная работа «Строение атома и атомного ядра».	Урок контроля и коррекции знаний	Формирование у учащихся умений к осуществлению контрольных функций, контроль и самоконтроль изученных понятий: написание контрольной работы	Научиться применять приобретённые знания, навыки в конкретной деятельности	Регулятивные: составлять план решения задачи, самостоятельно сверять действия с целью и исправлять ошибки. Познавательные: решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы решения, применять полученные знания. Коммуникативные: уметь письменно с достаточной полнотой и точностью выразить свои мысли.	Формировать навыки самоанализа и самоконтроля
94		Обобщающий урок по теме «Строение атома и атомного ядра».	Урок обобщения и систематизации знаний	Обобщение по теме «Строение атома и атомного ядра».	Научится применять приобретённые знания и навыки к решению качественных и расчётных задач.	Коммуникативные Умеют устно и письменно с достаточной полнотой и точностью выразить свои мысли Регулятивные Составлять план решения задачи, самостоятельно сверять действия с целью и исправлять ошибки. Познавательные Выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий,	Формирование умения планировать свои действия в соответствии с учебным заданием

						контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности.	
Строение и эволюция Вселенной (8 часов)							
95		Состав строение и происхождение Солнечной системы.	Урок открытия нового знания	Солнечная система, строение, происхождение	Научиться выделять группы объектов, входящих в Солнечную систему.	<p>Регулятивные: выделять и осознавать учащимся то, что уже усвоено в курсе окружающего мира и что еще подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала.</p> <p>Познавательные: уметь самостоятельно создавать алгоритм действий.безопасно и эффективно использовать лабораторное оборудование, проводить точные измерения и адекватно оценивать полученные результаты.</p> <p>Коммуникативные: Выявить проблемы, уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли.</p>	Формирование интереса к изучению темы и желанию применять приобретенные знания и умения
96		Планеты земной группы.	Урок открытия нового знания	Планеты земной группы.	Научиться сравнивать планеты земной группы, планеты гиганты. Анализировать фотографии планет.	<p>Регулятивные: выделять и осознавать учащимся то, что уже усвоено в курсе окружающего мира и что еще подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала.</p> <p>Познавательные: уметь самостоятельно создавать алгоритм действий.безопасно и эффективно использовать лабораторное оборудование, проводить точные измерения и адекватно оценивать полученные результаты.</p> <p>Коммуникативные: Выявить проблемы, уметь с достаточной полнотой и точностью</p>	Формирование интереса к изучению темы и желанию применять приобретенные знания и умения

						выражать свои мысли.	
97		Планеты гиганты Солнечной системы.	Урок открытия нового знания	Планеты гиганты	Научиться сравнивать планеты земной группы, планеты гиганты. Анализировать фотографии планет.	<p>Регулятивные: выделять и осознавать учащимся то, что уже усвоено в курсе окружающего мира и что еще подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала.</p> <p>Познавательные: уметь самостоятельно создавать алгоритм действий.безопасно и эффективно использовать лабораторное оборудование, проводить точные измерения и адекватно оценивать полученные результаты.</p> <p>Коммуникативные: Выявить проблемы, уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли.</p>	Формирование интереса к изучению темы и желанию применять приобретенные знания и умения
98		Малые тела Солнечной системы.	Урок открытия нового знания	Малые тела	Научиться выделять группы объектов малых тел Солнечной системы	<p>Регулятивные: выделять и осознавать учащимся то, что уже усвоено в курсе окружающего мира и что еще подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала.</p> <p>Познавательные: уметь самостоятельно создавать алгоритм действий.безопасно и эффективно использовать лабораторное оборудование, проводить точные измерения и адекватно оценивать полученные результаты.</p> <p>Коммуникативные: Выявить проблемы, уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли.</p>	Формирование интереса к изучению темы и желанию применять приобретенные знания и умения

99		Строение, излучение и эволюция звезд. Строение и эволюция Вселенной.	Урок открытия нового знания	Строение, излучение и эволюция звезд. Строение и эволюция Вселенной.	Научиться объяснять физические процессы, происходящие в недрах Солнца и звёзд.	<p>Регулятивные: выделять и осознавать учащимся то, что уже усвоено в курсе окружающего мира и что еще подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала.</p> <p>Познавательные: уметь самостоятельно создавать алгоритм действий. безопасно и эффективно использовать лабораторное оборудование, проводить точные измерения и адекватно оценивать полученные результаты.</p> <p>Коммуникативные: Выявить проблемы, уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли.</p>	Формирование интереса к изучению темы и желанию применять приобретенные знания и умения
100		Обобщение и систематизация курса 9 класса.	Урок обобщения и систематизации знаний		Научиться применять приобретённые знания, навыки в конкретной деятельности	<p>Коммуникативные Умеют устно и письменно с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли</p> <p>Регулятивные Составлять план решения задачи, самостоятельно сверять действия с целью и исправлять ошибки.</p> <p>Познавательные Выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности.</p>	Формирование умения планировать свои действия в соответствии с учебным заданием
101		Повторение. Решение задач по темам курса 9 касса.	Урок комплексного применения знаний и умений		Научиться применять приобретённые знания, навыки в конкретной деятельности	<p>Регулятивные: составлять план решения задачи, самостоятельно сверять действия с целью и исправлять ошибки.</p> <p>Познавательные: выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий. Контролировать и оценивать процесс и</p>	Развитие готовности к самообразованию и решению творческих задач, формирование ответственного отношения к обучению

						результаты деятельности. Коммуникативные: формировать контроль и самоконтроль понятий и алгоритмов.	
102		Решение задач повышенной сложности.	Урок комплексного применения знаний и умений		Научиться применять приобретённые знания, навыки в конкретной деятельности	Регулятивные: составлять план решения задачи, самостоятельно сверять действия с целью и исправлять ошибки. Познавательные: выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий. Контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности. Коммуникативные: формировать контроль и самоконтроль понятий и алгоритмов.	Развитие готовности к самообразованию и решению творческих задач, формирование ответственного отношения к обучению

