МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ОБОЯНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА Nº1»

РАССМОТРЕНА

СОГЛАСОВАНА

ПРИНЯТА

УТВЕРЖДЕНА

на заседании ШМО

заместителем решением

Директор

директора по УВР:

педагогического

Руководитель ШМО:

совета

МБОУ «Обоянская СОШ № 1»

Т.А.Пашкова

Протокол № 1

от «30» 08. 2024 г.

Приказ. № 257

от «30» 08 2024 г.

Протокол № 1

от« 30» 08. 2024 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ФИЗИКЕ

КЛАСС 11

(с использованием оборудования Центра «Точка роста)

(СРОКИ РЕАЛИЗАЦИИ 2024 -2025 гг.)

СОСТАВИТЕЛЬ

н.и, Мальцев первая квалификационная категории

г. ОБОЯНЬ, 2024 г.

Пояснительная записка

Программа по физике для 10-11 классов составлена в соответствии с: Федеральным законом об образовании в Российской Федерации (от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 29.07.2017)), требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО); примерной программы учебного курса (Шаталина А.В., Рабочие программы, Физика, 10-11 классы. – М.: Просвещение, 2017.), комплекта учебников Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, Н.Н.Сотский / Под ред. Н.А.Парфентьевой, Физика. 10 класс. Базовый уровень (комплект с электронным приложением). – М.: Просвещение, 2017.), Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, Н.Н.Сотский / Под ред. Н.А.Парфентьевой, Физика. 11 класс. Базовый уровень (комплект с электронным приложением). – М.: Просвещение, 2017.).

На изучение учебного предмета отводится

11 класс – по два часа в неделю, 68 часов в год

Изучение физики в 11 классах направлено на достижение следующих целей:

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

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих задач:

- формирования основ научного мировоззрения;
- развития интеллектуальных способностей учащихся;
- развитие познавательных интересов школьников в процессе изучения физики;
- знакомство с методами научного познания окружающего мира;
- постановка проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению;
- вооружение школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Электрические и магнитные явления

Выпускник научится:

- распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, электрический ток и его действия (тепловое, химическое, магнитное), взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу, действие электрического поля на заряженную частицу, электромагнитные волны, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света.
- составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей (источник тока, ключ, резистор, реостат, лампочка, амперметр, вольтметр).
- использовать оптические схемы для построения изображений в плоском зеркале и собирающей линзе.
- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.
- анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение.
- приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях
- решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, формулы расчета электрического сопротивления припоследовательномипараллельном соединении проводников): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры влияния электромагнитных излучений на живые организмы;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца и др.);
- использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с

Квантовые явления

Выпускник научится:

- распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность, α -, β и γ -излучения, возникновение линейчатого спектра излучения атома;
- описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: массовое число, зарядовое число, период полураспада, энергия фотонов; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;
- анализировать квантовые явления, используя физические законы и постулаты: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, закономерности излучения и поглощения света атомом, при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра;
- приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, спектрального анализа.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами и техническими устройствами (счетчик ионизирующих частиц, дозиметр), для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
 - соотносить энергию связи атомных ядер с дефектом массы;
- приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы; понимать принцип действия дозиметра и различать условия его использования;
- понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза.

Элементы астрономии

Выпускник научится:

- указывать названия планет Солнечной системы; различать основные признаки суточного вращения звездного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звезд;
- понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира;

Выпускник получит возможность научиться:

- указывать общие свойства и отличия планет земной группы и планет-гигантов; малых тел Солнечной системы и больших планет; пользоваться картой звездного неба при наблюдениях звездного неба;
- различать основные характеристики звезд (размер, цвет, температура) соотносить цвет звезды с ее температурой;
 - различать гипотезы о происхождении Солнечной системы.

В результате у выпускников будут сформированы личностные, регулятивные, познавательные и коммуникативные универсальные учебные действия.

№ Формируемые 10 класс 11 класс

	УУД		
1	Личностные УУД	- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научнотехническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества; - готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;	осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов; обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
2	Метапредметные УУД	образовательной деятельности и — организовывать эффентеобходимых для достижения по	ктивный поиск ресурсов,
3	Познавательные УУД	том числе, осуществлять разверно ставить на его основе новые (уче — критически оценивать и и разных позиций, распознавать информационных источниках; — выстраивать индивидтраекторию, учитывая ограниучастников и ресурсные огранич	бные и познавательные) задачи; интерпретировать информацию с и фиксировать противоречия в дуальную образовательную ичения со стороны других
4	Коммуникативные УУД	развернуто, логично и точно использованием адекватных языковых средств;	излагать свою точку зрения с х (устных и письменных)

II. Содержание

11 класс:

Основы электродинамики (продолжение). Магнитное поле

(использование цифровой лаборатории по физике Центра естественнонаучной направленности «Точка роста»)

Взаимодействие токов. Магнитное поле тока. Магнитная индукция. Сила Ампера. Сила Лоренца.

Электромагнитная индукция

Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Самоиндукция. Индуктивность. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Электромагнитное поле. (с использованием оборудования «Точка роста»)

Электромагнитные колебания и волны (использование цифровой лаборатории по физике Центра естественнонаучной направленности «Точка роста»)

Свободные колебания в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. Переменный электрический ток. Генерирование электрической энергии. Трансформатор. Передача электрической энергии. Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Принципы радиосвязи. Телевидение.

Оптика

Световые волны.

(использование цифровой лаборатории по физике Центра естественнонаучной направленности «Точка роста»)

Скорость света и методы ее измерения. Законы отражения и преломления света. Волновые свойства света: дисперсия, интерференция света, дифракция света. Когерентность. Поперечность световых волн. Поляризация света.

Элементы теории относительности

Постулаты теории относительности. Принцип относительности Эйнштейна. Постоянство скорости света. Пространство и время в специальной теории относительности. Релятивистская динамика. Связь массы с энергией.

Излучения и спектры (использование цифровой лаборатории по физике Центра естественнонаучной направленности «Точка роста»)

Различные виды электромагнитных излучений и их практическое применение: свойства и применение инфракрасных, ультрафиолетовых и рентгеновских излучений. Шкала электромагнитных излучений.

Квантовая физика

Гипотеза Планка о квантах. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотоны. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Корпускулярно-волновой дуализм. Соотношение неопределенности Гейзенберга. Строение атома. Опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Испускание и поглощение света атомом. Лазеры.

Модели строения атомного ядра: протонно-нейтронная модель строения атомного ядра. Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи нуклонов в ядре. Ядерная энергетика. Влияние ионизирующей радиации на живые организмы. Доза излучения, закон радиоактивного распада и его статистический характер. Элементарные частицы: частицы и античастицы. Фундаментальные взаимодействия

Строение Вселенной

Строение солнечной системы. Система «Земля — Луна». Общие сведения о Солнце (вид в телескоп, вращение, размеры, масса, светимость, температура солнца и состояние вещества в нем, химический состав). Источники энергии и внутреннее строение Солнца. Физическая природа звезд. Наша Галактика (состав, строение, движение звезд в Галактике и ее вращение). Происхождение и эволюция галактик и звезд.

Повторение.

.

III. Тематическое планирование

11 класс:

№	Раздел	Количество часов	Контрольная работа	Лабораторные работы
1.	Магнитное поле	5	•	1
2.	Электромагнитная индукция	6	1	1
3.	Колебания и волны	19	2	1
4.	Оптика	16	1	4
5.	Квантовая физика	17	2	
6.	Строение Вселенной	3		
Итог	о 68 часов		_	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 11 класс (базовый уровень)

ока	Контролиру емые		пруемые результаты гветствии с ФГОС)		ние Выной Ости	а а
№ п/п урока	элементы содержания (КЭС)	Предметные результаты	Метапредметные результаты (универсальные учебные действия)	Личностные результаты	Направление воспитательной деятельности	Контроль и оценка
Урок 1/1	Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Вектор магнитной индукции.	Научиться объяснять и описывать явление взаимодействия проводников с током и опыт Эрстеда; объяснять значение понятий: магнитная сила, магнитное поле, магнитная индукция, правило буравчика; объяснять условия существования магнитного поля и его характеристики; определять вид линий и направление вектора магнитной индукции для различных случаев	Коммуникативные с с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. Регулятивные: самостоятельно выделять познавательную цель. Познавательные: проводить аналогии между физическими явлениями и величинами	Ценности научного познание: - содействие повышению привлекатель ности науки для подрастающег о поколения, поддержку научнотехнического творчества детей; Формирование мотивации в изучении наук о природе, убежденности в возможности познания при-	1.5	

	1	T		T	I	
				роды и приме-		
				нимости		
				физических		
				знаний к		
				объяснению		
				явлений окру-		
				жающего		
				мира		
Урок	Действие	Научиться объяснять	Коммуникативные	Духовно-	2.5	
2/2	магнитного	значение понятий:	: выявлять	нравственно		
	поля на	сила Ампера, правило	проблему,	e		
	проводник с	левой руки;	инициативно	воспитание:		
	током. Сила	определять на-	сотрудничать в	Boenn runne.		
	Ампера.	правление силы	поиске и сборе	- развития у		
	7 twitepa.	Ампера в заданной	информации для ее	детей		
		<u> </u>	разрешения;	нравственных		
		ситуации; знать		чувств (чести,		
		формулировку закона	строить продуктив-	долга,		
		Ампера и уметь	ное взаимодействие	справедливос		
		применять его матема-	со сверстниками,	ти,		
		тическое выражение	контролировать,	милосердия и		
		для решения	корректировать и	дружелюбия);		
		расчетных задач по	оценивать действия	Формировани		
		теме. Научиться	партнера, с			
		объяснять и	достаточной	e		
		описывать действие	полнотой и	мировоззрени		
		магнитного поля	точностью	Я,		
		постоянного магнита	выражать свои	соответствую-		
		на проводник с током;	мысли в	щего		
		знать основные	соответствии с	современному		
		направления	задачами и	уровню		
		применения закона	условиями	развития		
		Ампера для создания	коммуникации.	науки;		
		технических	Регулятивные:	понимание		
		устройств (на примере	определять	значимости		
		электро-	последова-	науки;		
		измерительных прибо-	тельность	формировани		
		ров, электродвигателя,	промежуточных	e		
		микрофона, громкого-	целей с учетом	заинтересован		
		ворителя и пр.); при-	конечного	ности в науч-		
		менять и	результата,	ных знаниях		
		вырабатывать	составлять план и	об устройстве		
		практические навыки	определять	мира и		
		работы с приборами;	последовательност	общества		
		эффективно работать	ь действий;	Формировани		
		в паре	составлять план и	e		
		2 maps	ПО-	практических		
			следовательность	умений, убе-		
			действий,	жденности в		
			· ·	применимост		
			сравнивать	и законов		
			результат и способ	физики к		
			действий с	наблюдаемым		
		<u> </u>	эталоном с целью			

			обнаружения отклонений и отличий. Познавательные: ставить и формулировать проблемы, усваивать алгоритм деятельности, анализировать и оценивать полученные результаты; контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности	в окружающем мире явлениям; воспитание аккуратности в обращении с лабораторным оборудование м		
Урок 3/3	Л. р. №1 "Наблюдени е действия магнитного поля на ток"	Научиться объяснять и описывать действие магнитного поля постоянного магнита на проводник с током; знать основные направления применения закона Ампера для создания технических устройств (на примере электро-измерительных приборов, электродвигателя, микрофона, громкоговорителя и пр.); применять и вырабатывать практические навыки работы с приборами; эффективно работать в паре	Коммуникативные строить продуктивное взаимодействие со сверстниками, контролировать, корректировать и оценивать действия партнера, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. Регулятивные: составлять план и последовательность действий, сравнивать результат и способ действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий. Познавательные: контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности	Патриотичес кое воспитание: - формировани е российской гражданской идентичности Формировани е практических умений, убежденности в применимост и законов физики к наблюдаемым в окружающем мире явлениям; воспитание аккуратности в обращении с лабораторным оборудование м	3.5	Л. р. №1 "Наблю дение действ ия магнит ного поля на ток"
Урок	Действие	Научиться объяснять	Коммуникативные	Ценности	4.6	

4/4	Ι	l v		<u> </u>	1	
4/4	магнитного поля на движущуюс я заряженную частицу. Сила Лоренца.	значение понятий: сила Лоренца, правило левой руки; определять направление силы Лоренца в заданной ситуации и уметь применять ее математическое выражение для решения расчетных задач по теме; объяснять характер движения заряженных частиц в магнитном поле	г. планировать учебное сотрудничество со сучителем, сотрудничество со сверстниками в поиске и сборе информации; с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли. Регулятивные: формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно. Познавательные: выделять и формулировать необходимую информацию, структурировать знания, проводить аналогии	научного познание: - содействие повышению привлекатель ности науки для подрастающег о поколения, поддержку научнотехнического творчества детей; Формирование мотивации в изучении наук о природе, убежденности в возможности познания природы и применимости изучаемых законов к важнейшим областям деятельности человеческого		
Урок 5/5	Магнитные свойства вещества.	Научиться объяснять различие магнитных свойств разных веществ; знать области их применения; выражать физические величины в единицах СИ; записывать условие и решение различных задач на определение направления магнитных линий, силы Ампера и силы Лоренца по составленным алгоритмам	Коммуникативные : организовывать учебное сотрудничество с учащимися и учителем, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований. Регулятивные: ставить учебную задачу, составлять план и последовательност ь действий, осуществлять	общества Патриотичес кое воспитание: - формировани е российской гражданской идентичности Формировани е коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем; овладение научным	6.8	

		T		1	1	
			контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона. Познавательные:	подходом к решению различных задач		
			выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности			
			долгольности	<u>I</u>	l .	1
Урок 6/1	Магнитный поток Явление электромагн итной индукции Закон электромагн итной индукции. Правило Ленца	Научиться объяснять значение понятий: электромагнитная индукция, индукционный ток, магнитный поток; объяснять условия возникновения и существования индукционного тока на примере опытов Фарадея; знать и применять на практике правило Ленца; записывать условие и решение задач на применение правила Ленца по составленному алгоритму	Коммуникативные : планировать учебное сотрудничество со сучителем, сотрудничество со сверстниками в поиске и сборе информации. Регулятивные: формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно. Познавательные: искать и выделять необходимую информацию, следовать алгоритму деятельности	Духовно- нравственно е воспитание: - развития у детей нравственных чувств (чести, долга, справедливос ти, милосердия и дружелюбия); Формировани е мировоззрени я, соответствующего современному уровню развития науки; использовани е приобретенных знаний для объяснения явлений, наблюдаемых	3.5	

		I		ъ		
				В		
				повседневной		
* 7	DHG			жизни	2.0	
Урок	ЭДС	Научиться объяснять	Коммуникативные	Ценности	3.8	
7/2	индукции в	значение понятий:	: выявлять пробле-	научного		
	движущихся	ЭДС индукции,	мы, осознанно	познание:		
	проводника	самоиндукция,	планировать и регу-	<u>.</u>		
	X	индуктивность;	лировать свою	- содействие		
	Вихревое	знать формулировку	деятельность,	повышению		
	электрическ	закона электромагнит-	владеть устной и	привлекатель		
	ое поле	ной индукции и уметь	письменной речью.	ности науки		
		применять его матема-	Регулятивные:	для		
		тическое выражение	формировать	подрастающег		
		для решения задач;	целеполагание как	о поколения,		
		знать обозначения и	постановку	поддержку		
		единицы измерения	учебной задачи на	научно-		
		физических величин	основе соотнесения	технического		
		(ЭДС индукции, маг-	того, что уже из-	творчества		
		нитный поток, индук-	вестно и усвоено	детей;		
		тивность)	учащимся, и того,	Формировани		
			что еще	е целостного		
			неизвестно.	ми-		
			Познавательные:	ровоззрения;		
				использовани		
			анализировать и	е приобретен-		
			синтезировать	ных знаний		
			знания,	для объясне-		
			устанавливать при-	ния явлений,		
			чинно-	наблюдаемых		
			следственные			
			связи, строить	В		
			логическую цепь	повседневной		
			рассуждений,	жизни		
			структурировать			
			знания			
Урок	Л. р. №2	Научиться объяснять	Коммуникативные	Эстетическое	5.7	Л. р.
8/3	"Изучение	и описывать	: строить	воспитание:		N <u>o</u> 2
	явления	возникновение	продуктивное			
	электромагн	индукционного тока в	взаимодействие со	-		"Изуче
	итной	замкнутом про-	сверстниками,	популяризаци		ние
	индукции"	воднике, определять	контролировать,	ю российских		явлени
	<i>y</i>	его направление	корректировать и	культурных,		Я
		согласно правилу	оценивать действия	нравственных		электр
		Ленца; применять и	партнера, с	и семейных		омагни
		вырабатывать	достаточной	ценностей;		тной
		практические навыки	полнотой и	Формировани		индукц
		работы с приборами;	точностью	e		индукц ии"
		эффективно работать		практических		nn
			выражать свои	умений, убе-		
		в паре	мысли в	жденности в		
			соответствии с	применимост		
			задачами и	и законов		
			условиями	физики к		
			коммуникации.	Ausurn K		

			Регулятивные: составлять план и по- следовательность действий, сравнивать результат и способ действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий. Познавательные: контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности	наблюдаемым в окружающем мире явлениям; воспитание аккуратности в обращении с лабораторным оборудование м		
Урок 9/4	Явление самоиндукц ии. Индуктивно сть. Энергия магнитного поля	Научиться объяснять значение понятий: ЭДС индукции, самоиндукция, индуктивность; знать формулировку закона электромагнитной индукции и уметь применять его математическое выражение для решения задач; знать обозначения и единицы измерения физических величин (ЭДС индукции, магнитный поток, индуктивность); приводить примеры явления самоиндукции	Коммуникативные : выявлять проблемы, осознанно планировать и регулировать свою деятельность, владеть устной и письменной речью. Регулятивные: формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно. Познавательные: анализировать и синтезировать знания, устанавливать причиноследственные связи, строить логическую цепь рассуждений, структурировать знания	Патриотичес кое воспитание: - формировани е российской гражданской идентичности Формировани е целостного мировоззрения; использовани е приобретенных знаний для объяснения явлений, наблюдаемых в повседневной жизни	4.8	
Урок 10/5	Электромаг нитное поле.	Научиться объяснять значение понятий: энергия магнитного поля,	Коммуникативные : планировать учебное сотрудничество с	Ценности научного познание:	1.5	

электромагнитное поле; рассчитывать энергию магнитного поля, созданного током в проводнике; объяснять превращения энергии, происходящие при этом; объяснять существование единого электромагнитного поля. Научиться применять имеющиеся знания к решению конкретных задач; грамотно оформлять решение задач в тетради; использовать математический аппарат в решении задач на уроках физики; овладевать научным подходом к решению различных задач по теме.

учителем и сверстниками; организовывать учебное сотрудничество с учащимися и учителем, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований. Регулятивные: составлять план и последовательность учебных действий; ставить учебную задачу, составлять план и последовательност ь действий, осуществлять контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона.

Познавательные: выдвигать и обосновывать гипотезы, обозначать проблемы и находить пути их решения, анализировать объекты с целью выделения их признаков; выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий,

контролировать и

- содействие повышению привлекатель ности науки для подрастающег о поколения, поддержку научнотехнического творчества детей; Формировани е коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем, научного мировоззрени яи представлени й о фундаментальных понятиях. Формировани е коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве co сверстниками и учителем; овладение научным подходом к решению различных задач

Урок 11/6	К. р. №1 "Магнитное поле. Электромаг нитная индукция"	Знать и понимать физический смысл изученных понятий, законов, явлений; научиться систематизировать и воспроизводить знания и навыки, полученные при изучении темы «Электромагнетизм»	оценивать процесс и результаты деятельности Коммуникативные: с достаточной полнотой и точностью выражать письменно свои мысли. Регулятивные: планировать и прогнозировать и прогнозировать результат. Познавательные: решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы решения, применять полученные знания	Духовно- нравственно е воспитание: - развития у детей нравственных чувств (чести, долга, справедливос ти, милосердия и дружелюбия); Формировани е целостного ми- ровоззрения, соответствующего современному уровню развития наук и общественной	2.5	К. р. №1 "Магни тное поле. Электр омагни тная индукц ия"
Урок 12/1	Механическ ие колебания	Научиться объяснять значение понятий: механические колебания, ма- мематический маятник; приводить примеры колебательного движения и описывать условия его возникновения	Коммуникативные : планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. Регулятивные: составлять план и последовательность учебных действий. Познавательные: выдвигать и обосновывать гипотезы, обозначать проблемы и находить пути их решения, анализировать объекты с	практики, навыков самоанализа и самоконтроля Эстетическое воспитание: - популяризаци ю российских культурных, нравственных и семейных ценностей; Формировани е научного мировоззрения и представлений о фундаментальных понятиях; использовани е приобретенных знаний	4.2	

			целью выделения их признаков	для объяснения явлений, наблюдаемых в		
				повседневной жизни		
Урок 13/2	Гармоничес кие колебания	Научиться объяснять смысл понятий и физических величин: гармонические колебания, амплитуда, период, частота, фаза; описывать динамику колебательного движения и превращения энергии на примере пружинного и нитяного маятников; решать задачи с использованием уравнения гармонических колебаний	Коммуникативные с с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем. Регулятивные: осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции. Познавательные: создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач	Ценности научного познание: - содействие повышению привлекатель ности науки для подрастающег о поколения, поддержку научнотехнического творчества детей; Формировани е целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	3.6	
Урок 14/3	Превращени я энергии при колебаниях Вынужденн ые колебания. Резонанс.	Научиться объяснять явление <i>резонанса</i> ; приводить примеры вынужденных колебаний; применять имеющиеся знания к решению конкретных задач; грамотно	Коммуникативные : организовывать учебное сотрудничество с учащимися и учителем, определять способы действий в	Патриотичес кое воспитание: - формировани е российской гражданской	2.7	
		оформлять решение задач в тетради; использовать математический	рамках предложенных условий и требований.	идентичности Формировани е коммуника- тивной ком-		

	T		D	T		1
		аппарат в решении за-	Регулятивные:	петентности в		
		дач на уроках физики;	ставить учебную	общении и со-		
		овладевать научным	задачу, составлять	трудничестве		
		подходом к решению	план и	co		
		различных задач по	последовательност	сверстниками		
		теме	ь действий,	и учителем;		
			осуществлять	овладение		
			контроль в форме	научным		
			сравнения способа	подходом к		
			действия и его	решению раз-		
			результата с	личных задач		
			заданным эталоном	ин шых зада т		
			с целью			
			обнаружения			
			отклонений и от-			
			личий от эталона.			
			Познавательные:			
			выбирать наиболее			
			эффективные			
			методы решения			
			задач в			
			зависимости от			
			конкретных			
			условий,			
			контролировать и			
			оценивать процесс			
			и результаты			
			деятельности			
Урок	Л. р. №3	Научиться определять	Коммуникативные	Духовно-	6.5	Л. р.
15/4	"Определен	число и время колеба-	: строить	нравственно		№3
	ие	ний нитяного	продуктивное	e		"Опред
	ускорения	маятника.	взаимодействие со	воспитание:		еление
	свободного	рассчитывать по этим	сверстниками,	Boomman.		ускоре
	падения при	данным ускорение	контролировать,	- развития у		ния
	помощи	свободного падения;	коптролировать, корректировать и	детей		свобод
		свообдного падсния,	коррсктировать и			СВОООД
	MOGTHING"	VIIII IDOTI	OHOUHDOTH HOHOTPHE	нравственных		HOEO
ĺ	маятника"	учитывать	оценивать действия	нравственных чувств (чести.		Ного
	маятника"	погрешности	партнера, с	чувств (чести,		падени
	маятника"	погрешности измерений; применять	партнера, с достаточной	чувств (чести, долга,		падени я при
	маятника"	погрешности измерений; применять и вырабатывать	партнера, с достаточной полнотой и	чувств (чести, долга, справедливос		падени я при помощ
	маятника"	погрешности измерений; применять и вырабатывать практические навыки	партнера, с достаточной полнотой и точностью	чувств (чести, долга, справедливос ти,		падени я при помощ и
	маятника"	погрешности измерений; применять и вырабатывать практические навыки работы с приборами;	партнера, с достаточной полнотой и точностью выражать свои	чувств (чести, долга, справедливос ти, милосердия и		падени я при помощ и маятни
	маятника"	погрешности измерений; применять и вырабатывать практические навыки работы с приборами; эффективно работать	партнера, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в	чувств (чести, долга, справедливос ти, милосердия и дружелюбия);		падени я при помощ и
	маятника"	погрешности измерений; применять и вырабатывать практические навыки работы с приборами;	партнера, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с	чувств (чести, долга, справедливос ти, милосердия и дружелюбия); Формировани		падени я при помощ и маятни
	маятника"	погрешности измерений; применять и вырабатывать практические навыки работы с приборами; эффективно работать	партнера, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в	чувств (чести, долга, справедливос ти, милосердия и дружелюбия); Формировани е		падени я при помощ и маятни
	маятника"	погрешности измерений; применять и вырабатывать практические навыки работы с приборами; эффективно работать	партнера, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с	чувств (чести, долга, справедливос ти, милосердия и дружелюбия); Формировани е практических		падени я при помощ и маятни
	маятника"	погрешности измерений; применять и вырабатывать практические навыки работы с приборами; эффективно работать	партнера, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и	чувств (чести, долга, справедливос ти, милосердия и дружелюбия); Формировани е практических умений, убе-		падени я при помощ и маятни
	маятника"	погрешности измерений; применять и вырабатывать практические навыки работы с приборами; эффективно работать	партнера, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями	чувств (чести, долга, справедливос ти, милосердия и дружелюбия); Формировани е практических умений, убежденности в		падени я при помощ и маятни
	маятника"	погрешности измерений; применять и вырабатывать практические навыки работы с приборами; эффективно работать	партнера, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.	чувств (чести, долга, справедливос ти, милосердия и дружелюбия); Формировани е практических умений, убежденности в применимост		падени я при помощ и маятни
	маятника"	погрешности измерений; применять и вырабатывать практические навыки работы с приборами; эффективно работать	партнера, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. Регулятивные:	чувств (чести, долга, справедливос ти, милосердия и дружелюбия); Формировани е практических умений, убежденности в применимост и законов		падени я при помощ и маятни
	маятника"	погрешности измерений; применять и вырабатывать практические навыки работы с приборами; эффективно работать	партнера, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. Регулятивные: составлять план и	чувств (чести, долга, справедливос ти, милосердия и дружелюбия); Формировани е практических умений, убежденности в применимост и законов физики к		падени я при помощ и маятни
	маятника"	погрешности измерений; применять и вырабатывать практические навыки работы с приборами; эффективно работать	партнера, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. Регулятивные: составлять план и последовательность	чувств (чести, долга, справедливос ти, милосердия и дружелюбия); Формировани е практических умений, убежденности в применимост и законов		падени я при помощ и маятни
	маятника"	погрешности измерений; применять и вырабатывать практические навыки работы с приборами; эффективно работать	партнера, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. Регулятивные: составлять план и по-	чувств (чести, долга, справедливос ти, милосердия и дружелюбия); Формировани е практических умений, убежденности в применимост и законов физики к		падени я при помощ и маятни

			результат и способ действий с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий. Познавательные: контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности	окружающем мире явлениям; воспитание аккуратности в обращении с лабораторным оборудование м		
Урок 16/1	Свободные электромагн итные колебания. Колебательный контур. Аналогия между механическ ими и электромагн итными колебаниям и	Научиться объяснять значение понятий: электромагнитные колебания, колебательный контур; проводить аналогии между величинами механических и электромагнитных колебаний; описывать превращения энергии, происходящие в колебательном контуре	Коммуникативные: с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации, рационально планировать свою работу. Регулятивные: осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции. Познавательные: создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач, выделять существенные характеристики объекта, строить высказывание, формулировать проблему	Ценности научного познание: - содействие повышению привлекатель ности науки для подрастающег о поколения, поддержку научнотехнического творчества детей; Формировани е целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	3.4	
Урок 17/2	Гармоничес кие электромагн	Знать уравнение, описывающее свободные электрические	Коммуникативные : организовывать учебное	Эстетическое воспитание:	5.7	

	T				T	
	итные	колебания, и формулу	сотрудничество с	-		
	колебания в	Томсона для	учащимися и	популяризаци		
	колебательн	определения их	учителем,	ю российских		
	ом контуре.	периода; научиться	определять	культурных,		
	Формула	применять	способы действий в	нравственных		
	Томсона.	имеющиеся знания к	рамках	и семейных		
	Tomeona.	решению конкретных	предложенных	ценностей;		
		задач; грамотно	условий и	Формировани		
		оформлять решение	требований.	е коммуника-		
			_	•		
		задач в тетради;	Регулятивные:	тивной ком-		
		использовать	ставить учебную	петентности в		
		математический	задачу, составлять	общении и со-		
		аппарат в решении за-	план и	трудничестве		
		дач на уроках физики;	последовательност	co		
		овладевать научным	ь действий,	сверстниками		
		подходом к решению	осуществлять	и учителем;		
		различных задач по	контроль в форме	овладение		
		теме	сравнения способа	научным		
			действия и его	подходом к		
			результата с	решению раз-		
			заданным эталоном	личных задач		
			с целью			
			обнаружения			
			отклонений и от-			
			личий от эталона.			
			Познавательные:			
			выбирать наиболее			
			эффективные			
			* *			
			методы решения			
			задач в			
			зависимости от			
			конкретных			
			условий,			
			контролировать и			
			оценивать процесс			
			и результаты			
			деятельности			
Урок	Переменны	Научиться объяснять	Коммуникативные	Патриотичес	2.4	
18/3	й ток.	значение понятий: <i>ne-</i>	: выявлять пробле-	кое		
	Резистор в	ременный ток,	мы, осознанно	воспитание:		
	цепи	активное	планировать и регу-			
	переменног	сопротивление, дей-	лировать свою	-		
	о тока.	ствующее значение	деятельность,	формировани		
		силы тока и	владеть устной и	е российской		
		напряжения; за-	письменной речью.	гражданской		
		писывать и применять	Регулятивные:	идентичности		
		математические выра-	формировать	Формирова-		
		жения для решения	целеполагание как	ние		
		простейших задач на	постановку	мотивации в		
		вынужденные	учебной задачи на	изучении наук		
		электрические	основе соотнесения	о природе,		
		колебания; определять		убежденности		
		колеоания, определять	того, что уже	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		

Va ava IC ava		действующие значения силы тока, напряжения и мощности в цепи переменного тока	известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно. <i>Познавательные:</i> самостоятельно выделять познавательную цель, устанавливать причинноследственные связи, объяснять различные явления на основе физической теории	в возможности познания природы и при- менимости изучаемых законов к важнейшим областям деятельности человеческого общества		
19/4 рика индун сти в	енног	Научиться объяснять значение понятий: переменный ток, активное сопротивление, действующее значение силы тока и напряжения; записывать и применять математические выражения для решения простейших задач на вынужденные электрические колебания; определять действующие значения силы тока, напряжения и мощности в цепи переменного тока	Коммуникативные: выявлять проблемы, осознанно планировать и регулировать свою деятельность, владеть устной и письменной речью. Регулятивные: формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно. Познавательные: самостоятельно выделять познавательную цель, устанавливать причинноследственные связи, объяснять различные явления на основе физической теории	Духовно- нравственно е воспитание: - развития у детей нравственных чувств (чести, долга, справедливос ти, милосердия и дружелюбия); Формирова- ние мотивации в изучении наук о природе, убежденности в возможности познания природы и при- менимости изучаемых законов к важнейшим областям деятельности человеческого	1.4	
20/5 ые	жденн ромагн е	Знать условия возникновения резонанса в электрическом колебательном контуре и	Коммуникативные : организовывать учебное сотрудничество с	общества Ценности научного познание: - содействие	3.5	

		T	T	T		1
	колебания.	его применение;	учащимися и	повышению		
	Резонанс.	научиться применять	учителем,	привлекатель		
		имеющиеся знания к	определять	ности науки		
		решению конкретных	способы действий в	для		
		задач; грамотно	рамках	подрастающег		
		оформлять решение	предложенных	о поколения,		
		задач в тетради;	условий и	поддержку		
		использовать	требований.	научно-		
		математический	Регулятивные:	технического		
		аппарат в решении за-	ставить учебную	творчества		
		дач на уроках физики;	задачу, составлять	детей;		
		овладевать научным	план и	Формировани		
		подходом к решению	последовательност	е коммуника-		
		различных задач по	ь действий,	тивной ком-		
		теме	осуществлять	петентности в		
			контроль в форме	общении и со-		
			сравнения способа	трудничестве		
			действия и его	co		
			результата с	сверстниками		
			заданным эталоном	и учителем;		
			с целью	овладение		
			обнаружения	научным		
			отклонений и от-	подходом к		
			личий от эталона.	решению раз-		
			Познавательные:	личных задач		
			выбирать наиболее			
			эффективные			
			методы решения			
			задач в			
			зависимости от			
			конкретных			
			условий,			
			контролировать и			
			оценивать процесс			
			и результаты			
			деятельности			
Урок	Генератор	Научиться объяснять	Коммуникативные	Патриотичес	3.6	
21/1	переменног	принцип действия и	: с достаточной	кое		
	о тока.	назначение основных	полнотой и	воспитание:		
	Элементарн	элементов	точностью			
	ая теория	конструкции	выражать свои	-		
	трансформа	индукционного	мысли, слушать и	формировани		
	тора.	генератора	вступать в диалог,	е российской		
		переменного тока и	участвовать в	гражданской		
		трансформатора	коллективном	идентичности		
			обсуждении	Формировани		
			проблем.	е целостного		
			Регулятивные:	ми-		
			формировать	ровоззрения,		
			целеполагание как	соответствую-		
			постановку	щего		
			учебной задачи на	современному		

			основе соотнесения	уровню		
			того, что уже из-	развития		
			вестно и усвоено	науки,		
			учащимся, и того,	устойчивого		
			что еще	познавательно		
			неизвестно.	го интереса к		
			Познавательные:	изучению		
			анализировать и	естественных		
			синтезировать	наук		
			знания,			
			устанавливать при-			
			чинно-			
			следственные			
			связи, строить			
			логическую цепь			
			рассуждений,			
			структурировать			
3.7	П	n	знания	2	5 0	
Урок	Производст	Знать существующие	Коммуникативные	Эстетическое	5.8	
22/2	во, передача	способы производства	: с достаточной	воспитание:		
	И	и передачи электро-	полнотой и	_		
	потребление	энергии, методы ее	точностью	популяризаци		
	электрическ	рационального	выражать свои	ю российских		
	ой энергии.	использования, нормы	мысли, выявлять	культурных,		
		электробезопасности	проблему,	нравственных		
			выслушивать	и семейных		
			мнения других.	ценностей;		
			Регулятивные:	Формирова-		
			выделять и	ние умения		
			осознавать то, что	вести диалог		
			уже усвоено в	с учителем и		
			курсе физики и что	одноклассни-		
			еще подлежит	ками на		
			усвоению, оце-	основе		
			нивать качество и	равноправных		
			уровень усвоения	отношений и		
			материала.	взаимного		
			Познавательные:	уважения;		
			анализировать и	осознание		
			синтезировать	ценности		
			знания, выводить	научных		
			следствия,	знаний для		
			устанавливать	объяснения		
			причинно-	явлений окру-		
			следственные	жающего		
			связи, строить	мира		
			логическую цепь	1		
Vnore	Решение	SHOTE VOTORIE RODINE	рассуждений Коммунисатива	Потриотино	1.4	
Урок 23/3		Знать условия возник-	Коммуникативные	Патриотичес	1.4	
23/3	задач "Механичес	новения резонанса в	: организовывать учебное	кое		
	кие и	электрическом коле-бательном контуре и	сотрудничество с	воспитание:		
	KHC II	outenation Routype ii	готрудничество с		<u> </u>	

эмектромаги и итыс и итыс и консбания и тыс и решению конкретных задач; грамотно оформиять решение задач в тегради; использовать, матсматический аппарат в решении заста дач на урожа физики; овъядалсявть научным полходом к рещению различных задач по теме задачных задач в зависимости от констроить ресумывать выботрать наиботее эффектиции. Урок К. р. №2 2444 "Механичес как с и знескромаги и приням задач в зависимости от копкретных условий, контролировать и опсимать процесе и результаты ваботее эффектициам деятельност от копкретных условий, контролировать и опсимать процесе и результаты деятельност по понногой и знектромаги и понногой и знектромаги и понногой и знектромаги и понногой и знектромаги и нарученых понятий, вотролировать понногой и знектромаги и нарученых пемьен по спом мысли. Регультаты не воспитание: в тисков и развития у детей правественных проговодить напизи и наваки, получения темы «Коллебания» выботрать найботее эффектицинае развития у детей правественных проговорать и проговорать и проговорать и проговодить наботее эффектицинае развития у детей правественных проговорать и проговорать наботее эффектицинае и престаменные правественных проговорать и селоството в тементи пределение с престаменные проговов достаменные проговорать пределение с проговорать по спорать пределение ст							
молебания" имеющиеся знания к решению конкретных задач; гримотию оформлять решение задачя в тетради; использовать математический аппарат в решению дазинки; оподделать паучим подходом к решению различных задач по теме математический аппарат в решению различных задач подходом к решению различных задач последоватьть контроль в форме срависиия способа действий, осуществлять контроль в форме срависиия способа действий и отдетные и учителем; осуществлять контроль в форме срависиия способа действий и отдетные при дучитель сетью обнаружения отклонений и отдетные выбирать, палболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий, контролировать и опенциать процесс и результаты деятельности и понностью выполоб и понностью выполоб и понностью высования воспрояводить знания и навыки, полученые при изучения темы «Колебания» Механический смыст выкольные: знания и навыки, полученые при изучения темы колебания воспрояводить знания и навыки, полученые при изучения темы колебания воспрояводить знания и навыки, полученые при изучения темы колебания воспрояводить знания и навыки, полученые при изучения темы колебания воспрояводить знания и навыки, полученые при изучения темы колебания воспроявать и понностью выполной и понностью и понностью и понностью выполной и понностью и по		-	-	учащимися и	-		
решению конкретных задач; грамотию оформлять решение задач в теграли; использовать магсматический аппарат в решении задач на уроках физики; овладевать научным подходом к решению различных задач по теме ——————————————————————————————————			научиться применять	учителем,			
задач; грямотво оформлять решению задач в тегради; использовать матехнатический аппарат в решении задач на уроках физики; окладскать паучным подходом к решению различных задач по теме последовательность решения учителем; общении и сотрудничестве со трудничестве со трудниче		колебания"	имеющиеся знания к	определять	е российской		
оформаять решение задач в тетради; использовать математический аппарат в репении задач на уроках физики; овладевать научным подходом к решению различных задач по теме общению последовательность действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклюпений и отличий от эталона. Поливаемельные мстоды решению различных задач в меньшем мстоды решению различных задач задач на зависимости от копкретных условий, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности и конкретных условий, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности и костродиводить и воспроизводить рединителя с на стемативновать и воспроизводить рединителя с на стемативновать и внанки, полученым полученые при изучения темы ейсь, дебания» выпражать письменные при изучении темы есть дизировать и воспроизводить редультать дачи разными способами, выбирать наиболее эффективные с праведливос ти, мыбирать наиболее эффективные можей и точностью выражать письменно с ном мысли. Результать и порогнозировать и протнозировать и протнози построствованию пострости праветные с комучествя праветные при и протнози пр			решению конкретных	способы действий в	гражданской		
оформаять решение задач в тетради; использовать математический аппарат в решении задач на уроках физики; овладевать научым подходом к реплению различных задач по теме В различных задач по теменные по теме В различных задач по теменные по теме В различных задач по теменные по теменные по теменные по теме В различных задач по теменные по те			задач; грамотно	рамках	идентичности		
условий и требований. регулятиваные: аппарат в решении задач на репектии задач по различных задач по теме резулятивать не регистим различных задач по теме резулятивать на подорожения откловений и отзалова. действия и откловений и откловений и отзалова. действия и откловений и откловений, контролировать и оценивать процесе и результаты. действия и сеторами и учиться си выбименты в образовать и польтой и откловений, контролировать и польтой и п			оформлять решение	предложенных	Формировани		
использовать математический аппарат в решении задач по уреждения учебную вадачу, составлять, обладевать научным подходом к решению различных задач по теме общению различных задач по теме общению различных задач по теме общению различных задач по теме общений и отностоя в общений и отностоя общаружения отклонений и отностоя выбирать наиболее эффективные методы решению различных задач в зависимости от конкретных условий, контролировать и опремиять процесс и результать и опремиять процесс и результать деятельности итные колебания" в общений полученные при изучения темы е отностью выражать письмены по свои мысли. Ресультать полученные при изучении темы е общения полученые при изучении темы околеба пизя и портиваровать и противаровать и прот				-			
Математический аппарат в решении задачи, останаять, полходом к решению различных задачи по теме Редулятивные со сопременные полходом к решению различных задачи по теме Редультата с заданным эталоном с целью Общерствыть контроль в форме срависния способа действий и отром в форме срависния способа действий и отром в форме срависний стотричным различным задач Редультата с заданным эталоном с целью Общерствых условий, контроль в форме срависний от эталона. Нознавательные: выбирать наиболее эффективные Редультаты деятельности от конкретных условий, контролировать и изученных понятий, задач в зависимости от конкретных условий, контролировать и изученных понятий; задач в зависимости от конкретных условий, контролировать и изученных понятий; задач в зависимости от конкретных условий, контролировать и настепные при изучении темы «Колебания» Редультать письменно свои мысли. Редультать письменные задачи развития у практренных практром письменные выпольные подотку письменные выпольные подотку письменные подотку письме			-		<u> </u>		
аппарат в решении задач по теме подходом к решению различных задач по теме подходом к решения подходом к решению различных задач по подходом к решению различных задач по подходом к решению различных задач по подходом к решению различных задач в зависимости от задова. Познавательные: выбирать нанболее эффективные методы решения задач в зависимости от копкретных условий, контролировать и опјенивать процесе и результаты деятельности для решений подпотой и подпотой				=			
Здан на уроках физики; овладсвать пидии подходом к реплению различных задач по темс осществлять подходом к реплению различных задач по темс осществлять контроль в форме сравнения способа действий, осуществлять контроль в форме сравнения способа действий и от делью обнаружения отклонений и отдичий от эталопа. Познавательные: выбирать паиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий, контролировать и опенивать процесе и результаты деятельности хусловий, контролировать и опенивать процесе и результаты деятельности хусловий, контролировать и законов, явлений; научиться систематизировать и воспроизводить знашия и павыки, полученные при изучении темы «Колебания» Духовно- полнотой и толнотой							
овладевать научным подходом к решению различных задач по теме теме подходом к решению различных задач по теме теме подходом к решению различных задач по теме теме подходом к решению различных задач по теме сравнения способа действий и отразультата с заданным эталоном с целью обпаружетия отклонений и отличий от эталона. Познаеватьные: выбирать паиболее эффективные колебания условий, контролировать и оценивать процесс и результаты дажнов, явлений; наученых полнотой и олнотой и олнотой и олнотой и отмоненые колебания урок к. р. №2 24/4 км с и электромагн итные колебания урок к. р. №2 24/4 км с и электромагн итные колебания урок к. р. №2 24/4 км с и электромагн итные колебания урок к. р. №2 24/4 км с и электромагн и оценивать процесс и результаты дажнов, явлений; наученых полнотой и освои высли. Результать письменное колебания урок различных полученым при изучении темы «Колебания» урок к. р. №2 Урок к. р. №2 Урок к. р. №2 "Механичес кий смысл изученных понятий, законов, явлений; наученых полнотой и освои высли. Результать письменное планировать и воспроизводить зания и навыки, полученые при изучении темы «Колебания» урок к. р. №2 Томанический смысл и точностью выражать письменное на постом понятий, точностью выражать письменное на постом понятий, точностью выражать письменное на постом понятий, точностью выражать письменное на понятий, точностью выражать письменное на понятий и точностью выражать письменное на понятий, точностью выражать письменное на понятий и точностью выражать письменное на понятий и точностью на понятий и точностью на понятий и точностью на понятий и точностью на поняти и точностью на понятий и точностью на понятий, понятий и точностью на понятий и точностью на понятий и точностью на понятий и точностью на понятий, полутельное на понятий и точностью на поняти и точностью на п					· ·		
Подходом к решению различных задач по теме подледовательност			1				
различных задач по теме В действий, осупісствлять контроль в форме сравнеция способа действия и сго результата с заданьны эталоном с целью обнаружения отклопеций и отличий от эталона. Поэтваемельные: выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от копкретных условий, контролировать и оценивать процесс и результаты даконов, явлений; научиться систематизировать и воспроизводить знаиви и павыки, полученные при изучении павыки, полученные при изучении темы «Колебания» В действий, осуптествлять комтрольном формировать и опраходом к решения задач в зависимости от копкретных условий, контролировать и оценивать процесс и результаты даконов, явлений; научиться систематизировать и воспроизводить знаиви и павыки, полученые при изучении темы «Колебания» В действий осуптествлять обмене сравнеция способ на формировать и подходом к решению задач в развисимости от копкретных условий, контролировать с достаточной подпотой и с точностью выражать письменно свои мысли. Результать по свои мысли. Результать по свои мысли. Результать по свои мысли. Результать по прогнозировать и прогнозирова			I -				
теме осуществлять контроль в форме срависиих способа действия и сго результата с заданным эталоном с целью обпаружения отклонений и отличий от эталона.			•		-		
Урок К. р. №2 Знать и понимать физические и электромаги итные колебания" Колебания" Колебания" Колебания" Колебания" Колебания" Колебания" Колебания К			*	· ·			
результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона. Познаельные: выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретшых условий, контролировать и ощенивать процесс и результаты деятельности Урок К. р. №2 24/4 "Механичес кие и электромаги законов, явлений; и электромаги итные колебания" стематизировать и воспроизводить занави и навыки, полученые при изучении темы «Колебания» выбирать наиболее эффективные навыки, полученые при изучении темы «Колебания» прогнозировать и выбирать наиболее эффективные ображдения от конкретшьх условий, контролировать и ощенивать процесс и результаты деятельности Коммуникативные с доточной полнотой и точностью выражать письменно свои мысли. Регулятивные: прогнозировать и прогно			теме	_			
урок К. р. №2 24/4 "Мехапичес кие и изметировать и олектромаги итные колебания" воспроизводить знания и навыки, полученные при изучении темы «Колебания» Урок колебания» Действия и его результата с заданим различных задач в зависимости от конкретных условий, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности Коммуникативные с и результаты деятельности Коммуникативные с и результаты и полимотой и законов, явлений; точностью выражать письменное колебания воспроизводить знания и навыки, полученые при изучении темы «Колебания» Духовно-правственно е и уместы образовать и выражать письменное с и результать и прогнозировать и результат. Понавательные: решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные							
результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона.							
3аданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона. Познавательные: выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности Урок 24/4 "Механичес кие и электромагн итные колебания" аконов, явлений; научиться систематизировать и воспроизводить занаия и навыки, полученыые при изучении темы «Колебания» Польяеменьные грешать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные формировани выпоструки и дружелюбия); формировани дружелюбия); формировани дружелюбия); формировани дормировани дотменьные дормировани дормировани дормировани дормировани дотменьные дотменьные дотменьные дотменьные дотменьные дотменьные дормировани дормиров							
с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона. Познавательные: выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности Урок К. р. №2 24/4 "Механичес кие и электромаги итные колебания" стематизировать и воспроизодить знания и навыки, полученные при изучение при изучение при изучении темы «Колебания» В с целью обнаружения отклонений и отталона. Познавательные: выбирать процесс и результаты деятельности законов, явлений, законов, явлений, законов, явлений, законов, явлений, научиться си- стематизировать и воспроизодить знания и навыки, полученные при изучении темы «Колебания» В с целью обнаружения с отталона. Познавательные: праветвенно мести, нарвития у детей омагни нарвоственных чувств (чести, долга, справедливос ти, милосердия и дружелюбия); формировани выбирать наиболее эффективные				результата с	личных задач		
обнаружения отклонений и отдичий от эталона. Нознавательные: Выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий, контролировать и опенивать процесс и результаты деятельности Урок К. р. №2 24/4 "Механичес кие и электромагн и отные колебания" "Механичес кие и электромагн и тиные колебания" колебания" Коммуникативные дри изученных понятий, законов, явлений; научиться систематизировать и воспроизводить знания и навыки, полученые при изучении темы «Колебания» Воспроизводить знания и навыки, полученые при изучении темы «Колебания» Воспроизводить знания и навыки, полученые при изучении темы «Колебания» Воспроизводить знанировать и прогнозировать и правеженной прогнозира и				заданным эталоном			
отклонений и отличий от эталона. <i>Нознавательные:</i> выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий, контролировать и ощенивать процесе и результаты деятельности Коммуникативные кие и электромагн итные колебания" Колебания" Урок К. р. №2 24/4 Механичес кие и электромагн итные колебания" Коммуникативные колебания" Коммуникативные колебания" Коммуникативные наученных понятий, законов, явлений; начиться си- стематизировать и воспроизводить знания и навыки, полученые при изучении темы «Ко- лебания» Комераты поличейные но свои мысли. Регулятивные: прогнозировать и прогностия инне: ически е и прогнотивные прогнозировать и прогнозировать и прогнозировать и прогностия инне: поличеные прогностия инне: поличеные прогностия инне: поличеные прогностия инне: поличеные поличеные прогностия инне: поличеные				с целью			
урок К. р. №2 24/4 "Механичес кие и электромагн итные колебания" Вания и понимать и понимать и опенивать процесс кие и олученных понятий, законов, явлений; научиться систематизировать и воспроизводить знания и навыки, полученные при изучении темы «Колебания» Вариамать процесс и результаты деятельности Коммуникативные с достаточной полнотой и полнотой и понностью выражать письменно свои мысли. Регулятивные: планировать и воспроизводить знания и навыки, полученные при изучении темы «Колебания» Воспитание: развития у детей правственных чески правоственных прогнозировать и результать. Познавательные: решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные Воспитание: развития у детей правоственных чувств (чести, долга, справедливос ти, милосердия и дружелюбия); Формировани				обнаружения			
Можаничес кие и законов, явлений; научиться системтизировать и воспроизводить зании и навыки, полученные при изучении темы «Колебания» Воспроизводить зании и темы «Колебания» Выбирать наиболее зффективные Выбират				отклонений и от-			
Выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности Урок 24/4 "Механичес физический смысл изученных понятий, законов, явлений; точностью колебания" стематизировать и воспроизводить знания и навыки, полученные при изучении темы «Колебания» Выбирать наиболее эффективные выбирать наиболее эффективные поток и тимые колебами, выбирать наиболее эффективные подражения и деятельности Выбирать наиболее эффективные деятельности дружелюбия; формировани дажной дружелюбия; формировани дажном дружельском дружения				личий от эталона.			
Урок 24/4 "Механичес кие и электромагн итные колебания" Знать и понимать физический смысл изученных понятий, законов, явлений; научиться систематизировать и воспроизводить знания и навыки, полученые при изучении темы «Колебания» Коммуникативные колебания изучении темы «Колебания» Духовно- духовно- детей научиться систематизировать и воспроизводить знания и навыки, полученые при изучении темы «Колебания» Духовно- духовно- детей научать на деятельности Духовно- духовно- полнотой и точностью выражать письменно свои мысли. Регулятивные: планировать и прогнозировать и прогнозировать и прогнозировать и прогнозировать и результат. Познавательные: решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные Духовно- духовно- правственно детей на детей на детей на долга, справедливос тим, милосердия и дружелюбия); формировани дружелюбия); формировани 1.5 К. р. №2 К. р. №2 Воспитание: на учестей на детей на детей на детей на долга, справедливос тим, милосердия и дружелюбия); формировани 1.5 К. р. №2 Ния" 1.5 К. р. №2 Ния" 1.5 К. р. №2 <				Познавательные:			
Урок 24/4 "Механичес кие и электромагн итные колебания" Знать и понимать физический смысл изученных понятий, законов, явлений; научиться систематизировать и воспроизводить знания и навыки, полученые при изучении темы «Колебания» Коммуникативные колебания изучении темы «Колебания» Духовно- духовно- детей научиться систематизировать и воспроизводить знания и навыки, полученые при изучении темы «Колебания» Духовно- духовно- детей научать на деятельности Духовно- духовно- полнотой и точностью выражать письменно свои мысли. Регулятивные: планировать и прогнозировать и прогнозировать и прогнозировать и прогнозировать и результат. Познавательные: решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные Духовно- духовно- правственно детей на детей на детей на долга, справедливос тим, милосердия и дружелюбия); формировани дружелюбия); формировани 1.5 К. р. №2 К. р. №2 Воспитание: на учестей на детей на детей на детей на долга, справедливос тим, милосердия и дружелюбия); формировани 1.5 К. р. №2 Ния" 1.5 К. р. №2 Ния" 1.5 К. р. №2 <				выбирать наиболее			
методы решения задач в зависимости от конкретных условий, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности Урок К. р. №2 24/4 "Механичес кие и электромагн итные колебания" стематизировать и воспроизводить знания и навыки, полученные при изучении темы «Колебания» Жетоды решения задач в зависимости от конкретных условий, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности Коммуникативные с с достаточной полнотой и точностью выражать письменно свои мысли. Регулятивные: планировать и воспроизводить знания и навыки, полученые при изучении темы «Колебания» Методы решения задач в зависимости от конкретных условий, контролировать и точностью выражать письменно свои мысли. Регулятивные: планировать и прогнозировать результат. Познавательные: праведливос ти, милосердия и дружелюбия); формировани Методы развисимости от конкретных условий, контролировать и оценивать процесс и результать письменно е воспитание: чувств (чести, долга, справедливос ти, милосердия и дружелюбия); формировани				эффективные			
3адач в зависимости от конкретных условий, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности Урок К. р. №2 24/4 "Механичес кие и электромагн итные колебания" аконов, явлений; законов, явлений; законов, явлений; законов, явлений; научиться систематизировать и воспроизводить знания и навыки, полученные при изучении темы «Колебания» Вадач в зависимости от конкретных условий, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности Коммуникативные : с достаточной полнотой и точностью выражать письменно выражать письменно свои мысли. Регулятивные: планировать и прогнозировать деять задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные Воспитание: ч ически ско. Развития у детей нравственных чувств (чести, долга, справедливос ти, милосердия и дружелюбия); формировани							
Зависимости от конкретных условий, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности Урок 24/4 "Механичес кие и электромагн итные колебания" законов, явлений; научиться систематизировать и воспроизводить знания и навыки, полученные при изучении темы «Колебания» Вашимости от конкретных условий, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности Коммуникативные Воспаточной полнотой и оценивать письменно свои мысли. Регулятивные: планировать и прогнозировать и прогнозировать и прогнозировать и прогнозировать и прогнозировать результат. Познавательные: решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные Воспитание: четей ически е и электр омагни тные колеба ния" Тим, милосердия и дружелюбия); Формировани оформировани				-			
Конкретных условий, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности Духовномизический смысл изученных понятий, законов, явлений; научиться систематизировать и воспроизводить знания и навыки, полученные при изучении темы «Колебания» Коммуникативные колебания» Коммуникативные деятельности Духовноми деятельности Полнотой и воспитание: постаточной и выбелитание: потностью выражать письменно свои мысли. Регулятивные: планировать и прогнозировать результат. Долга, справедливос ти, милосердия и дружелюбия); формировани Духовноми деятельности Духовноми деятельности Духовноми деятельности Познавативные: планировать и прогнозировать и прогнози							
условий, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности Урок 24/4 "Механичес кие и электромагн итные колебания" ———————————————————————————————————							
Урок 24/4 Жеханичес кие и электромагн итные колебания" Воспроизводить и воспроизводить знания и навыки, полученные при изучении темы «Колебания» Коммуникативные колебания» Коммуникативные деятельности Коммуникативные деятельности Духовнонная Стематизировать и выражать письменно свои мысли. Регулятивные: планировать и прогнозировать и выбирать наиболее эффективные Духовнонная Духовнонная Духовнонная Воспитание: в воспитание: в начески е и электр омагни тные колеба ния" Начитальные детей нравственных чувств (чести, долга, справедливос ти, милосердия и дружелюбия); Формировани Духовнонная друженно полнотой и в воспитание: в начески е и электр омагни тные колеба ния" Начитальные детей нравственных чувств (чести, долга, справедливос ти, милосердия и дружелюбия); Формировани Духовнонная друженно полнотой и в воспитание: в наческий смысл достаточной полнотой и точностью в воспитание: в наческий смысл достаточной полнотой и точностью в воспитание: в наческий смысл достаточной полнотой и точностью в воспитание: в наческий смысл достаточной полнотой и точностью в воспитание: в наческий смысл достаточной полнотой и точностью в воспитание: в наческий смысл достаточной полнотой и точностью в воспитание: в наческий смысл достаточной полнотой и точностью в воспитание: в наческий смысл достаточной полнотой и точностью в воспитание: в наческий смысл достаточной полнотой и точностью в воспитание: в наческий смысл достаточной полнотой и точностью в наческий смысл достаточной и д				_			
оценивать процесс и результаты деятельности Урок К. р. №2 24/4 "Механичес кие и изученных понятий, электромагн итные колебания" навыки, полученные при изучении темы «Колебания» Воспроизводить знания и навыки, полученные при изучении темы «Колебания» Воспроизводить знания и навыки, полученые при изучении темы «Колебания» Воспроизводить знания и навыки, полученые при изучении темы «Колебания» Воспроизводить знания и навыки, полученые при изучении темы «Колебания» Воспроизводить знания и навыки, полученые при изучении темы «Колебания» Воспроизводить знанировать и прогнозировать и прогнози				1			
Урок 24/4 К. р. №2 Знать и понимать физический смысл изученных понятий, электромагн итные колебания" Коммуникативные физический смысл изученных понятий, полнотой и электромагн итные колебания" Коммуникативные физический смысл изученных понятий, полнотой и точностью выражать письменно свои мысли. Регулятивные: планировать и прогнозировать и плолученные при изучении темы «Колебания» Точностью выражать письменно свои мысли. Регулятивные: планировать и прогнозировать и прогнозировать и прогнозировать и результат. Познавательные: решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные — развития у детей правственных чувств (чести, долга, справедливос ти, милосердия и дружелюбия); Формировани							
Урок 2 24/4 Знать и понимать физический смысл кие и электромагн итные колебания" Коммуникативные полнотой и выражать письменно стематизировать и полученные при изучении темы «Колебания» Коммуникативные понимать коммуникативные полнотой и выражать письменно свои мысли. Регулятивные: планировать и прогнозировать презультат. Духовнонные пуменные: планировать и правственно свои мысли. Регулятивные: планировать и прогнозировать и прогнозировать прогнозировать презультат. Познавательные: решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные Духовнонные пра и духовнонные: планировать и правственно колеба ния" №2 Мождания и навыки, полученные при изучении темы «Колеба ния» Познавательные: праведливос ти, милосердия и дружелюбия); формировани Познавательные: формировани дружелюбия); формировани				-			
Урок 24/4 К. р. №2 Знать и понимать физический смысл кие и электромагн итные колебания" Коммуникативные сидизученных понятий, законов, явлений; научться синоколебания" С достаточной полнотой и точностью выражать письменно свои мысли. Регулятивные: планировать и полученные при изучении темы «Колебания» Духовноний полнотой и е точностью воспитание: полнотой и е точностью выражать письменно свои мысли. Регулятивные: планировать и прогнозировать и прогнозировать результат. Воспитание: праветвенно ически е и электр омагни тные колеба ния" Познавательные: решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные Познавательные: промировани идружелюбия); Формировани							
24/4 "Механичес кие и изученных понятий, электромагн итные колебания" стематизировать и воспроизводить знания и навыки, полученные при изучении темы «Колебания» 2 с достаточной и полнотой и точностью выражать письменно свои мысли. Регулятивные: планировать и прогнозировать результат. Познавательные: праведливос ти, милосердия и дружелюбия); формировани и дружелюбия); формировани и дружелюбия);	Vnore	V n No2	2 years y Hoyan terr		Лууорую	1 5	V n
кие и изученных понятий, законов, явлений; точностью выражать письменколебания" навыки, полученные при изучении темы «Колебания» поличеные при изучении темы «Колебания» поличеные при небания» поличеные при небания выбирать наиболее эффективные полнотой и точностью выражать письменно свои мысли. Развития у детей нравственных чувств (чести, долга, справедливос ти, милосердия и дружелюбия); формировани дормировани дормирован		_			,	1.3	
электромагн итные научиться си- колебания" стематизировать и воспроизводить знания и навыки, полученные при изучении темы «Ко- лебания» Познавательные: решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные при итные прогнозировать и п	24/4		-	* *	_		
итные колебания" стематизировать и воспроизводить знания и навыки, полученные при изучении темы «Колебания» Выражать письменно свои мысли. Регулятивные: планировать и прогнозировать и прогнозировать результат. Познавательные: решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные Портивные при изучелюбия); формировани дружелюбия); формировани							
колебания" стематизировать и воспроизводить знания и навыки, полученные при изучении темы «Колебания» Колебания" стематизировать и воспроизводить внания и навыки, планировать и прогнозировать и тные колеба ния" Познавательные: при нами способами, выбирать наиболее эффективные прогнозировать и правственных чувств (чести, колеба ния" тные колеба ния" познавательные: при нами способами, выбирать наиболее эффективные		_			воспитание:		
воспроизводить знания и навыки, полученные при изучении темы «Колебания» Познавательные: прогнозировать и				_	- naspurug v		
знания и навыки, планировать и прогнозировать и прогнози		колебания	<u> </u>				-
полученные при изучении темы «Ко- лебания» Познавательные: решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные полученными прогнозировать чувств (чести, долга, справедливос ти, милосердия и дружелюбия); Формировани			_	•			
изучении темы «Ко- лебания» результат. долга, справедливос ти, милосердия и выбирать наиболее эффективные дружелюбия);				-	-		
лебания» Познавательные: решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные праведливос ти, милосердия и дружелюбия); Формировани			_		,		
решать задачи раз- ными способами, выбирать наиболее эффективные ти, милосердия и дружелюбия); Формировани			_		-		ния"
ными способами, выбирать наиболее эффективные милосердия и дружелюбия); Формировани			лебания»		-		
выбирать наиболее эффективные дружелюбия); Формировани				-	•		
эффективные Формировани					-		
эффективные							
методы решения, е целостного				эффективные			
				методы решения,	е целостного		

1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		
применять ми-		
полученные знания ровоззрения,		
соответствую-		
щего		
современному		
уровню		
развития наук		
И И		
общественной		
практики,		
навыков		
самоанализа и		
самоконтроля		
Урок Механическ Научиться объяснять Коммуникативные Ценности	3.4	
25/1 ие волны. значение понятий: : с достаточной научного		
волна, длина волны, полнотой и познание:		
<i>скорость волны</i> , точностью		
знать условия выражать свои - содействие		
возникновения, мысли в повышению		
пририскотаци		
HOCTH HOUSE		
Sugar laint in		
распространения про условиями		
дольных и коммуникации, подрастающег		
поперечных волн; добывать о поколения,		
знать математическую недостающую поддержку		
связь между длиной и информацию с научно-		
скоростью волны помощью технического		
вопросов. творчества		
Регулятивные: детей;		
формировать Формировани		
целеполагание как е целостного		
description and see		
постановку		
y leonon saga in ita		
Ware		
того, что уже из-		
вестно и усвоено современному		
учащимся, и того, уровню		
что еще развития		
неизвестно. науки и		
Познавательные: общественной		
анализировать и практики		
синтезировать		
знания,		
устанавливать при-		
ЧИННО-		
следственные		
связи, строить		
логическую цепь		
рассуждений,		
структурировать		
знания		

Урок	Интерферен	Научиться объяснять	Коммуникативные	Патриотичес	2.8	
26/2	ция и	значение понятия 36у-	: организовывать	кое	2.0	
20/2	дифракция	ковая волна;	учебное	воспитание:		
	волн.	описывать	сотрудничество с	воснитанис.		
	волн.		учащимися и учи-	_		
		распространение	1 *	формировани		
		звука в различных	телем, находить	е российской		
		средах; приводить	общее решение и	гражданской		
		примеры значения и	разрешать	идентичности		
		применения звуковых	конфликты на	Формирова-		
		волн в жизни человека	основе	ние умения		
			согласования	вести диалог		
			позиций и			
			отстаивания	с учителем и		
			интересов, опре-	одноклассни-		
			делять способы	ками на		
			действий в рамках	основе		
			предложенных	равноправных		
			условий и	отношений и		
			требований.	взаимного		
			Регулятивные:	уважения;		
			планировать и	осознание		
			прогнозировать	ценности на-		
			результат своей	учных знаний		
			учебной дея-	для		
			тельности.	объяснения		
			Познавательные:	явлений окру-		
			решать учебные	жающего		
			задачи разными	мира		
			способами,			
			выбирать наиболее			
			эффективные			
			методы, применять			
			полученные знания			
Урок	Электромаг	Научиться объяснять	Коммуникативные	Духовно-	3.6	
27/3	нитные	значение понятия	: с достаточной	нравственно		
	волны.	электромагнитная	полнотой и	e		
		волна; знать условия	точностью	воспитание:		
		возникновения и	выражать свои			
		распространения	мысли, слушать,	- развития у		
		электромагнитных	вступать в диалог,	детей		
		волн, основные	участвовать в	нравственных		
		положения теории	коллективном	чувств (чести,		
		Максвелла, суть	обсуждении	долга,		
		опытов Герца	проблемы.	справедливос		
		ополов горци	Регулятивные:	ти,		
			формировать	милосердия и		
			целеполагание как	дружелюбия);		
			постановку	Формировани		
			учебной задачи на	е устойчивого		
			основе соотнесения	интереса к из-		
				учению		
			того, что уже из-	нового,		
			вестно и усвоено	,		

			учащимся, и того, что еще	убежденности в значимости		
			неизвестно. <i>Познавательные:</i>	достижений естественных		
			самостоятельно выделять	наук для удовле-		
			познавательную	творения		
			цель, устанавливать	запросов		
			причинно-	современного		
			следственные	общества		
			связи, делать			
			выводы и			
**		**	обобщения		1.5	
Урок	Принципы	Научиться объяснять	Коммуникативные	Эстетическое	4.6	
28/4	радиосвязи.	значение понятий:	: с достаточной	воспитание:		
	Изобретени е ради А.С.	модуляция, детектирование;	полнотой и	_		
	е ради А.С. Поповым	знать устройство	точностью выражать свои	популяризаци		
	Принципы	радиоприемника, со-	мысли.	ю российских		
	телевидения	зданного А.С.	Регулятивные:	культурных,		
	, ,	Поповым, основные	планировать и	нравственных		
		принципы радиосвязи;	прогнозировать	и семейных		
		научиться приводить	результат своей	ценностей;		
		примеры применения	учебной дея-	Формировани		
		радиоволн	тельности.	е устойчивой		
			Познавательные:	мотивации к обучению;		
			анализировать и	воспитание		
			синтезировать	чувства		
			знания, устанавливать при-	патриотизма и		
			чинно-	гордости за		
			следственные	наших сооте-		
			связи, строить	чественников		
			логическую цепь	-творцов		
			рассуждений,	науки		
			структурировать			
			знания			
Урок	Свойства	Знать основные свой-	Коммуникативные	Ценности	4.7	
29/5	электромагн	ства	: планировать	научного		
	ИТНЫХ Расиростран	электромагнитных	учебное	познание:		
	Распростран ение	волн: поглощение, отражение,	сотрудничество с учителем и	- содействие		
	радиоволн.	преломление,	сверстниками.	повышению		
	Радиолокац	поляризация;	Регулятивные:	привлекатель		
	ия. волн	научиться сравнивать	формировать	ности науки		
		свойства	целеполагание как	для		
		электромагнитных и	постановку	подрастающег		
		Знать сферы примене-	учебной задачи на	о поколения,		
		ния электромагнитных	основе соотнесения	поддержку научно-		
		волн; принципы	того, что уже из-	технического		
		осуществления телефонной,	вестно и усвоено учащимся, и того,	творчества		
		телефонной,	у тащимся, и 1010,	1	<u> </u>	

		телевизионной передачи, сотовой и спутниковой связи механических волн	что еще неизвестно. Познавательные: искать и выделять необходимую информацию, следовать алгоритму деятельности	детей; Формировани е целостного ми- ровоззрения, соответствую- щего современному уровню развития		
Урок 30/6	К. р. №4 "Механичес кие и	Знать и понимать физический смысл изученных понятий,	Коммуникативные : с достаточной полнотой и	науки и общественной практики Патриотичес кое воспитание:	7.8	К. р. №4 "Механ
	электромагн итные волны"	законов, явлений; научиться систематизировать и воспроизводить знания и навыки, полученные при изучении темы «Волны»	точностью выражать письменно свои мысли. <i>Регулятивные</i> : планировать и прогнозировать результат. <i>Познавательные</i> : решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы решения, применять полученные знания	формировани е российской гражданской идентичности Формировани е целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития наук и общественной практики, навыков самоанализа и самоконтроля		ически е и электр омагни тные волны"
Урок 31/1	Скорость света. Прямолиней ное распростран ение света. Законы отражения света.	Научиться объяснять значение понятий: свет, световые волны, скорость света', объяснять явления распространения и отражения света; знать формулировку принципа Гюйгенса и закона отражения света; научиться решать задачи по теме; записывать условие и решение	Коммуникативные: планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. Регулятивные: формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того,	Духовно- нравственно е воспитание: - развития у детей нравственных чувств (чести, долга, справедливос ти, милосердия и дружелюбия); Формировани е устойчивой	4.8	

		задач по	что еще	мотивации к		
		составленному	неизвестно.	обучению на		
		алгоритму	Познавательные:	основе		
			выделять и форму-	составления		
			лировать	алгоритма		
			познавательную	решения		
			цель, искать и	задач;		
			выделять	применение		
			необходимую	теоретически		
			информацию,	х знаний для		
			следовать	объяснения		
			алгоритму	явлений		
			деятельности	окружающего		
				мира		
Урок	Законы	Научиться объяснять	Коммуникативные	Патриотичес	2.5	
32/2	преломлени	значение понятия <i>по-</i>	: планировать	кое		
	я света.	казатель	учебное	воспитание:		
	Полное	преломления; знать	сотрудничество с	200111111111		
	отражение	формулировку закона	учителем и	-		
	света.	преломления света;	сверстниками,	формировани		
	евета.	объяснять явления	определять	е российской		
		преломления и	способы действий в	гражданской		
		_		идентичности		
		полного отражения;	рамках	Формировани		
		записывать условие и	предложенных	e		
		решение задач на	условий и	самостоятель-		
		явление преломления	требований.	ности в		
		света по		приобретении		
		составленному		новых знаний		
		алгоритму				
				и практиче-		
				ских умений;		
				использовани		
				е приобретен-		
				ных знаний		
				для объясне-		
				ния явлений,		
				наблюдаемых		
				В		
				повседневной		
				жизни		
Урок	Л. р. №4	Научиться	Коммуникативные	Ценности	5.8	Л. р.
33/3	"Определен	экспериментально	: строить	научного		№4
	ие	определять значение	продуктивное	познание:		"Опред
	показателя	показателя пре-	взаимодействие со	J		еление
	преломлени	ломления стеклянной	сверстниками,	- содействие		показат
	я стекла"	призмы относительно	контролировать,	повышению		еля
		воздуха с учетом по-	корректировать и	привлекатель		прелом
		грешностей	оценивать действия	ности науки		ления
		измерений; применять	партнера, с	для		стекла"
		и вырабатывать	достаточной	подрастающег		
		практические навыки	полнотой и	о поколения,		
		работы с приборами;	точностью	поддержку		
		pacorin e fipricopamii,	10 moorbio	научно-		
·	1	1	ı		ı	

	1	1.1 ~	<u> </u>	<u> </u>	1	
		эффективно работать	выражать свои	технического		
		в паре	мысли в	творчества		
			соответствии с	детей;		
			задачами и	Формировани		
			условиями	e		
			коммуникации.	практических		
			Регулятивные:	умений, убе-		
			составлять план и	жденности в		
			по-	применимост		
				-		
			следовательность	и законов		
			действий,	физики к		
			сравнивать	наблюдаемым		
			результат и способ	В		
			действий с	окружающем		
			эталоном с целью	мире явлени-		
			обнаружения	ям;		
			отклонений и от-	воспитание		
			личий.	аккуратности		
			Познавательные:	в обращении		
			контролировать и	c		
			оценивать процесс	лабораторным		
			и результаты дея-	оборудование		
			тельности	М		
Урок	Линзы.	Научиться объяснять	Коммуникативные	Духовно-	5.3	
34/4	Построение	значение понятий:	: с достаточной		3.3	
34/4	-		полнотой и	нравственно		
	изображени	тонкая линза,		e		
	я в линзе.	фокусное	точностью	воспитание:		
		расстояние,	выражать свои	- развития у		
		оптическая сила,	мысли, получать	детей		
		отличать собирающие	недостающую	нравственных		
		и рассеивающие	информацию с	чувств (чести,		
		линзы; строить	помощью	` `		
		изображения в	вопросов.	долга,		
		собирающей и	Регулятивные:	справедливос		
		рассеивающей линзе и	осознавать самого	ти,		
		характеризовать их	себя как движущую	милосердия и		
			силу своего	дружелюбия);		
			научения, свою	Формировани		
			способность к	е целостного		
			преодолению пре-	ми-		
			пятствий и	ровоззрения,		
			самокоррекции,	соответствую-		
			составлять план	щего		
			решения задачи,	современному		
			самостоятельно	уровню		
				развития		
			исправлять ошибки.	науки и		
				общественной		
			Познавательные:	практики;		
			создавать,	практики, использовани		
			применять и	е приобретен-		
			преобразовывать знаки и символы,	ных знаний		

	1	1	1	1	1	,
Урок 35/5	Формула тонкой линзы. Увеличение линзы.	Научиться объяснять значение понятия уве-личение линзы', знать формулу тонкой линзы; научиться применять формулу тонкой линзы для решения задач; грамотно оформлять решение задач в тетради	модели и схемы для решения учебных и познавательных задач, выделять существенные характеристики объекта и классифицировать их Коммуникативные: планировать учебное сотрудничество со сверстниками в поиске и сборе информации; с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли. Регулятивные: осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции, составлять план решения задачи, самостоятельно исправлять ошибки. Познавательные: создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для	для объяснения явлений, наблюдаемых в повседневной жизни Патриотичес кое воспитание: формировани е российской гражданской идентичности Формировани е целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; использовани е приобретенных знаний для объяснения явлений, наблюдаемых в повседневной жизни	6.3	
			модели и схемы для решения учебных и познавательных			
			задач			
Урок 36/6	Л. р. №5 "Определен	Научиться экспериментально	Коммуникативные : строить	Ценности научного	6.7	Л. р. №5
	ие	определять значение	продуктивное	познание:		"Опред
	оптической	оптической силы и	взаимодействие со			еление
	силы и	фокусного расстояния	сверстниками,	- содействие		оптиче
	фокусного	собирающей линзы с	контролировать,	повышению		ской
	расстояния	учетом погрешностей	контролировать, корректировать и	привлекатель		скои силы и
	расстолния	ју јетом погрешностей	порректировать и		<u>I</u>	CHIJIDI II

		T		T		1
	собирающей	измерений на основе	оценивать действия	ности науки		фокусн
	линзы"	формулы тонкой	партнера, с	для		ого
		линзы; применять и	достаточной	подрастающег		расстоя
		вырабатывать	полнотой и	о поколения,		ния
		практические навыки	точностью	поддержку		собира
		работы с приборами;	выражать свои	научно-		ющей
		эффективно работать	мысли в	технического		линзы"
		в паре	соответствии с	творчества		
		2 map c	задачами и	детей;		
				Формировани		
			условиями			
			коммуникации.	e		
			Регулятивные:	практических		
			составлять план и	умений, убе-		
			по-	жденности в		
			следовательность	применимост		
			действий,	и законов		
			сравнивать	физики к		
			результат и способ	наблюдаемым		
			действий с	В		
			эталоном с целью			
			·	окружающем		
			обнаружения	мире явлени-		
			отклонений и от-	ям;		
			личий.	воспитание		
			Познавательные:	аккуратности		
			контролировать и	в обращении		
			оценивать процесс	c		
			и результаты дея-	лабораторным		
			тельности	оборудование		
				M		
Урок	Дисперсия	Научиться объяснять	Коммуникативные	Эстетическое	3.4	
37/7	света.	явления дисперсии и	: выявлять	воспитание:		
3777	obera.	интерференции света;	проблему,	Boenn runne.		
			1 2	_		
		находить примеры	инициативно	популяризаци		
		этих явлений в	сотрудничать в	ю российских		
		окружающем мире;	поиске и сборе	-		
		приводить примеры	информации для ее	культурных,		
		использования	разрешения.	нравственных		
		интерференции света	Регулятивные:	и семейных		
		(контроль качества об-	выделять и	ценностей;		
		работки поверхности,	осознавать то, что	Формировани		
		просветление оптики)	уже усвоено в	е целостного		
			курсе физики и что	ми-		
			еще подлежит	ровоззрения,		
			усвоению, оце-	соответствую-		
			1	щего		
			нивать качество и	современному		
			уровень усвоения			
	1	I	материала.	уровню		
			-	MODDITETTA		1
			Познавательные:	развития		
			-	науки и		
			Познавательные:	науки и общественной		
			Познавательные: анализировать и	науки и		
			Познавательные: анализировать и синтезировать	науки и общественной		

Урок 38/8	Интерферен ция света.	Научиться объяснять явления дисперсии и интерференции света; находить примеры этих явлений в окружающем мире; приводить примеры использования интерференции света (контроль качества обработки поверхности, просветление оптики)	устанавливать причинно- следственные связи, строить логическую цепь рассуждений, выдвигать и обосновывать гипотезы Коммуникативные : выявлять проблему, инициативно сотрудничать в поиске и сборе информации для ее разрешения. Регулятивные: выделять и осознавать то, что уже усвоено в курсе физики и что еще подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала. Познавательные: анализировать и синтезировать знания, выводить следствия, устанавливать причинноследственные связи, строить логическую цепь рассуждений, выдвигать и обосновывать гипотезы	Патриотичес кое воспитание: - формировани е российской гражданской идентичности Формировани е целостного ми-ровоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	2.5	
Урок 39/9	Дифракция света. Дифракцион ная решетка.	Научиться объяснять явление дифракции света; находить примеры этого явления в окружающем мире; знать назначение и принцип действия дифракционной решетки	Коммуникативные : выявлять проблему, инициативно сотрудничать в поиске и сборе информации для ее разрешения. Регулятивные: выделять и осознавать то, что	Ценности научного познание: - содействие повышению привлекатель ности науки для подрастающег о поколения,	3.8	

	Т	T	T	T	T	1
			уже усвоено в	поддержку		
			курсе физики и что	научно-		
			еще подлежит	технического		
			усвоению, оце-	творчества		
			нивать качество и	детей;		
			уровень усвоения	Формировани		
			материала.	е целостного		
			Познавательные:	ми-		
			анализировать и	ровоззрения,		
			синтезировать	соответствую-		
			знания, выводить	щего		
			следствия,	современному		
			устанавливать	уровню		
			причинно-	развития		
			следственные	науки и		
			связи, строить	общественной		
			логическую цепь	практики		
			рассуждений,			
			выдвигать и			
			обосновывать			
			гипотезы			
Урок	Л. р. №6	Научиться экспери-	Коммуникативные	Духовно-	2.5	Л. р.
40/1	"Определен	ментально определять	: строить	нравственно		№6
0	ие длины	значение длины свето-	продуктивное	e		"Опред
	световой	вой волны; применять	взаимодействие со	воспитание:		еление
	волны"	и вырабатывать	сверстниками,			длины
		практические навыки	контролировать,	- развития у		светов
		работы с приборами;	корректировать и	детей		ой
		эффективно работать	оценивать действия	нравственных		волны"
		в паре	партнера, с	чувств (чести,		
			достаточной	долга,		
			полнотой и	справедливос		
			точностью	ти,		
			выражать свои	милосердия и		
			мысли в	дружелюбия);		
			соответствии с	Формировани		
			задачами и	e		
			условиями	практических		
			коммуникации.	умений, убе-		
			Регулятивные:	жденности в		
			составлять план и	применимост		
			по-	и законов		
			следовательность	физики к		
			действий,	наблюдаемым		
			сравнивать	В		
			результат и способ	окружающем		
			действий с	мире явлени-		
			эталоном с целью	ям;		
			обнаружения	воспитание		
			отклонений и от-	аккуратности		
			личий.	в обращении		
			Познавательные:	С		
1	1	1		1	1	

			MONTH O HAVE OR OWN AT	ноборожения		
			контролировать и	лабораторным		
			оценивать процесс	оборудование		
			и результаты дея-	M		
**	-	**	тельности	-	2.4	
Урок	Поляризаци	Научиться объяснять	Коммуникативные	Патриотичес	3.4	
41/1	я света.	поперечность	: использовать аде-	кое		
1	Поперечнос	световых волн с точки	кватные языковые	воспитание:		
	ть световых	зрения	средства для			
	волн.	электромагнитной	отображения в	1		
	Электромаг	теории света; знать	форме речевых	формировани		
	нитная	явление поляризации	высказываний с	е российской		
	теория	света и назначение	целью	гражданской		
	света.	поляроидов	планирования,	идентичности		
			контроля и са-	Формировани		
			мооценки.	е целостного		
			Регулятивные:	ми-		
			осознавать самого	ровоззрения,		
			себя как движущую	соответствую-		
			силу своего	щего		
			научения, свою	современному		
			способность к	уровню		
			преодолению пре-	развития		
			пятствий и	науки и		
			самокоррекции.	общественной		
			Познавательные:	практики		
			объяснять			
			физические			
			процессы, связи и			
			•			
			отношения, выяв-			
			ляемые в процессе изучения данной			
			•			
X 7	0	2	темы	2	1.0	
Урок	Основные	Знать постулаты	Коммуникативные	Эстетическое	1.8	
42/1	следствия из	теории	: выявлять	воспитание:		
	постулатов	относительности и	проблему,	_		
	теории	формулировку	инициативно	-		
	относительн	принципа	сотрудничать в	популяризаци ю российских		
	ости.	относительности, ос-	поиске и сборе	*		
		новные следствия из	информации для ее	культурных,		
		постулатов и	разрешения.	нравственных		
		применять их	Регулятивные:	и семейных		
		математическое выра-	выделять и	ценностей;		
		жение для решения	осознавать то, что	Формировани		
		простейших задач по	уже усвоено в	е целостного		
		теме; грамотно	курсе физики и что	ми-		
		оформлять решение	еще подлежит	ровоззрения,		
		задач в тетради	усвоению, оце-	соответствую-		
		_	нивать качество и	щего		
			уровень усвоения	современному		
			материала.	уровню		
			Познавательные:	развития		
			анализировать и	науки и		
	j	I		I	1	

			синтезировать знания, выводить следствия, устанавливать причинно- следственные связи, строить	общественной практики		
			логическую цепь рассуждений, выдвигать и обосновывать			
			гипотезы			
Урок	Виды	Знать основные виды	Коммуникативные	Ценности	3.7	
43/1	излучений.	излучения и типы	: строить	научного		
	Источники	спектров; научиться	продуктивное	познание:		
	света.	объяснять	взаимодействие со	- содействие		
	Спектры и спектральн	возникновение	сверстниками, контролировать,	повышению		
	ые	спектров определенного типа и	контролировать, корректировать и	привлекатель		
	аппараты.	назначение аппаратов	оценивать действия	ности науки		
	1	спектрального	партнера, с	для		
		анализа; применять и	достаточной	подрастающег		
		вырабатывать практи-	полнотой и	о поколения,		
		ческие навыки работы	точностью	поддержку научно-		
		с приборами;	выражать свои	технического		
		эффективно работать в паре	мысли в соответствии с	творчества		
		в парс	задачами и	детей;		
			условиями	Формировани		
			коммуникации.	e		
			Регулятивные:	практических		
			составлять план и	умений, убе-		
			по-	жденности в		
			следовательность	применимост и законов		
			действий,	физики к		
			сравнивать результат и способ	наблюдаемым		
			действий с	В		
			эталоном с целью	окружающем		
			обнаружения	мире явлени-		
			отклонений и от-	ям;		
			личий.	воспитание		
			Познавательные:	аккуратности в обращении		
			контролировать и	в обращении с		
			оценивать процесс и результаты дея-	лабораторным		
			тельности	оборудование		
				M		
Урок	Виды	Знать основные виды	Коммуникативные	Патриотичес	2.8	Л. р. №
44/2	спектров и	излучения и типы	: строить	кое		8 ″Наблю
	спектральн ый анализ.	спектров; научиться объяснять	продуктивное взаимодействие со	воспитание:		наолю дение
	mii wiiwiiiJ.	COMMINIE	взапиоденетвие со	-		доппе

	П М. О			1		
	Л. р. № 8	возникновение	сверстниками,	формировани		сплош
	"Наблюдени	спектров	контролировать,	е российской		ного и
	е сплошного	определенного типа и	корректировать и	гражданской		линейч
	И	назначение аппаратов	оценивать действия	идентичности		атого
	линейчатого	спектрального	партнера, с	Формировани		спектр
	спектров"	анализа; применять и	достаточной	e		OB"
	1	вырабатывать практи-	полнотой и	практических		
		ческие навыки работы	точностью	умений, убе-		
		с приборами;	выражать свои	жденности в		
		эффективно работать	мысли в	применимост		
		в паре	соответствии с	и законов		
		впарс		физики к		
			задачами и	_		
			условиями	наблюдаемым		
			коммуникации.	В		
			Регулятивные:	окружающем		
			составлять план и	мире явлени-		
			ПО-	ям;		
			следовательность	воспитание		
			действий,	аккуратности		
			сравнивать	в обращении		
			результат и способ	c		
			действий с	лабораторным		
			эталоном с целью	оборудование		
			обнаружения	M		
			отклонений и от-	112		
			личий.			
			Познавательные:			
			контролировать и			
			оценивать процесс			
			и результаты дея-			
			тельности			
Урок	Произвидения	Programme and		Лууорую	3.5	
1	Практическ	Знать основные диа-	Коммуникативные	Духовно-	3.3	
45/3	oe	пазоны шкалы элек-	: с достаточной	нравственно		
	применение	тромагнитных волн;	полнотой и	e		
	электромагн	научиться описывать	точностью	воспитание:		
	итных	их свойства;	выражать свои	DODDITH V		
	излучений.	приводить примеры	мысли, добывать	- развития у		
		их применения в	недостающую	детей		
		различных сферах	информацию с	нравственных		
		жизнедеятельности	помощью	чувств (чести,		
		человека	вопросов.	долга,		
			Регулятивные:	справедливос		
			осознавать самого	ти,		
			себя как движущую	милосердия и		
			силу своего	дружелюбия);		
			научения, свою	Формирова-		
			способность к	ние		
			преодолению пре-	мотивации в		
			пятствий и	изучении наук		
			самокоррекции,	о природе,		
			составлять план	убежденности		
				в возможно-		
L	<u> </u>		решения задачи,		<u> </u>	

47/1	. Опыты А.	значение понятий,	: с достаточной	кое		
7//1	Г.	величин и явлений:	полнотой и			
				воспитание:		
	Столетова,	квант света, постоянная Планка,	точностью	_		
	Законы	,	выражать свои	формировани		
	фотоэффект	фотоэффект,	мысли, выявлять	е российской		
	a.	красная граница	противоречия и	гражданской		
	Уравнение	фотоэффекта,	проблемы.	идентичности		
	A.	работа выхода	Регулятивные:	Формировани		
	Эйнштейна	электрона; знать фор-	формировать	е		
	для	мулировку законов	целеполагание как	убежденности		
	фотоэффект	фотоэффекта и	постановку	В		
	a.	уравнения Эйнштейна	учебной задачи на	применимост		
		для фотоэффекта;	основе соотнесения	и научных		
		научиться решать	того, что уже из-	и научных знаний для		
		задачи по теме;	вестно и усвоено	объяснения		
		грамотно оформлять	учащимся, и того,	явлений окру-		
		решение задач в	что еще			
		тетради	неизвестно.	жающего		
			Познавательные:	мира;		
			самостоятельно вы-	воспитание		
			делять	чувства		
			познавательную	гордости и		
			цель, устанавливать	патриотизма		
			причинно-	на основе		
			следственные	рассмотрения		
			связи, объяснять	вклада		
			различные явления	ученых-		
			на основе	соотечественн		
			физической теории	иков в		
				мировую		
3.7	D	TI C	TC .	науку	4.5	
Урок	Решение	Научиться объяснять	Коммуникативные	Ценности	4.5	
48/2	задач на	значение понятий,	: с достаточной	научного		
	уравнение	величин и явлений:	полнотой и	познание:		
	Эйнштейна	квант света,	точностью	- содействие		
	для	постоянная Планка,	выражать свои	повышению		
	фотоэффект	фотоэффект,	мысли, выявлять	привлекатель		
	a.	красная граница	противоречия и	ности науки		
		фотоэффекта,	проблемы.	для		
		работа выхода	Регулятивные:	подрастающег		
		электрона; знать фор-	формировать	о поколения,		
		мулировку законов	целеполагание как	поддержку		
		фотоэффекта и	постановку	научно-		
		уравнения Эйнштейна	учебной задачи на	технического		
		для фотоэффекта;	основе соотнесения	творчества		
		научиться решать	того, что уже из-	творчества детей;		
		задачи по теме;	вестно и усвоено	Формировани		
		грамотно оформлять	учащимся, и того,	е		
		решение задач в	что еще			
		тетради	неизвестно.	убежденности		
			Познавательные:	В		
			самостоятельно вы-	применимост		
				и научных		

		T	Т	т	ı	
			делять	знаний для		
			познавательную	объяснения		
			цель, устанавливать	явлений окру-		
			причинно-	жающего		
			следственные	мира;		
			связи, объяснять	воспитание		
			различные явления	чувства		
			на основе	гордости и		
			физической теории	патриотизма		
			4	на основе		
				рассмотрения		
				вклада		
				ученых-		
				соотечественн		
				иков в		
				мировую		
* 7		**	Y4	науку		
Урок	Применение	Научиться объяснять	Коммуникативные	Ценности	5.7	
49/3	фотоэффект	значение понятий,	: с достаточной	научного		
	а. Фотоны.	величин и явлений:	полнотой и	познание:		
		квант света,	точностью	U		
		постоянная Планка,	выражать свои	- содействие		
		фотоэффект,	мысли, выявлять	повышению		
		красная граница	противоречия и	привлекатель		
		фотоэффекта,	проблемы.	ности науки		
		работа выхода	Регулятивные:	для		
		электрона; знать фор-	формировать	подрастающег		
		мулировку законов	целеполагание как	о поколения,		
		фотоэффекта и	постановку	поддержку		
		уравнения Эйнштейна	учебной задачи на	научно-		
		для фотоэффекта;	основе соотнесения	технического		
		научиться решать	того, что уже из-	творчества		
		задачи по теме;	вестно и усвоено	детей;		
		грамотно оформлять	учащимся, и того,	Формировани		
		решение задач в	что еще	e		
		тетради	неизвестно.	убежденности		
		Тогради	Познавательные:	В		
			самостоятельно вы-	применимост		
			делять	и научных		
			познавательную	знаний для		
			цель, устанавливать	объяснения		
				явлений окру-		
			причинно-	жающего		
			следственные	мира;		
			связи, объяснять	воспитание		
			различные явления	чувства		
			на основе	гордости и		
			физической теории	патриотизма		
				на основе		
				рассмотрения		
				вклада		
		l		ученых-		

Урок Давление Научиться применять имеющием знания к Хімическое решению конкретных дадач грамотно оформилять решению задач в тегради; использовать инденням подходом к решению различных задач по теме начиным темпоном с педыю обнаружения отключений и отличный от эталопа. начиным темпоном с педыю обнаружения отключений и отличный от эталопа. начиным темпоном с педыю обнаружения отключений и отличный от эталопа. начиным темпоном с педыю решений подкодом к решению различных задачи в зависимости от конкретных условий, контролировать и опециальные деней решений различных задач в зависимости от конкретных условий, контролировать и опециальные деней решений различных задач в зависимости от конкретных условий, контролировать и опециальности от конкретных условий и отношений подполов и опециальности от конкретных условий, контролировать и опециальности от конкретных условий, контролировать и опециальности объемения подосов на подветным темпольном решений в подветным темпольном					000E0V00EE		
Урок Давление света. Научиться применять имеющиеся знания к действие спета. Научиться применять имеющиеся знания к действие спета. Научиться обромлять решения задач в тетради; использовать математический аппарат в решении задач на уроках физики; опладслать научным подходом к решению раздичных задач по теме Результать контроль в форм сравнения способа действий в тоследовательноеть действий, осуществлять последовательноеть действий, осуществлять контроль в форм сравнения способа действий и сторожировани с комучика-тивной ком-петентичности формировани с комучика-тивной ком-петентичности последовательноеть действий и сторожумения откломений и от-лачий от эталона. Познавательные задач по теме Задачным эталоном с петью обнаружения откломений и от-лачий от эталона. Познавательные задач в зависимости от конкретвых условий, контроляровать и опенивать процесс и результаты метолы решения задач в зависимости от конкретных условий, контроляровать и опенивать процесс и результаты в давлог. Духовно-трожены атомов, суть опытоть рестрорада: паучиться объяснять проблему чистьство пыражать свои правственно с воситание: - развития у детей в выситание: - развития у детей.							
Урок Давление света. Научиться применять имсюпцисся знания к решению конкретных задач в тетради; использовать математический аппарат в решению жадач в тетради; использовать научным подходом к решению различных задач по теме 1							
Дальспис света Научиться применять имеющиеся знания к действие света. Ормониять решению конкретных задая; грамотно оформиять решения задая в тетради; использовать математический аппарат в решению различных задая по теме Ормониять решению различных задая Ормониять решения задая по теме Ормониять решения задая в терронировать и опенивать происе зареживающей от тапонеми полколом к решению различных задая Ормониять решения задая в терронировать и опенивать происе зареживающей от тапонеми Ормониять решения задая Ормони							
Света		-					
Димическое действие света. решению конкретных задач; грамопно обромлять решение задач в тетради; использовать математический аппарат в решению задач на уроках физики; овладевать научным подходом к решению различных задач по теме результать с дывие от теме результать дывие от теме результать с дывие от теме результать дывие от теме результать с дывие от теме результать с дывие от теме результать с дывие от теме результать дывие результать дывие результать дывие; результать дывие результать дывие; результат	_	1 ' '	_		_	8.1	
рурк урок	50/4			_	кое		
оформлять решение задач в тегради; использовать математический аппарат в решении задач на уроках физики; овладевать научным садач на уроках физики; овладевать научным подколом к решению различных задач по теме ——————————————————————————————————			1 -	•	воспитание:		
Задач в тетради; непользовать математический аппарат в решении задач на уроках физики; овладевать научным подходом к решению различных задач по теме Регулятивном: ставить учебную задачу, составлять план и последовательность ь действий, осуществлять контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с пелью обпаружения откомений и отдичий от эталона.		действие	задач; грамотно	сотрудничество с			
использовать математический аппарат в решении задач на уроках физики; овладевать научным подходом к решению различных задач по теме — тем последовательность в фействий в дамач, составлять контроль в форме сравнения способа действия и сго результата с задачным эталоном с целью обнаружения отклопеций и отличий от эталона. — Називательность в ферме сравнения способа действи и сго результата с заданым эталоном с целью обнаружения отклопеций и отличий от эталона. — Називательные: выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от копкретных условий, контролировать и оцецивать процесс и результаты деятлюети Ваминисти от копкретных условий, контролировать и оцецивать процесс и результаты деятлюети Везерфорда; научиться объяснять проблему сотпасования этих сотрасования от коткрот и отонтоги и отонтоги и сторесния атома, суть опьтов Резерфорда; научиться объяснять проблему сотпасования этих сотрасования от коткрот, контролировать и опнотоги и отонтого и отонтог		света.	оформлять решение	учащимися и	-		
математический аппарат в решении задач на уроках физики; овладевать паучшым подходом к решению различных задач по теме математический аппарат в решении задач на уроках физики; овладевать паучшым подходом к решению различных задач по теме математический способы действий и предложенных условий и требований. Ресульятивные: ставить учебную задачу, составить толедеровательность действий, осуществлять контроль в форме сравнения способа действий и отлечный от эталона. Нознавательные: выбирать наиболее эффективные местоды решения задач в зависимости от конкретных условий, контролировать и оцепивать процесе и результаты деятельности от конкретных условий, контролировать и оцепивать процесе и результаты деятельности от конкретных условий, контролировать и оцепивать процесе и результаты деятельности от конкретных условий, контролировать и оцепивать процесе и результаты деятельности от конкретных условий, контролировать и оцепивать процесе и результаты деятельности от конкретных условий, контролировать и опытов Резерфорда; научиться объяснять пробования этих согласования этих согласования этих вступать в диалог, суптать			задач в тетради;	учителем,			
аппарат в решении задач па уроках физики; овладевать научным подходом к решению различных задач по теме Вадач по теме Вадачу, составить учебную задачу, составить учебную задачу, составить осуществить полосаровательност в действий, осуществить контроль в форме сравнения способа действи и сто результата с заданным эталоном с целью обпаружения отклонений и от-личий от эталона. Нознавательные: Выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от комкретных условий, контролировать и оцепивать процесе и результать деятельности Рурок 51/1 Роронирода: Вадач в зависимости от комкретных условий, контролировать и оцепивать процесе и результать процесе и результать процесе и результать протестю вавшие модели строения атома. Опыт Резерфорда; полнотой и топнотой и топнотой и топнотой и остасования этих вступать в диалог, удетей Вадачиться объяснять проблему согласования этих вступать в диалог, удетей Вадачиться объяснять проблему согласования этих вступать в диалог, удетей Вадачиться объяснять проблему согласования этих вступать в диалог, удетей			использовать	определять	-		
задач на уроках физики; овладевать научным подходом к решению различных задач по теме и последовательност ь действий, осуществяять контроль в форме сравнения способа действия и его результата с задащим эталопом с целью обнаружения отклонений и отличий от эталопа. Познавательные: выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий, контролировать и оценивать процесс и результаты с задаштым эталопом. Познавать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий, контролировать и оценивать процесс и результать деятельности Урок 51/1 Резерфорда. Роговния затома. Опыт Резерфорда; научиться объяснять проблему согласования этих вступать в диалог, задачта у детей выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог, задвития у детей развития у детей развития у детей развития у детей развития у детей			математический	способы действий в	-		
физики; овладевать паучилым подходом к решению различных задач по теме и последовательност ь действий, осуществлять контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с пелью обнаружения отклонений и отличий от эталона. Нознавательные: выбирать наиболее эффективные мстоды решения задач в зависимости от конкретных условий, контролировать и оценивать процесе и результаты далач в зависимости от конкретных условий, контролировать и оценивать процесе и результаты деятельности Урок 51/1 Рого Строение атома. Опътт Резерфорда; паучиться объяснять проблему согласования этих вступать в диалог, завития у детей Резратовной междунать и ветупать в диалог, завития у детей			аппарат в решении	рамках			
научным подходом к решению различных задач по теме научным подходом к решению различных задач по теме требований. Регулятивные: ставить учебную задачу, составлять план и последовательность ь действий, осуществлять контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и от-личий от эталона. Познавательные: выбирать панболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий, контролировать и оценивать процесе и результаты деятельности Урок 51/1 Розерфорда. Тивной ком-петентности в общении и со-трудничестве со сверстниками и учителем; овладение научным подходом к решению различных задач в зависимости от конкретных условий, контролировать и оценивать процесе и результаты деятельности Розерфорда. Тивной ком-петентности в общении и со-трудничестве со сверстниками и учителем; овладение научным подходом к решению различных задач в зависимости от конкретных условий, контролировать и оценивать процесе и результаты деятельности Розерфорда. Тивной ком-петентности в общении и со-трудничестве со сверстниками и учителем; овладение научным подходом к решению различных задач в зависимости от конкретных условий, контролировать и оценивать процесе и результаты деятельности Розерфорда общение на собщение научным подходом к решению различных задач в зависимости от конкретных условий, контролировать и оценивать процесе и результаты деятельности от конкретных условий, контролировать и оценивать процесе и результаты деятельности от конкретных условий, контролировать и оценивать процесе и результаты деятельности от конкретных условий, контролировать и оценивать процесе и результать деятельности от конкретных условий, контролировать и оценивать процесе и результать деятельности от конкретных условий, контролировать и оценивать процесе и результать деятельности от конкретных условий и польков на представление общение на представляющей подключения подключение общение подключение общение подключение общение подключение подключение общение подключение об			задач на уроках	предложенных			
решению различных задач по теме Ресулятивеные: ставить учебную задачу, составлять план и последовательность действий, осуществлять контроль в форме сравнения способа действия и его результата с задапшым эталоном с целью обваружения отклопений и отличий от эталона. Познавательные: выбирать наиболее эффектившые методы решения задач в зависимости от конкретных условий, контролировать и оценивать процесс и результать и опенивать процесс и результать и опенивать процесс и результаты деятельности Урок Строение Турок Строение Знать основные сущетопытов Резерфорда; научиться объяснять проблему согласования этих согласования этих вступать в диалог, удетей			физики; овладевать	условий и	_		
урок Строение 51/1 Резерфорда, проблему сотласования этих сотласования этих сотласования этих сотласования этих сотласования этих сотавить учебную задачу, составлять план и последовательность ь действий, осуществлять контроль в форме сравнения способа действия и сторения этомном с целью обпаружения отклонений и отличий от эталона. Познавательные: выбирать нанболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий, контролировать и оценивать процесе и результаты предесе и результаты процесе и результаты процести поткром правити подкрам подкрам подкром к решению подкрам подкра			научным подходом к	требований.			
урок 51/1 Резерфорда. Турок 61/1/ Турок 61/1/			решению различных	Регулятивные:			
задачу, составлять план и последовательность ь действий, осуществлять контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона. Познавательные: выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий, контролировать и оценивать процеес и результаты деятельности Урок 51/1 Резерфорда. ствовавшие модели строения атомов, суть опытов Резерфорда; паучиться объяснять проблему вступать в диалог; детей вступать в диалог, сравития у детей				ставить учебную			
план и последовательност ь действий, осуществлять контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона. Познавательные: выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности Урок Строение 51/1 атома. Опыт Резерфорда: научиться объяснять проблему согласования этих вступкать в диалог, детей				, ,			
рок Строение атома. Опыт Резерфорда. Урок 51/1 Резерфорда. Отласования этих выражать свои мысли, слушать и досласования этих втотурать в диалог, остасования этих втотуры в дометь в диалог, стетей и учителем; овладение паучным подходом к решению раздичных задач в действия и сто результата с заданным эталоном с целью обларужения отклонений и отличий от эталона. Познавшельные: выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности деятельности от коммуникативные с с воспитание: выражать свои мысли, слушать и детей овточностью выражать свои мысли, слушать и детей обласования этих вступать в диалог,							
осуществлять контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона. Познавательные: выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности Урок 51/1 атома. Опыт Резерфорда. научиться объяснять проблему согласования этих вступать в диалог, четей и оказание научным подходом к решению раз-личных задач в зависимости от конкретных условий, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности деятельности Духовно- нравственно е воспитание: выражать свои мысли, слущать и вступать в диалог, детей				последовательност	сверстниками		
осуществлять контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличны эталона. Нознавательные: выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности Урок Строение Знать основные сущетовной полнотой и полнотой и опытов Резерфорда; научиться объяснять проблему согласования этих вступать в диалог, зетей объяснять удетей в объяснять в диалог, зетей в объяснять в диалог, зетей в объяснять объяснять в диалог, зетей в объяснять в диалог, зетей в объяснять объяснять в диалог, зетей в объяснять в диалог, зетей в объяснять объяснять в диалог, зетей в объяснять в объяснять в объяснять в диалог, зетей в объяснять в диалог, зетей в объяснять в о				ь действий,	и учителем;		
Контроль в форме сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона. Познавательные: выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности Урок 51/1				·	овладение		
сравнения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона. Позивавшельные: выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности Урок Строение атома. Опыт Резерфорда. Натома. Опыт Резерфорда. научиться объяснять проблему согласования этих вступать в диалог, детей					научным		
урок Строение атома. Опыт Резерфорда. Резерфорда. Резерфорда: научиться объяснять проблему согласования этих сласка проблему согласования этих спелье образувать и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона. Нознавательные: выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности (строения атомов, суть опытов Резерфорда; научиться объяснять проблему согласования этих обступать в диалог, решению раз-личных задач решению обнаружения отклонений и отличий от эталона. Нознавать наиболее эффективные методы решению раз-личных задач решению обнаружения отклонений и отличий от установать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности (строения атомов, суть опытов и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать и вступать в диалог, детей					подходом к		
результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона. Познавательные: выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности Урок Строение атома. Опыт Резерфорда. строения атомов, суть опытов Резерфорда; научиться объяснять проблему согласования этих обступать в диалог, встей				=	решению раз-		
урок Строение атома. Опыт Резерфорда. Опытов Резерфорда; научиться объяснять проблему согласования этих объяснять в диалог, детей					личных задач		
рок Строение знать основные сущетовавшие модели Резерфорда. Вагь объяснять проблему согласования этих стоемы в деятьть в диалог, детей стей в достить в диалог, детей стей в доститель в диалог, детей в деятник в диалог, детей в				* *			
обнаружения отклонений и отличий от эталона. Познавательные: выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий, контролировать и оценивать процесс и результаты дсятельности и оценивать процесс и результаты дсятельности и от вовавшие модели ствовавшие модели строения атомов, суть опытов Резерфорда; научиться объяснять проблему согласования этих обнавательности выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог, детей							
отклонений и отличий от эталона. Познавательные: выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности Урок 51/1 Резерфорда. Знать основные суще- ствовавшие модели строения атомов, суть опытов Резерфорда; научиться объяснять проблему согласования этих отклонений и от- личий от эталона. Познавательносте выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности 2 Духовно- нараственно е е е воспитание: выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог, детей							
личий от эталона. Познавательные: выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности Урок 51/1 атома. Опыт Резерфорда. Резерфорда. полнотой и строения атомов, суть опытов Резерфорда; научиться объяснять проблему согласования этих проблему согласования этих продлему согласования этих							
Познавательные: Выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности							
Выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности Урок Строение атома. Опыт Резерфорда. Резерфорда. Резерфорда. Выбирать наиболее эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности Коммуникативные методы решения задач в зависимости от конкретных условий, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности Коммуникативные методы решения задач в зависимости от конкретных условий, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности Коммуникативные методы решения задач в зависимости от конкретных условий, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности Томования объемной и полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог, детей							
эффективные методы решения задач в зависимости от конкретных условий, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности Урок Строение атома. Опыт Резерфорда. Резерфорда. В зависимости от конкретных условий, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности Коммуникативные методы решения задач в зависимости от конкретных условий, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности Коммуникативные методы решения задач в зависимости от конкретных условий, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности Коммуникативные методы решения задач в зависимости от конкретных условий, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности Урок отроение атома. Опыт Резерфорда; научиться объяснять проблему согласования этих В зависимости от конкретных условий, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности Томмуникативные методы решения задач в зависимости от конкретных условий, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности Томмуникативные методы решения задач в зависимости от конкретных условий, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности Томмуникативные методы и оценивать процесс и результаты деятельности Томмуникативные методы и оценивать процесс и результать и оценивать процесс и оценивать предеждения и оценивать предеждения и оценивального и оценивать предеждения и оц							
методы решения задач в зависимости от конкретных условий, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности Урок Строение атома. Опыт Резерфорда. Резерфорда: научиться объяснять проблему согласования этих вступать в диалог, методы решения задач в зависимости от конкретных условий, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности Коммуникативные : с достаточной полнотой и е воспитание: выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог, от развития у детей							
Задач в Зависимости от конкретных условий, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности							
зависимости от конкретных условий, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности Урок 51/1 атома. Опыт Резерфорда. Строения атомов, суть опытов Резерфорда; научиться объяснять проблему согласования этих вступать в диалог, зависимости от конкретных условий, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности Коммуникативные духовно- нравственно е полнотой и точностью воспитание: выражать свои научиться объяснять проблему согласования этих вступать в диалог,				-			
Конкретных условий, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности Урок Строение 3 нать основные существовавшие модели ствовавшие модели строения атомов, суть опытов Резерфорда; научиться объяснять проблему согласования этих вступать в диалог, слушать и вступать в диалог, детей конкретных условий, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности Коммуникативные Духовнонравственно е полнотой и е воспитание: выражать свои на проблему согласования этих вступать в диалог, детей							
условий, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности Урок 51/1 атома. Опыт Резерфорда. Точностью выражать свои проблему согласования этих условий, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности Коммуникативные : с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог, детей Урок Строение Знать основные суще- коммуникативные : с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог, детей							
Урок 51/1 Строение атома. Опыт Резерфорда. Строения атомов, суть опытов Резерфорда; научиться объяснять проблему согласования этих контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности Коммуникативные Духовно- нравственно е полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и детей контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности Коммуникативные духовно- нравственно е воспитание:							
оценивать процесс и результаты деятельности Урок Строение атома. Опыт Резерфорда. Резерфорда. Тома от вовавшие модели строения атомов, суть опытов Резерфорда; научиться объяснять проблему согласования этих Оценивать процесс и результаты деятельности Коммуникативные с духовнонравственно е полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и детей Точностью выражать свои мысли, слушать и детей				1 -			
урок Строение 3нать основные суще- ствовавшие модели резерфорда. Строения атомов, суть опытов Резерфорда; научиться объяснять проблему согласования этих и результаты деятельности Коммуникативные Духовно- нравственно е полнотой и строения атомов, суть опытов Резерфорда; научиться объяснять выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог, детей							
Урок Строение 51/1 Знать основные суще- ствовавшие модели Резерфорда. Строения атомов, суть опытов Резерфорда; научиться объяснять проблему согласования этих деятельности Духовно- Духовно- нравственно е полнотой и точностью воспитание: выражать свои мысли, слушать и детей				-			
Урок 51/1 Знать основные суще- 51/1 Резерфорда. Ствовавшие модели строения атомов, суть опытов Резерфорда; научиться объяснять проблему согласования этих Вступать в диалог, Знать основные суще- ствовавшие модели ст достаточной полнотой и точностью воспитание: выражать свои мысли, слушать и детей 3.4				* *			
51/1 атома. Опыт Резерфорда. ствовавшие модели строения атомов, суть опытов Резерфорда; научиться объяснять проблему согласования этих вступать в диалог, научиться объяснять вступать в диалог, научиться объяснять проблему согласования этих вступать в диалог, научиться объяснять в диалог, научиться объяснять проблему согласования этих вступать в диалог, научиться объяснять в диалог, научиться объяснать в диалог, научиться	Vnore	Строзииз	ZHOTH OCHODHUA CATHA		Лууорио	3.4	
Резерфорда. строения атомов, суть опытов Резерфорда; точностью воспитание: научиться объяснять выражать свои проблему согласования этих вступать в диалог, детей	_	_		1	l	J. 4	
опытов Резерфорда; точностью воспитание: научиться объяснять выражать свои проблему мысли, слушать и согласования этих вступать в диалог, детей	J1/1				_		
научиться объяснять выражать свои проблему мысли, слушать и согласования этих вступать в диалог, детей		гезерфорда.	_ = ·				
проблему мысли, слушать и - развития у детей детей					воспитание:		
согласования этих вступать в диалог, детей			1	•	- naspurug v		
согласования этих вступать в диалог,				•			
МОДЕЛЕЙ С ЗАКОНАМИ УЧАСТВОВАТЬ В ПРАВСТВЕННЫХ				•			
			моделеи с законами	участвовать в	праветвенных		

	T	T	1	T .		
		классической физики	коллективном	чувств (чести,		
			обсуждении	долга,		
			проблем.	справедливос		
			Регулятивные:	ти,		
			выделять и	милосердия и		
			осознавать то, что	дружелюбия);		
			уже усвоено в	Формировани		
			курсе физики и что	е целостного		
			еще подлежит	ми-		
			усвоению, оце-	ровоззрения,		
			нивать качество и	соответствую-		
			уровень усвоения	щего		
			материала.	современному		
			Познавательные:	уровню		
			искать	развития		
			информацию,	науки и		
			формировать	общественной		
			смысловое чтение,	практики		
			закреплять и при			
			необходимости			
			корректировать			
			изученные способы			
			действий, понятий			
			и алгоритмов			
Урок	Квантовые	Знать формулировку	Коммуникативные	Ценности	8.2	
_			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	,	0.2	
エラフ/フ	ПОСТУПЯТЫ	поступатов Бора:	• BLIGBUGTL	HAVUHOLO		
52/2	постулаты Бора	постулатов Бора;	: выявлять	научного		
52/2	Бора	научиться объяснять	проблему, с	научного познание:		
32/2		научиться объяснять излучение и	проблему, с достаточной	познание:		
52/2		научиться объяснять излучение и поглощение энергии	проблему, с достаточной полнотой и	познание: - содействие		
32/2		научиться объяснять излучение и поглощение энергии электронами в атоме;	проблему, с достаточной полнотой и точностью	познание: - содействие повышению		
32/2		научиться объяснять излучение и поглощение энергии электронами в атоме; описывать модель	проблему, с достаточной полнотой и точностью выражать свои	познание: - содействие повышению привлекатель		
52/2		научиться объяснять излучение и поглощение энергии электронами в атоме; описывать модель строения атома	проблему, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли.	познание: - содействие повышению привлекатель ности науки		
52/2		научиться объяснять излучение и поглощение энергии электронами в атоме; описывать модель строения атома водорода; решать	проблему, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли. Регулятивные:	познание: - содействие повышению привлекатель ности науки для		
52/2		научиться объяснять излучение и поглощение энергии электронами в атоме; описывать модель строения атома водорода; решать простейшие задачи по	проблему, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли. Регулятивные: выделять и	познание: - содействие повышению привлекатель ности науки для подрастающег		
52/2		научиться объяснять излучение и поглощение энергии электронами в атоме; описывать модель строения атома водорода; решать	проблему, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли. Регулятивные: выделять и осознавать то, что	познание: - содействие повышению привлекатель ности науки для подрастающег о поколения,		
52/2		научиться объяснять излучение и поглощение энергии электронами в атоме; описывать модель строения атома водорода; решать простейшие задачи по	проблему, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли. <i>Регулятивные:</i> выделять и осознавать то, что уже усвоено в	познание: - содействие повышению привлекатель ности науки для подрастающег о поколения, поддержку		
52/2		научиться объяснять излучение и поглощение энергии электронами в атоме; описывать модель строения атома водорода; решать простейшие задачи по	проблему, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли. <i>Регулятивные:</i> выделять и осознавать то, что уже усвоено в курсе физики и что	познание: - содействие повышению привлекатель ности науки для подрастающег о поколения, поддержку научно-		
32/2		научиться объяснять излучение и поглощение энергии электронами в атоме; описывать модель строения атома водорода; решать простейшие задачи по	проблему, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли. <i>Регулятивные:</i> выделять и осознавать то, что уже усвоено в	познание: - содействие повышению привлекатель ности науки для подрастающег о поколения, поддержку научно-технического		
52/2		научиться объяснять излучение и поглощение энергии электронами в атоме; описывать модель строения атома водорода; решать простейшие задачи по	проблему, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли. <i>Регулятивные:</i> выделять и осознавать то, что уже усвоено в курсе физики и что	познание: - содействие повышению привлекатель ности науки для подрастающег о поколения, поддержку научнотехнического творчества		
52/2		научиться объяснять излучение и поглощение энергии электронами в атоме; описывать модель строения атома водорода; решать простейшие задачи по	проблему, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли. Регулятивные: выделять и осознавать то, что уже усвоено в курсе физики и что еще подлежит	познание: - содействие повышению привлекатель ности науки для подрастающег о поколения, поддержку научнотехнического творчества детей;		
52/2		научиться объяснять излучение и поглощение энергии электронами в атоме; описывать модель строения атома водорода; решать простейшие задачи по	проблему, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли. <i>Регулятивные:</i> выделять и осознавать то, что уже усвоено в курсе физики и что еще подлежит усвоению, оце-	познание: - содействие повышению привлекатель ности науки для подрастающег о поколения, поддержку научнотехнического творчества детей; Формировани		
52/2		научиться объяснять излучение и поглощение энергии электронами в атоме; описывать модель строения атома водорода; решать простейшие задачи по	проблему, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли. Регулятивные: выделять и осознавать то, что уже усвоено в курсе физики и что еще подлежит усвоению, оценивать качество и	познание: - содействие повышению привлекатель ности науки для подрастающег о поколения, поддержку научнотехнического творчества детей;		
52/2		научиться объяснять излучение и поглощение энергии электронами в атоме; описывать модель строения атома водорода; решать простейшие задачи по	проблему, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли. Регулятивные: выделять и осознавать то, что уже усвоено в курсе физики и что еще подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения	познание: - содействие повышению привлекатель ности науки для подрастающег о поколения, поддержку научнотехнического творчества детей; Формировани		
52/2		научиться объяснять излучение и поглощение энергии электронами в атоме; описывать модель строения атома водорода; решать простейшие задачи по	проблему, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли. Регулятивные: выделять и осознавать то, что уже усвоено в курсе физики и что еще подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала. Познавательные:	познание: - содействие повышению привлекатель ности науки для подрастающег о поколения, поддержку научнотехнического творчества детей; Формировани е целостного		
52/2		научиться объяснять излучение и поглощение энергии электронами в атоме; описывать модель строения атома водорода; решать простейшие задачи по	проблему, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли. Регулятивные: выделять и осознавать то, что уже усвоено в курсе физики и что еще подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала. Познавательные: анализировать и	познание: - содействие повышению привлекатель ности науки для подрастающег о поколения, поддержку научнотехнического творчества детей; Формировани е целостного ми-		
52/2		научиться объяснять излучение и поглощение энергии электронами в атоме; описывать модель строения атома водорода; решать простейшие задачи по	проблему, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли. Регулятивные: выделять и осознавать то, что уже усвоено в курсе физики и что еще подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала. Познавать ные: анализировать и синтезировать	познание: - содействие повышению привлекатель ности науки для подрастающег о поколения, поддержку научнотехнического творчества детей; Формировани е целостного мировоззрения,		
52/2		научиться объяснять излучение и поглощение энергии электронами в атоме; описывать модель строения атома водорода; решать простейшие задачи по	проблему, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли. Регулятивные: выделять и осознавать то, что уже усвоено в курсе физики и что еще подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала. Познавательные: анализировать и синтезировать знания, выводить	познание: - содействие повышению привлекатель ности науки для подрастающег о поколения, поддержку научнотехнического творчества детей; Формировани е целостного мировоззрения, соответствую-		
52/2		научиться объяснять излучение и поглощение энергии электронами в атоме; описывать модель строения атома водорода; решать простейшие задачи по	проблему, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли. Регулятивные: выделять и осознавать то, что уже усвоено в курсе физики и что еще подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала. Познавательные: анализировать и синтезировать знания, выводить следствия,	познание: - содействие повышению привлекатель ности науки для подрастающег о поколения, поддержку научно-технического творчества детей; Формировани е целостного мировоззрения, соответствующего		
52/2		научиться объяснять излучение и поглощение энергии электронами в атоме; описывать модель строения атома водорода; решать простейшие задачи по	проблему, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли. Регулятивные: выделять и осознавать то, что уже усвоено в курсе физики и что еще подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала. Познавательные: анализировать и синтезировать знания, выводить следствия, устанавливать	познание: - содействие повышению привлекатель ности науки для подрастающег о поколения, поддержку научнотехнического творчества детей; Формировани е целостного мировоззрения, соответствующего современному		
52/2		научиться объяснять излучение и поглощение энергии электронами в атоме; описывать модель строения атома водорода; решать простейшие задачи по	проблему, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли. Регулятивные: выделять и осознавать то, что уже усвоено в курсе физики и что еще подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала. Познавательные: анализировать и синтезировать знания, выводить следствия, устанавливать причинно-	познание: - содействие повышению привлекатель ности науки для подрастающег о поколения, поддержку научнотехнического творчества детей; Формировани е целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития		
52/2		научиться объяснять излучение и поглощение энергии электронами в атоме; описывать модель строения атома водорода; решать простейшие задачи по	проблему, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли. Регулятивные: выделять и осознавать то, что уже усвоено в курсе физики и что еще подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала. Познавательные: анализировать и синтезировать знания, выводить следствия, устанавливать причинноследственные	познание: - содействие повышению привлекатель ности науки для подрастающег о поколения, поддержку научнотехнического творчества детей; Формировани е целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и		
52/2		научиться объяснять излучение и поглощение энергии электронами в атоме; описывать модель строения атома водорода; решать простейшие задачи по	проблему, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли. Регулятивные: выделять и осознавать то, что уже усвоено в курсе физики и что еще подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала. Познавательные: анализировать и синтезировать знания, выводить следствия, устанавливать причинно-	познание: - содействие повышению привлекатель ности науки для подрастающег о поколения, поддержку научнотехнического творчества детей; Формировани е целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития		

			рассуждений,			
			* ·			
			выдвигать и обосновывать			
Vecare	Порожи	Hayayyay ag abg gayyayy	гипотезы	Потруковучно	2.4	
Урок 52/2	Лазеры.	Научиться объяснять	Коммуникативные	Патриотичес	2.4	
53/3		значение понятий:	: планировать	кое		
		лазер,	учебное	воспитание:		
		индуцированное	сотрудничество с	_		
		излучение; работать с	учителем и	формировани		
		текстом учебника и	сверстниками,	е российской		
		раздаточным мате-	работать в группе,	гражданской		
		риалом; приводить	корректировать и	идентичности		
		примеры	оценивать действия	Формировани		
		использования	сверстников.	е коммуника-		
		лазеров в различных	Регулятивные:	тивной ком-		
		отраслях	определять			
			последова-	петентности в общении и со-		
			тельность			
			промежуточных	трудничестве со		
			целей с учетом			
			конечного	сверстниками		
			результата,	и учителем;		
			составлять план и	овладение		
			определять	научным		
			последовательност	подходом к		
			ь действий.	решению раз-		
			Познавательные:	личных задач; формировани		
			искать			
			информацию,	е целостного		
			формировать	ми-		
			смысловое чтение,	ровоззрения,		
			закреплять и при	соответствую-		
			необходимости	щего		
			корректировать	современному		
			изученные способы	уровню		
			действий, понятий	развития		
			и алгоритмов	науки и общественной		
				практики		
Урок	Состав и	Научиться объяснять	Коммуникативные	Эстетическое	4.8	
54/1	строение	значение понятий:	: с достаточной		7.0	
J 4 /1	атомного	протон, нейтрон,	полнотой и	воспитание:		
				_		
	ядра.	ядерные силы,	точностью	популяризаци		
	Ядерные	дефект масс, энергия	выражать свои	ю российских		
	силы.	связи; знать строение	мысли, слушать и	культурных,		
	Энергия	атомного ядра;	вступать в диалог,	нравственных		
	связи ядер. Обменная	научиться	участвовать в	и семейных		
		рассчитывать дефект	коллективном	ценностей;		
	модель	масс и энергию связи	обсуждении	Формировани		
	ядерного	ядра; записывать	проблем.	е целостного		
	взаимодейст	условие и решение	Регулятивные:	ми-		
	вия.	задач по	формировать	ровоззрения,		
	I	1	I	r cooopenin,	I .	

				ı	ı	
		составленному алго-	целеполагание как	соответствую-		
		ритму	постановку	щего		
			учебной задачи на	современному		
			основе соотнесения	уровню		
			того, что уже из-	развития		
			вестно и усвоено	науки и		
			учащимся, и того,	общественной		
			что еще	практики,		
				убежденности		
			неизвестно.	*		
			Познавательные:	В		
			самостоятельно	применимост		
			выделять	и законов		
			познавательную	физики к		
			цель, устанавливать	наблюдаемым		
			причинно-	В		
			следственные	окружающем		
			связи; создавать,	мире		
			применять и	явлениям		
			преобразовывать			
			знаки и символы			
			для решения			
			учебных и			
			познавательных			
			задач			
Урок	Радиоактив	Научиться объяснять	Коммуникативные	Ценности	5.7	
55/2	ность. Виды	значение понятия	: выявлять	научного	3.7	
3312			проблему, с	_		
	радиоактивн	радиоактивность',	проолему, с	познание:		
	OFO	pagarant inatt of	постотный			
	ОГО	рассказывать об	достаточной	- солействие		
	излучения.	ученых, имеющих	полнотой и	- содействие		
	излучения. Радиоактив	ученых, имеющих отношение к	полнотой и точностью	повышению		
	излучения. Радиоактив ные	ученых, имеющих отношение к открытию и изучению	полнотой и точностью выражать свои	повышению привлекатель		
	излучения. Радиоактив ные превращени	ученых, имеющих отношение к открытию и изучению радиоактивности	полнотой и точностью выражать свои мысли.	повышению привлекатель ности науки		
	излучения. Радиоактив ные	ученых, имеющих отношение к открытию и изучению радиоактивности химических элемен-	полнотой и точностью выражать свои	повышению привлекатель ности науки для		
	излучения. Радиоактив ные превращени	ученых, имеющих отношение к открытию и изучению радиоактивности химических элементов; описывать состав	полнотой и точностью выражать свои мысли. <i>Регулятивные:</i> выделять и	повышению привлекатель ности науки для подрастающег		
	излучения. Радиоактив ные превращени	ученых, имеющих отношение к открытию и изучению радиоактивности химических элементов; описывать состав и свойства альфа-,	полнотой и точностью выражать свои мысли. <i>Регулятивные:</i>	повышению привлекатель ности науки для подрастающег о поколения,		
	излучения. Радиоактив ные превращени	ученых, имеющих отношение к открытию и изучению радиоактивности химических элементов; описывать состав	полнотой и точностью выражать свои мысли. <i>Регулятивные:</i> выделять и осознавать то, что уже усвоено в	повышению привлекатель ности науки для подрастающег о поколения, поддержку		
	излучения. Радиоактив ные превращени	ученых, имеющих отношение к открытию и изучению радиоактивности химических элементов; описывать состав и свойства альфа-,	полнотой и точностью выражать свои мысли. <i>Регулятивные:</i> выделять и осознавать то, что	повышению привлекатель ности науки для подрастающег о поколения, поддержку научно-		
	излучения. Радиоактив ные превращени	ученых, имеющих отношение к открытию и изучению радиоактивности химических элементов; описывать состав и свойства альфа-, бета-и гамма-	полнотой и точностью выражать свои мысли. <i>Регулятивные:</i> выделять и осознавать то, что уже усвоено в	повышению привлекатель ности науки для подрастающег о поколения, поддержку научно-технического		
	излучения. Радиоактив ные превращени	ученых, имеющих отношение к открытию и изучению радиоактивности химических элементов; описывать состав и свойства альфа-, бета-и гамма-	полнотой и точностью выражать свои мысли. <i>Регулятивные:</i> выделять и осознавать то, что уже усвоено в курсе физики и что	повышению привлекатель ности науки для подрастающег о поколения, поддержку научно-технического творчества		
	излучения. Радиоактив ные превращени	ученых, имеющих отношение к открытию и изучению радиоактивности химических элементов; описывать состав и свойства альфа-, бета-и гамма-	полнотой и точностью выражать свои мысли. Регулятивные: выделять и осознавать то, что уже усвоено в курсе физики и что еще подлежит	повышению привлекатель ности науки для подрастающег о поколения, поддержку научнотехнического творчества детей;		
	излучения. Радиоактив ные превращени	ученых, имеющих отношение к открытию и изучению радиоактивности химических элементов; описывать состав и свойства альфа-, бета-и гамма-	полнотой и точностью выражать свои мысли. Регулятивные: выделять и осознавать то, что уже усвоено в курсе физики и что еще подлежит усвоению, оценивать качество и	повышению привлекатель ности науки для подрастающег о поколения, поддержку научнотехнического творчества детей; Формировани		
	излучения. Радиоактив ные превращени	ученых, имеющих отношение к открытию и изучению радиоактивности химических элементов; описывать состав и свойства альфа-, бета-и гамма-	полнотой и точностью выражать свои мысли. Регулятивные: выделять и осознавать то, что уже усвоено в курсе физики и что еще подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения	повышению привлекатель ности науки для подрастающег о поколения, поддержку научнотехнического творчества детей;		
	излучения. Радиоактив ные превращени	ученых, имеющих отношение к открытию и изучению радиоактивности химических элементов; описывать состав и свойства альфа-, бета-и гамма-	полнотой и точностью выражать свои мысли. <i>Регулятивные:</i> выделять и осознавать то, что уже усвоено в курсе физики и что еще подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала.	повышению привлекатель ности науки для подрастающег о поколения, поддержку научнотехнического творчества детей; Формировани		
	излучения. Радиоактив ные превращени	ученых, имеющих отношение к открытию и изучению радиоактивности химических элементов; описывать состав и свойства альфа-, бета-и гамма-	полнотой и точностью выражать свои мысли. Регулятивные: выделять и осознавать то, что уже усвоено в курсе физики и что еще подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала. Познавательные:	повышению привлекатель ности науки для подрастающег о поколения, поддержку научнотехнического творчества детей; Формировани е устойчивой		
	излучения. Радиоактив ные превращени	ученых, имеющих отношение к открытию и изучению радиоактивности химических элементов; описывать состав и свойства альфа-, бета-и гамма-	полнотой и точностью выражать свои мысли. Регулятивные: выделять и осознавать то, что уже усвоено в курсе физики и что еще подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала. Познаватьные: анализировать и	повышению привлекатель ности науки для подрастающег о поколения, поддержку научнотехнического творчества детей; Формировани е устойчивой мотивации к		
	излучения. Радиоактив ные превращени	ученых, имеющих отношение к открытию и изучению радиоактивности химических элементов; описывать состав и свойства альфа-, бета-и гамма-	полнотой и точностью выражать свои мысли. <i>Регулятивные:</i> выделять и осознавать то, что уже усвоено в курсе физики и что еще подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала. <i>Познавательные:</i> анализировать и синтезировать	повышению привлекатель ности науки для подрастающег о поколения, поддержку научнотехнического творчества детей; Формировани е устойчивой мотивации к приобретени		
	излучения. Радиоактив ные превращени	ученых, имеющих отношение к открытию и изучению радиоактивности химических элементов; описывать состав и свойства альфа-, бета-и гамма-	полнотой и точностью выражать свои мысли. Регулятивные: выделять и осознавать то, что уже усвоено в курсе физики и что еще подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала. Познавательные: анализировать и синтезировать знания, выводить	повышению привлекатель ности науки для подрастающег о поколения, поддержку научнотехнического творчества детей; Формировани е устойчивой мотивации к приобретени ю новых знаний,		
	излучения. Радиоактив ные превращени	ученых, имеющих отношение к открытию и изучению радиоактивности химических элементов; описывать состав и свойства альфа-, бета-и гамма-	полнотой и точностью выражать свои мысли. Регулятивные: выделять и осознавать то, что уже усвоено в курсе физики и что еще подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала. Познавательные: анализировать и синтезировать знания, выводить следствия,	повышению привлекатель ности науки для подрастающег о поколения, поддержку научнотехнического творчества детей; Формировани е устойчивой мотивации к приобретени ю новых знаний, представлени		
	излучения. Радиоактив ные превращени	ученых, имеющих отношение к открытию и изучению радиоактивности химических элементов; описывать состав и свойства альфа-, бета-и гамма-	полнотой и точностью выражать свои мысли. <i>Регулятивные:</i> выделять и осознавать то, что уже усвоено в курсе физики и что еще подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала. <i>Познавательные:</i> анализировать и синтезировать знания, выводить следствия, устанавливать	повышению привлекатель ности науки для подрастающег о поколения, поддержку научнотехнического творчества детей; Формировани е устойчивой мотивации к приобретени ю новых знаний, представлений о		
	излучения. Радиоактив ные превращени	ученых, имеющих отношение к открытию и изучению радиоактивности химических элементов; описывать состав и свойства альфа-, бета-и гамма-	полнотой и точностью выражать свои мысли. Регулятивные: выделять и осознавать то, что уже усвоено в курсе физики и что еще подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала. Познавательные: анализировать и синтезировать знания, выводить следствия, устанавливать причинно-	повышению привлекатель ности науки для подрастающег о поколения, поддержку научнотехнического творчества детей; Формировани е устойчивой мотивации к приобретени ю новых знаний, представлений о возможности		
	излучения. Радиоактив ные превращени	ученых, имеющих отношение к открытию и изучению радиоактивности химических элементов; описывать состав и свойства альфа-, бета-и гамма-	полнотой и точностью выражать свои мысли. Регулятивные: выделять и осознавать то, что уже усвоено в курсе физики и что еще подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала. Познавательные: анализировать и синтезировать знания, выводить следствия, устанавливать причинноследственные	повышению привлекатель ности науки для подрастающег о поколения, поддержку научнотехнического творчества детей; Формировани е устойчивой мотивации к приобретени ю новых знаний, представлений о возможности познания		
	излучения. Радиоактив ные превращени	ученых, имеющих отношение к открытию и изучению радиоактивности химических элементов; описывать состав и свойства альфа-, бета-и гамма-	полнотой и точностью выражать свои мысли. Регулятивные: выделять и осознавать то, что уже усвоено в курсе физики и что еще подлежит усвоению, оценивать качество и уровень усвоения материала. Познавательные: анализировать и синтезировать знания, выводить следствия, устанавливать причинно-	повышению привлекатель ности науки для подрастающег о поколения, поддержку научнотехнического творчества детей; Формировани е устойчивой мотивации к приобретени ю новых знаний, представлений о возможности		

			nacovarious	ПОСТОПОВИЛ		
			рассуждений,	постановки		
			выдвигать и	научных экс-		
			обосновывать	периментов		
X 7		***	гипотезы	T	1.0	
Урок	Закон	Научиться объяснять	Коммуникативные	Патриотичес	1.8	
56/3	радиоактивн	значение понятий:	: с достаточной	кое		
	ого распада.	альфа-, бета-, гамма-	полнотой и	воспитание:		
		распад, период	точностью			
		полураспада', знать	выражать свои	1		
		формулировку	мысли, слушать и	формировани		
		правила смещения,	вступать в диалог,	е российской		
		формулировку закона	участвовать в	гражданской		
		радиоактивного распа-	коллективном	идентичности		
		да; научиться решать	обсуждении	Формировани		
		задачи по теме;	проблем.	е целостного		
		грамотно оформлять	Регулятивные:	ми-		
		решение задач в	выполнять	ровоззрения,		
		тетради	действия по	соответствую-		
			образцу, оценивать	щего		
			и корректировать	современному		
			действия.	уровню		
			Познавательные:	развития		
			создавать,	науки и		
			применять и	общественной		
			преобразовывать	практики,		
			знаки и символы,	убежденности		
			модели и схемы для	в применимо-		
			решения учебных и	сти		
			познавательных	физических		
				законов к		
			задач	реальным		
				явлениям		
Урок	Методы	Знать основные	Коммуникативные	Эстетическое	3.5	
57/4	наблюдения	методы наблюдения и	: с достаточной	воспитание:	3.3	
31/4	И	регистрации	полнотой и	восинтанис.		
		элементарных частиц,	точностью	-		
	регистрации	_		популяризаци		
	элементарн	их преимущества и	выражать свои	ю российских		
	ых частиц.	недостатки	мысли, слушать и	культурных,		
			вступать в диалог,	нравственных		
			участвовать в	и семейных		
			коллективном	ценностей;		
			обсуждении	Формировани		
			проблем.	е целостного		
			Регулятивные:	ми-		
			осознавать самого			
			себя как движущую	ровоззрения,		
			силу своего	соответствую-		
			научения, свою	щего		
			способность к	современному		
			преодолению пре-	уровню		
			пятствий и	развития		
			самокоррекции.	науки и		
1	ĺ			общественной		

			Познавательные: анализировать и	практики		
			синтезировать знания,			
			устанавливать при-			
			чинно-			
			следственные			
			связи, строить			
			логическую цепь			
			рассуждений,			
			структурировать			
			знания			
Урок	Ядерные	Научиться объяснять	Коммуникативные	Ценности	7.8	
58/5	реакции.	значение понятий:	: с достаточной	научного		
		цепная реакция,	полнотой и	познание:		
		ядерный реактор,	точностью			
		критическая масса;	выражать свои	- содействие		
		знать основные части	мысли.	повышению		
		и принцип действия	Регулятивные:	привлекатель		
		ядерного реактора	выполнять	ности науки		
			действия по	для		
			образцу, оценивать	подрастающег		
			и корректировать	о поколения,		
			действия.	поддержку		
			Познавательные:	научно-		
			искать	технического		
			информацию,	творчества детей;		
			формировать	Формирова-		
			смысловое чтение,	ние		
			закреплять и при	мотивации в		
			необходимости	изучении наук		
			корректировать	о природе,		
			изученные способы	убежденности		
			действий, понятий	В возможно-		
			и алгоритмов	сти познания		
				природы и		
				при-		
				менимости		
				изучаемых		
				законов к		
				важнейшим		
				областям		
				деятельности		
				человеческого		
				общества		
Урок	Деление	Научиться объяснять	Коммуникативные	Патриотичес	3.7	
59/6	ядер урана.	значение понятия	: с достаточной	кое		
	Цепная	термоядерная	полнотой и	воспитание:		
	реакция	реакция; научиться	точностью			
	деления	приводить примеры	выражать свои	1		
	ядер урана.	использования	мысли, слушать и	формировани		
		1		е российской		

	σ ν					
	Ядерный	ядерной энергии и	вступать в диалог,	гражданской		
	реактор.	оценивать риски ее	участвовать в	идентичности		
		использования; знать	коллективном	Формировани		
		о воздействии	обсуждении	е целостного		
		радиации	проблем.	ми-		
			Регулятивные:	ровоззрения,		
			осознавать самого	соответствую-		
			себя как движущую	щего		
			силу своего	современному		
			научения, свою	уровню		
			способность к	развития		
			преодолению пре-	науки и		
			пятствий и	общественной		
			самокоррекции.	практики;		
			Познавательные:	научных экс-		
			анализировать и	периментов		
			синтезировать	_		
			знания,			
			устанавливать при-			
			чинно-			
			следственные			
			связи, строить			
			логическую цепь			
			рассуждений,			
			структурировать			
			знания			
Vnoк	Ялерная	Научиться объяснять		Луховно-	4.5	
Урок 60/7	Ядерная	Научиться объяснять	Коммуникативные	Духовно-	4.5	
Урок 60/7	энергетика.	значение понятия	Коммуникативные : с достаточной	нравственно	4.5	
	энергетика. Термоядерн	значение понятия <i>термоядерная</i>	Коммуникативные : с достаточной полнотой и	нравственно е	4.5	
	энергетика. Термоядерн ый синтез.	значение понятия термоядерная реакция; научиться	Коммуникативные : с достаточной полнотой и точностью	нравственно	4.5	
	энергетика. Термоядерн ый синтез. Применение	значение понятия <i>термоядерная реакция</i> ; научиться приводить примеры	Коммуникативные : с достаточной полнотой и точностью выражать свои	нравственно е воспитание:	4.5	
-	энергетика. Термоядерн ый синтез. Применение ядерной	значение понятия <i>термоядерная реакция</i> ; научиться приводить примеры использования	Коммуникативные с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и	нравственно е воспитание: - развития у	4.5	
-	энергетика. Термоядерн ый синтез. Применение	значение понятия <i>термоядерная реакция</i> ; научиться приводить примеры использования ядерной энергии и	Коммуникативные : с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог,	нравственно е воспитание: - развития у детей	4.5	
-	энергетика. Термоядерн ый синтез. Применение ядерной	значение понятия <i>термоядерная реакция</i> ; научиться приводить примеры использования ядерной энергии и оценивать риски ее	Коммуникативные с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог, участвовать в	нравственно е воспитание: - развития у детей нравственных	4.5	
-	энергетика. Термоядерн ый синтез. Применение ядерной	значение понятия <i>термоядерная реакция</i> ; научиться приводить примеры использования ядерной энергии и оценивать риски ее использования; знать	Коммуникативные : с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном	нравственно е воспитание: - развития у детей нравственных чувств (чести,	4.5	
-	энергетика. Термоядерн ый синтез. Применение ядерной	значение понятия <i>термоядерная реакция</i> ; научиться приводить примеры использования ядерной энергии и оценивать риски ее использования; знать о воздействии	Коммуникативные : с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении	нравственно е воспитание: - развития у детей нравственных чувств (чести, долга,	4.5	
-	энергетика. Термоядерн ый синтез. Применение ядерной	значение понятия <i>термоядерная реакция</i> ; научиться приводить примеры использования ядерной энергии и оценивать риски ее использования; знать	Коммуникативные с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем.	нравственно е воспитание: - развития у детей нравственных чувств (чести, долга, справедливос	4.5	
-	энергетика. Термоядерн ый синтез. Применение ядерной	значение понятия <i>термоядерная реакция</i> ; научиться приводить примеры использования ядерной энергии и оценивать риски ее использования; знать о воздействии	Коммуникативные : с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем. Регулятивные:	нравственно е воспитание: - развития у детей нравственных чувств (чести, долга, справедливос ти,	4.5	
-	энергетика. Термоядерн ый синтез. Применение ядерной	значение понятия <i>термоядерная реакция</i> ; научиться приводить примеры использования ядерной энергии и оценивать риски ее использования; знать о воздействии	Коммуникативные с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем. Регулятивные: осознавать самого	нравственно е воспитание: - развития у детей нравственных чувств (чести, долга, справедливос ти, милосердия и	4.5	
-	энергетика. Термоядерн ый синтез. Применение ядерной	значение понятия <i>термоядерная реакция</i> ; научиться приводить примеры использования ядерной энергии и оценивать риски ее использования; знать о воздействии	Коммуникативные с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем. Регулятивные: осознавать самого себя как движущую	нравственно е воспитание: - развития у детей нравственных чувств (чести, долга, справедливос ти, милосердия и дружелюбия);	4.5	
-	энергетика. Термоядерн ый синтез. Применение ядерной	значение понятия <i>термоядерная реакция</i> ; научиться приводить примеры использования ядерной энергии и оценивать риски ее использования; знать о воздействии	Коммуникативные : с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем. Регулятивные: осознавать самого себя как движущую силу своего	нравственно е воспитание: - развития у детей нравственных чувств (чести, долга, справедливос ти, милосердия и дружелюбия); Формировани	4.5	
-	энергетика. Термоядерн ый синтез. Применение ядерной	значение понятия <i>термоядерная реакция</i> ; научиться приводить примеры использования ядерной энергии и оценивать риски ее использования; знать о воздействии	Коммуникативные : с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем. Регулятивные: осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою	нравственно е воспитание: - развития у детей нравственных чувств (чести, долга, справедливос ти, милосердия и дружелюбия); Формировани е целостного	4.5	
-	энергетика. Термоядерн ый синтез. Применение ядерной	значение понятия <i>термоядерная реакция</i> ; научиться приводить примеры использования ядерной энергии и оценивать риски ее использования; знать о воздействии	Коммуникативные : с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем. Регулятивные: осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к	нравственно е воспитание: - развития у детей нравственных чувств (чести, долга, справедливос ти, милосердия и дружелюбия); Формировани е целостного ми-	4.5	
-	энергетика. Термоядерн ый синтез. Применение ядерной	значение понятия <i>термоядерная реакция</i> ; научиться приводить примеры использования ядерной энергии и оценивать риски ее использования; знать о воздействии	Коммуникативные : с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем. Регулятивные: осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению пре-	нравственно е воспитание: - развития у детей нравственных чувств (чести, долга, справедливос ти, милосердия и дружелюбия); Формировани е целостного мировоззрения,	4.5	
-	энергетика. Термоядерн ый синтез. Применение ядерной	значение понятия <i>термоядерная реакция</i> ; научиться приводить примеры использования ядерной энергии и оценивать риски ее использования; знать о воздействии	Коммуникативные с с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем. Регулятивные: осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и	нравственно е воспитание: - развития у детей нравственных чувств (чести, долга, справедливос ти, милосердия и дружелюбия); Формировани е целостного мировоззрения, соответствую-	4.5	
-	энергетика. Термоядерн ый синтез. Применение ядерной	значение понятия <i>термоядерная реакция</i> ; научиться приводить примеры использования ядерной энергии и оценивать риски ее использования; знать о воздействии	Коммуникативные с с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем. Регулятивные: осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции.	нравственно е воспитание: - развития у детей нравственных чувств (чести, долга, справедливос ти, милосердия и дружелюбия); Формировани е целостного мировоззрения, соответствующего	4.5	
-	энергетика. Термоядерн ый синтез. Применение ядерной	значение понятия <i>термоядерная реакция</i> ; научиться приводить примеры использования ядерной энергии и оценивать риски ее использования; знать о воздействии	Коммуникативные : с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем. Регулятивные: осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции. Познавательные:	нравственно е воспитание: - развития у детей нравственных чувств (чести, долга, справедливос ти, милосердия и дружелюбия); Формировани е целостного мировоззрения, соответствующего современному	4.5	
	энергетика. Термоядерн ый синтез. Применение ядерной	значение понятия <i>термоядерная реакция</i> ; научиться приводить примеры использования ядерной энергии и оценивать риски ее использования; знать о воздействии	Коммуникативные самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции. Познавательные: анализировать и	нравственно е воспитание: - развития у детей нравственных чувств (чести, долга, справедливос ти, милосердия и дружелюбия); Формировани е целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню	4.5	
-	энергетика. Термоядерн ый синтез. Применение ядерной	значение понятия <i>термоядерная реакция</i> ; научиться приводить примеры использования ядерной энергии и оценивать риски ее использования; знать о воздействии	Коммуникативные са достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем. Регулятивные: осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции. Познавать и синтезировать и синтезировать	нравственно е воспитание: - развития у детей нравственных чувств (чести, долга, справедливос ти, милосердия и дружелюбия); Формировани е целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития	4.5	
-	энергетика. Термоядерн ый синтез. Применение ядерной	значение понятия <i>термоядерная реакция</i> ; научиться приводить примеры использования ядерной энергии и оценивать риски ее использования; знать о воздействии	Коммуникативные : с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем. Регулятивные: осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции. Познавательные: анализировать и синтезировать знания,	нравственно е воспитание: - развития у детей нравственных чувств (чести, долга, справедливос ти, милосердия и дружелюбия); Формировани е целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и	4.5	
-	энергетика. Термоядерн ый синтез. Применение ядерной	значение понятия <i>термоядерная реакция</i> ; научиться приводить примеры использования ядерной энергии и оценивать риски ее использования; знать о воздействии	Коммуникативные са достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем. Регулятивные: осознавать самого себя как движущую силу своего научения, свою способность к преодолению препятствий и самокоррекции. Познавать и синтезировать и синтезировать	нравственно е воспитание: - развития у детей нравственных чувств (чести, долга, справедливос ти, милосердия и дружелюбия); Формировани е целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития	4.5	

		1				1
			следственные	научных экс-		
			связи, строить	периментов		
			логическую цепь			
			рассуждений,			
			структурировать			
			знания			
Урок	Биологическ	Научиться объяснять	Коммуникативные	Ценности	4.8	
61/8	ое действие	значение понятия	: с достаточной	научного		
	радиоактивн	термоядерная	полнотой и	познание:		
	ых	<i>реакция</i> ; научиться	точностью	U		
	излучений.	приводить примеры	выражать свои	- содействие		
		использования	мысли, слушать и	повышению		
		ядерной энергии и	вступать в диалог,	привлекатель		
		оценивать риски ее	участвовать в	ности науки		
		использования; знать	коллективном	для		
		о воздействии	обсуждении	подрастающег		
		радиации	проблем.	о поколения,		
			Регулятивные:	поддержку		
			осознавать самого	научно-		
			себя как движущую	технического		
			силу своего	творчества		
			научения, свою	детей;		
			способность к	Формировани		
			преодолению пре-	е целостного		
			пятствий и	ми-		
			самокоррекции.	ровоззрения,		
			Познавательные:	соответствую-		
			анализировать и	щего		
			синтезировать	современному		
			знания,	уровню		
			устанавливать при-	развития		
			чинно-	науки и		
			следственные	общественной		
			связи, строить	практики;		
			логическую цепь	научных экс-		
			рассуждений,	периментов		
			структурировать			
			знания			
Урок	K. p. № 6	Знать и понимать	Коммуникативные	Духовно-	5.8	К. р. №
62/9	«Квантовая	физический смысл	: с достаточной	нравственно		6
	физика»	изученных понятий,	полнотой и	e		«Квант
	T.13111477	законов, явлений;	точностью	воспитание:		овая
		научиться	выражать письмен-			физика
		систематизировать и	но свои мысли.	- развития у		»
		воспроизводить зна-	Регулятивные:	детей		"
		ния и навыки,	планировать и	нравственных		
		полученные при	прогнозировать	чувств (чести,		
		изучении темы	результат.	долга,		
		«Физика атома и	Познавательные:	справедливос		
		«Физика атома и атомного ядра»	решать задачи раз-	ти,		
		атомпого ядра»	ными способами,	милосердия и		
			выбирать наиболее	дружелюбия);		
			выбирать наиболее	, 1)),		l

			эффективные методы решения, применять полученные знания	Формировани е целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития наук и общественной практики, навыков самоанализа и самоконтроля		
Урок 63/1 0	Элементарн ые частицы. Три этапа в развитии физики элементарн ых частиц.	Научиться объяснять значение понятий: элементарная частица, античастица, приводить примеры различных видов элементарных частиц и их свойств	Коммуникативные: с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем. Регулятивные: формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно. Познавательные: анализировать и синтезировать и синтезировать знания, устанавливать причинноследственные связи, строить логическую цепь рассуждений, структурировать знания	Патриотичес кое воспитание: - формировани е российской гражданской идентичности Формировани е целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики	2.5	
Урок 64/1	Видимые движения небесных	Научиться объяснять значение понятий: эклиптика, небесный	Коммуникативные : планировать учебное	Ценности научного	5.6	

	ТАП	OKROTOR ORODUMAS	COTPANIAL COTPO	поэномие		
	тел.	экватор, звездные	сотрудничество с	познание:		
	Солнечная	координаты (прямое	учителем и	- содействие		
	система.	восхождение и	сверстниками.	повышению		
		склонение),	Регулятивные:	привлекатель		
		параллакс, парсек,	формировать	ности науки		
		определять ко-	целеполагание как	для		
		ординаты небесных	постановку			
		тел на звездной карте	учебной задачи на	подрастающег		
			основе соотнесения	о поколения,		
			того, что уже из-	поддержку		
			вестно и усвоено	научно-		
			учащимся, и того,	технического		
			что еще	творчества		
			неизвестно.	детей;		
			Познавательные:	Формирова-		
			выделять и форму-	ние		
			лировать	мотивации в		
			познавательную	изучении наук		
			цель, искать и	о природе,		
			выделять	убежденности		
			необходимую	в возможно-		
			информацию	сти познания		
				природы и		
				при-		
				менимости		
				изучаемых		
				законов к		
				важнейшим		
				областям		
				деятельности		
				человеческого		
				общества		
Урок	Солнце и	Знать основные харак-	Коммуникативные	Эстетическое	7.3	
65/2	звезды.	теристики звезд,	: планировать	воспитание:		
		строение Солнца,	учебное			
		стадии эволюции и	сотрудничество с	-		
		жизни звезд. Знать	учителем и	популяризаци		
		основные типы	сверстниками;	ю российских		
		галактик и строение	достаточной	культурных,		
		нашей галактики —	полнотой и	нравственных		
		Млечного Пути; иметь	точностью	и семейных		
		представление о	выражать свои	ценностей;		
		современном	мысли, слушать и	Формировани		
		состоянии космологии	вступать в диалог,	е целостного		
			участвовать в	ми-		
			коллективном	ровоззрения,		
			обсуждении	соответствую-		
			проблем.	щего		
			Регулятивные:	современному		
			осознавать самого	уровню		
				развития		
			себя как движущую	науки и		
			силу своего	общественной		
<u> </u>	1	1	<u> </u>	онсетвенной	İ	l .

	1	I				1
			научения, свою	практики,		
			способность к	убежденности		
			преодолению пре-	В		
			пятствий и	применимост		
			самокоррекции;	и законов		
			определять	физики к		
			понятия, строить	наблюдаемым		
			умозаключения,	В		
			делать выводы.	окружающем		
			Познавательные:	мире		
			преобразовывать	явлениям.		
			информацию из	Формировани		
			одного вида в	е целостного		
			другой,	ми-		
			использовать	ровоззрения,		
			межпредметные	соответствую-		
			понятия и связи;	щего		
			анализировать и	современному		
			синтезировать	уровню		
			знания,	развития		
			устанавливать при-	науки и		
			чинно-	общественной		
				·		
			следственные	практики		
			связи, строить			
			логическую цепь			
			рассуждений,			
			структурировать			
3.7	11	2	знания	П	2.5	
Урок	Млечный	Знать основные харак-	Коммуникативные	Патриотичес	3.5	
66/3	путь.	теристики звезд,	: планировать	кое		
		строение Солнца,	учебное	воспитание:		
		стадии эволюции и	сотрудничество с			
		жизни звезд. Знать	учителем и	donum operiu		
		основные типы	сверстниками;	формировани		
		галактик и строение	достаточной	е российской		
		нашей галактики —	полнотой и	гражданской		
		Млечного Пути; иметь	точностью	идентичности		
		представление о	выражать свои	Формировани		
		современном	мысли, слушать и	е целостного		
		состоянии космологии	вступать в диалог,	МИ-		
			участвовать в	ровоззрения,		
			коллективном	соответствую-		
			обсуждении	щего		
			проблем.	современному		
			Регулятивные:	уровню		
			осознавать самого	развития		
			себя как движущую	науки и		
			силу своего	общественной		
			научения, свою	практики,		
			способность к	убежденности		
			преодолению пре-	В		
			преодолению пре			
			пятствий и	применимост		

			T		1
			самокоррекции;	и законов	
			определять	физики к	
			понятия, строить	наблюдаемым	
			умозаключения,	В	
			делать выводы.	окружающем	
			Познавательные:	мире	
			преобразовывать	явлениям.	
			информацию из	Формировани	
			одного вида в	е целостного	
			другой,	ми-	
			использовать	ровоззрения,	
			межпредметные	соответствую-	
			понятия и связи;	щего	
			анализировать и	современному	
			синтезировать	уровню	
			знания,	развития	
			устанавливать при-	науки и	
			чинно-	общественной	
			следственные	практики	
			связи, строить	_	
			логическую цепь		
			рассуждений,		
			структурировать		
			знания		
Урок	K. p. № 7	Знать и понимать	Коммуникативные	Ценности	К. р. №
67/4	"Строение	физический смысл	: с достаточной	научного	7
	Вселенной"	изученных понятий,	полнотой и	познание:	"Строе
		законов, явлений;	точностью		ние
		научиться	выражать письмен-	- содействие	Вселен
		систематизировать и	но свои мысли.	повышению	ной"
			D	привлекатель	
		воспроизводить зна-	Регулятивные:	привлекатель	
		воспроизводить знания и навыки,	<i>Регулятивные:</i> планировать и	ности науки	
		ния и навыки,	планировать и	_	
		ния и навыки, полученные при	планировать и прогнозировать	ности науки	
		ния и навыки, полученные при изучении темы	планировать и	ности науки для	
		ния и навыки, полученные при	планировать и прогнозировать результат. <i>Познавательные:</i>	ности науки для подрастающег	
		ния и навыки, полученные при изучении темы «Строение	планировать и прогнозировать результат. <i>Познавательные:</i> решать задачи раз-	ности науки для подрастающег о поколения,	
		ния и навыки, полученные при изучении темы «Строение	планировать и прогнозировать результат. <i>Познавательные:</i> решать задачи разными способами,	ности науки для подрастающег о поколения, поддержку	
		ния и навыки, полученные при изучении темы «Строение	планировать и прогнозировать результат. <i>Познавательные:</i> решать задачи разными способами, выбирать наиболее	ности науки для подрастающег о поколения, поддержку научно-	
		ния и навыки, полученные при изучении темы «Строение	планировать и прогнозировать результат. <i>Познавательные:</i> решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные	ности науки для подрастающег о поколения, поддержку научно-технического	
		ния и навыки, полученные при изучении темы «Строение	планировать и прогнозировать результат. <i>Познавательные:</i> решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы решения,	ности науки для подрастающег о поколения, поддержку научно-технического творчества	
		ния и навыки, полученные при изучении темы «Строение	планировать и прогнозировать результат. <i>Познавательные:</i> решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы решения, применять	ности науки для подрастающег о поколения, поддержку научно- технического творчества детей;	
		ния и навыки, полученные при изучении темы «Строение	планировать и прогнозировать результат. <i>Познавательные:</i> решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы решения,	ности науки для подрастающег о поколения, поддержку научнотехнического творчества детей; Формировани	
		ния и навыки, полученные при изучении темы «Строение	планировать и прогнозировать результат. <i>Познавательные:</i> решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы решения, применять	ности науки для подрастающег о поколения, поддержку научно-технического творчества детей; Формировани е целостного	
		ния и навыки, полученные при изучении темы «Строение	планировать и прогнозировать результат. <i>Познавательные:</i> решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы решения, применять	ности науки для подрастающег о поколения, поддержку научно-технического творчества детей; Формировани е целостного ми-	
		ния и навыки, полученные при изучении темы «Строение	планировать и прогнозировать результат. <i>Познавательные:</i> решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы решения, применять	ности науки для подрастающег о поколения, поддержку научнотехнического творчества детей; Формировани е целостного мировоззрения,	
		ния и навыки, полученные при изучении темы «Строение	планировать и прогнозировать результат. <i>Познавательные:</i> решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы решения, применять	ности науки для подрастающег о поколения, поддержку научно-технического творчества детей; Формировани е целостного мировоззрения, соответствую-	
		ния и навыки, полученные при изучении темы «Строение	планировать и прогнозировать результат. <i>Познавательные:</i> решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы решения, применять	ности науки для подрастающег о поколения, поддержку научно-технического творчества детей; Формировани е целостного мировоззрения, соответствующего	
		ния и навыки, полученные при изучении темы «Строение	планировать и прогнозировать результат. <i>Познавательные:</i> решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы решения, применять	ности науки для подрастающег о поколения, поддержку научнотехнического творчества детей; Формировани е целостного мировоззрения, соответствующего современному	
		ния и навыки, полученные при изучении темы «Строение	планировать и прогнозировать результат. <i>Познавательные:</i> решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы решения, применять	ности науки для подрастающег о поколения, поддержку научно-технического творчества детей; Формировани е целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню	
		ния и навыки, полученные при изучении темы «Строение	планировать и прогнозировать результат. <i>Познавательные:</i> решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы решения, применять	ности науки для подрастающег о поколения, поддержку научнотехнического творчества детей; Формировани е целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития наук	
		ния и навыки, полученные при изучении темы «Строение	планировать и прогнозировать результат. <i>Познавательные:</i> решать задачи разными способами, выбирать наиболее эффективные методы решения, применять	ности науки для подрастающег о поколения, поддержку научнотехнического творчества детей; Формировани е целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития наук и	

		навыков	
		самоанализа и	
		самоконтроля	

Модуль «Школьный урок»

Школьный урок призван формировать у учащихся жизненную стратегию: активная образовательная деятельность для достижения успешного результата. На уроках путем многократного упражнения достигается баланс послушания и ответственности, инициативности и исполнительности, свободы выбора и регламентированность. Воспитательный потенциал урока высок и реализуется через различные стороны функционирования классно-урочной системы современной школы. Основой развивающей образовательной системы становится воспитание и обучение учащихся. Получение фундаментальных знаний в школе важно, однако образование личности должно быть сориентировано не только на усвоение определенной суммы знаний, но и в первую очередь на развитие самостоятельности, личной ответственности, созидательных способностей и качеств человека, позволяющих ему учиться, действовать и эффективно взаимодействовать в социуме. Поэтому школьный урок играет важную роль в воспитательной системе образования.

Реализация воспитательного потенциала содержания учебных программ достигается при условии:

- решения воспитательных задач в ходе каждого урока в единстве с задачами обучения и развития личности школьника;
- целенаправленного отбора содержания и форм учебного материала, представляющегоученикам образцы подлинной нравственности;
- использования современных образовательных технологий;
- организации творческой исследовательской и проектной деятельности учащихся на уроке и во внеурочное время.

Воспитательные задачи урока:

- формирование основных мировоззренческих понятий;
- развитие эстетических чувств;
- · воспитание нравственных качеств (патриотизм, гуманизм, активная жизненная позиция и др.);
- формирование навыка соблюдение этических норм;
- · привитие аккуратности, сосредоточенности, ответственности;

- · воспитание сознательного отношения к процессу обучения и к любой другой деятельности;
- формирование бережного отношения к окружающему миру;
- воспитание чувства товарищества, взаимопомощи, сочувствия, сострадания.

Реализация школьными педагогами воспитательного потенциала урока предполагает следующее:

- установление доверительных отношений между учителем и его учениками;
- · побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (учащимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
- · привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
- использование воспитательных возможностей содержания учебного

предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций и кейсов для обсуждения в классе;

- · применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных, деловых, ситуационных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дискуссий, дебатов, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;
- · включение в урок игровых процедур, в том числе использование настольных игр, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;
- · организация шефства, наставничества мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимопомощи;
- · инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов как возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения;

· организация деятельности, предполагающей использование современных инструментов образования (социальные сети, интернет-платформы для обучения, вебинары, онлайн-квесты, сетевые сообщества).

Виды уроков:

- · Онлайн-урок
- Дистанционный урок
- · Интерактивный урок
- · Урок-экскурсия

Календарно-тематический план (10 класс)

Общая					Примечание
тема, кол-во часов	№ п/п	Тема урока	Дата проведения урока		
			По плану	П о факту	
	1.	Инструктаж по ТБ. Физика и познание мира.			
Кинемати ка. Вращател ьное	2.	Движение точки и тела. Положение точки в пространстве. Способы описания движения. Система отсчёта. Перемещение.			
движение твёрдого тела	3.	Равномерное прямолинейное движение.			
(10 часов).	4.	Сложение скоростей. Решение задач на применение закона сложения скоростей.			
	5.	Мгновенная скорость. Ускорение. Единицы ускорения. Равноускоренное движение.			
	6.	Скорость при движении с постоянным ускорением. Уравнение движения с постоянным ускорением.			
	7.	Свободное падение. Решение задач.			
	8.	Равномерное движение точки по окружности.			
	9.	Кинематика твёрдого тела.			
	10.	Решение задач. Подготовка к контрольной работе.			
	11.	Контрольная работа №1 «Кинематика»			
Динамика (10 часов)	12.	Основное утверждение механики. Материальная точка. Первый закон Ньютона.			

	13.	Сила. Второй закон Ньютона. Масса.		
	14.	Третий закон Ньютона.		
	15.	ИСО и принцип относительности в механике		
	16.	Силы в природе. Силы всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения.		
	17.	Первая космическая скорость. Вес. Невесомость		
	18.	Деформация и силы упругости. Закон Гука.		
	19.	Силы трения. Силы сопротивления при движении твёрдых тел в жидкостях и газах.		
	20.	Инструктаж по ТБ. <u>Лабораторная</u> работа №1 «Изучение движения тела по окружности»		
Статика 1 час	21.	Условия равновесия твердого тела.		
	22.	Контрольная работа №2 «Динамика»		
	23.	Импульс. Закон сохранения импульса.		
Законы	24.	Работа силы. Мощность. Энергия.		
я в механике.	25.	Кинетическая энергия и её изменение. Решение задач на применение теоремы о кинетической энергии.		
(7часов)	26.	Работа силы тяжести. Работа силы упругости. Потенциальная энергия.		
	27.	Закон сохранения энергии в механике. Уменьшение механической энергии системы под действием сил трения.		
	28.	Инструктаж по ТБ. <u>Лабораторная</u> работа №2«Изучение закона сохранения механической энергии»		

	29.	Контрольная работа № 3		
		«Законы сохранения в механике»		
Основы	30.	Основные положения молекулярно-		
молекуля		кинетической теории. Броуновское		
рно –		движение.		
кинетичес кой		Силы взаимодействия молекул.		
теории.		Строение газообразных, жидких и		
теории.		твёрдых тел.		
(10 часов)	31.	Масса молекул. Количество вещества.		
	32.	Идеальный газ. Среднее значение квадрата скорости молекул. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газа.		
	22	-		
	33.	Температура и тепловое равновесие. Определение температуры.		
	34.	Абсолютная температура.		
	35.	Измерение скорости молекул газа.		
	36.	Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы.		
	37.	Инструктаж по ТБ. <i><u>Лабораторная</u></i>		
		<u>работа №3</u> « Опытная проверка		
		закона Гей-Люссака		
	38.	Насыщенный пар.		
		Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Кипение. Влажность воздуха.		
	39.	Кристаллические тела. Аморфные тела.		
	40.	Контрольная работа № 4 «Молекулярная физика»		
Основы термодина	41.	Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты.		

MILLOIL	12	Первый закон термодинамики.		
мики.	42.			
(5 часов)		Применение первого закона		
		термодинамики к различным		
		процессам.		
	43.	Необратимость тепловых процессов в		
		природе. Статистическое		
		истолкование необратимости		
		процессов в природе.		
		процессов в природе.		
	44.	Принципы действия тепловых		
		двигателей. КПД тепловых		
		двигателей.		
	45.	Контрольная работа № 5		
		«Термодинамика»		
		1		
Электрост	46.	Электрический заряд и элементарные		
атика		частицы.		
(10				
(10 часов)		Закон сохранения электрического		
		заряда.		
	47.	Закон Кулона. Единица		
		электрического заряда.		
	48.	Электрическое поле. Напряжённость		
		электрического поля. Силовые линии		
		электрического поля.		
	40	Параничина		
	49.	Проводники в электростатическом		
		поле. Диэлектрики в		
		электростатическом поле. Два вида		
		диэлектриков.		
			<u> </u>	

	50	Потенциальная энергия заряженного			
		тела в однородном			
		-			
		электростатическом поле			
	51.	Потенциал и разность потенциалов.			
		1			
	52.	Связь между напряжённостью			
		электростатического поля и разностью			
		потенциалов. Эквипотенциальные			
		поверхности.			
		1			
	53.	Электроёмкость. Конденсаторы.			
		Энергия заряженного конденсатора.			
		Применение конденсаторов.			
	54.	Контрольная работа №6			
		Электростатика»			
Законы	55.	Электрический ток. Сила тока.			
постоянно	56	Закон Ома для участка цепи.			
го тока.	50.	Сопротивление.			
(7 years)		Сопротивление.			
(7 часов)	57.	Электрические цепи.			
		Последовательное и параллельное			
		соединение проводников.			
		троводинков.			
	58.	Работа и мощность тока.			
	59.	Электродвижущая сила.			
		Закон Ома для полной цепи.			
		Закон Ома для полнои цепи.			
	60.	Инструктаж по ТБ <i>Лабораторная</i>			
		работа № 4«Измерение ЭДС и			
		внутреннего сопротивления			
		источника тока»			
		uemo munu monu//			
	61.	Контрольная работа №7			
		«Законы постоянного тока»			
Электрич	62	Электрическая проводимость			
еский ток	02.	различных веществ. Электронная			
В		проводимость металлов.			
	<u> </u>		<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>

различны	63.	Электрический ток в		
х средах.		полупроводниках. Электрическая		
		проводимость полупроводников при		
(6 часов)		наличии примесей.		
	6.1	Электрический ток через контакт		
	04.	-		
		полупроводников р- и п- типа.		
		Полупроводниковый диод.		
		Транзисторы.		
	65.	Электрический ток в вакууме. Диод.		
		Электронные пучки. Электронно-		
		лучевая трубка.		
	66.	Электрический ток в жидкостях. Закон		
		электролиза.		
	67.	Электрический ток в газах.		
		Несамостоятельный и		
		самостоятельный разряды		
		_		
		Плазма.		
	68.	Резерв		

Календарно-тематическое планирование

11 класс

№	Тема раздела, урока		ата едения	Примечан ие	
п/п ур.		По плану	По факту		
	Основы электродинамики -11				
	Магнитное поле -5				
1/1	Взаимодействие токов. Магнитное поле, его свойства. Магнитное поле постоянного электрического тока. Вектор и линии магнитной индукции			§ 1	
2/2	Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера.			§ 2	
3/3	Лабораторная работа № 1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток».			§ 3	
4/4	Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца			§ 4,5	
5/5	Магнитные свойства вещества.			§ 6.	
	Электромагнитная индукция-6				
6/1	Электромагнитная индукция. Магнитный поток. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции.			§ 7§ 8	
7/2	ЭДС индукции в движущихся проводниках. Вихревое электрическое поле.			§ 9	
8/3	Лабораторная работа № 2 «Изучение явления электромагнитной индукции»			§ 10	
9/4	Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока.			§ 11, 12	

10/5	Электромагнитное поле.		§ 35
11/6	Контрольная работа № 1 «Магнитное поле.		
	Электромагнитная индукция»		
	Колебания и волны-19		
	Механические колебания-4		
12/1	Свободные колебания. Математический маятник		§ 13
13/2	Гармонические колебания.		§ 14,15
14/3	Превращение энергии при гармонических колебаниях. Вынужденные колебания. Резонанс. Учет резонанса.		§ 16
15/4	Лабораторная работа № 3 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника»		§15

	Электромагнитные колебания-5	
16/1	Свободные электромагнитные колебания. Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями.	§ 17, 18
17/2	Гармонические электромагнитные колебания в колебательном контуре. Уравнение, описывающее процессы в колебательном контуре. Формула Томсона	§ 19, 20
18/3	Переменный электрический ток. Резистор в цепи переменного тока.	§ 21
19/4	Конденсатор и катушка индуктивности в цепи переменного тока.	§ 22

20/5	Резонанс в электрической цепи.	§ 23,24
	Производство, передача и использование электрической энергии-4	
21/1	Генерирование электрической энергии. Трансформатор.	§ 26
22/2	Производство, передача и использование электроэнергии.	§ 27,28, 24
23/3	Решение задач по теме «Механические и электромагнитные колебания»	§ 13-27
24/4	Контрольная работа № 2 «Механические и электромагнитные колебания»	
	Механические и электромагнитные волны-6	
25/1	Механические волны	§ 29–32
26/2	Интерференция и дифракция механических волн	§34,33
27/3	Электромагнитные волны	§ 35,36
28/4	Изобретение радио. Принципы радиосвязи. Понятие о телевидении.	§ 37,38
29/5	Свойства электромагнитных волн. Распространение радиоволн. Радиолокация	\$ 39,40,41,4 2
30/6	Контрольная работа № 3 «Механические и электромагнитные волны»	
	Оптика -16	
	Световые волны-11	
31/1	Скорость света. Принцип Гюйгенса. Закон отражения света. Закон прямолинейного распространения света.	Введение § 44,45
32/2	Закон преломления света. Полное отражение света. Призма.	§ 47, 48,
33/3	Лабораторная работа № 4 «Измерение показателя преломления стекла»	

34/4	Линзы. Построение изображений в линзах.	§ 50
35/5	Формула тонкой линзы.	§ 51,52
36/6	Лабораторная работа № 5 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы»	
37/7	Дисперсия	§ 53
38/8	Интерференция света.	§ 54,55
39/9	Дифракция света. Дифракционная решётка	§ 56-58
40/10	Поперечность световых волн. Поляризация света. Электромагнитная теория света.	§ 60
41/11	Лабораторная работа № 6 «Измерение длины световой волны»	
	Элементы теории относительности-1	
42/1	Постулаты СТО. Следствия из постулатов СТО.	§ 61,62,63,6 4
	Излучения и спектры-4	
43/1	Виды излучений. Источники света. Спектры и спектральные аппараты.	§ 66
44/2	Виды спектров и спектральный анализ. Лабораторная работа № 7 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»	§ 67
45/3	Инфракрасное и ультрафиолетовое излучения. Рентгеновские лучи. Шкала электромагнитных излучений.	§ 68
46/4	Контрольная работа № 4 «Оптика»	
	Квантовая физика-17	
	Световые кванты-4	
47/1	Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна	§ 69
48/2	Решение задач «Фотоэффект»	

49/3	Фотоны. Применение фотоэффекта	§ 70,71
50/4	Давление света. Химическое действие света.	§ 72
	Атомная физика-3	
51/1	Строение атома. Опыт Резерфорда	§ 74
52/2	Квантовые постулаты Бора	§ 75
53/3	Лазеры	§ 76
	Физика атомного ядра-10	
54/1	Строение атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи ядер. Обменная модель ядерного взаимодействия.	§ 78,79,80
55/2	Радиоактивность. Виды радиоактивного излучения. Радиоактивные превращения.	§ 82,83

56/3	Закон радиоактивного распада. Изотопы. Открытие	§ 84
	нейтрона	
57/4	Методы наблюдения и регистрации элементарных	§
	частиц.	86,87,88,
		89,90
58/5	Ядерные реакции.	§ 87
59/6	Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции.	§88 § 89
	Ядерный реактор.	
60/7	Термоядерные реакции. Применение ядерной энергии.	§
		90,91,92,
		93
61/8	Биологическое действие радиации.	§94
62/9	Контрольная работа № 6 «Квантовая физика»	
63/10	Элементарные частицы.	§95,96.9
		7,98
	Астрономия-4	
64/1	Солнечная система. Законы движения планет	
65/2	Солнце	
66/3	Млечный путь	
67/4	Резерв	

Аннотация

к рабочей программе по физике (10-11 класс)

Рабочая программа по физике составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования, основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «Обоянская средняя общеобразовательная школа \mathbb{N}_2 1», примерной программы основного общего образования по физике.

Рабочая программа используется для <u>УМК</u> Г.Я.Мякишева, Б.Б.Буховцева, Н.Н.Сотского (10 класс), Г.Я.Мякишева, Б.Б.Буховцева, В.М. Чаругина (11 класс) утвержденного Федеральным перечнем учебников на 2021-2022 у.год. Указанный учебно — методический комплекс полностью соответствует требованиям стандарта школьного физического образования.

Курс физики направлен на достижение определенных целей и задач:

Класс	Цели	Задачи
10-11	- освоение знаний о	-развитие мышления учащихся,
	фундаментальных физических	формирование у них умений
	законах и принципах, лежащих в	самостоятельно приобретать и
	основе современной физической	применять знания, наблюдать и
	картины мира; наиболее важных	объяснять физические явления;
	открытиях в области физики,	- овладение школьными знаниями
	оказавших определяющее влияние	об экспериментальных фактах,
	на развитие техники и технологии;	понятиях, законах, теориях, методах
	методах научного познания	физической науки; о современной
	природы;	научной картине мира; о широких
	<u>- овладение умениями</u> проводить	возможностях применения
	наблюдения, планировать и	физических законов в технике и
	выполнять эксперименты,	технологии;
	выдвигать гипотезы и строить	- усвоение школьниками идей
	модели, применять полученные	единства строения материи и
	знания по физике для объяснения	неисчерпаемости процесса ее
	разнообразных физических	познания, понимание роли
	явлений и свойств веществ;	практики в познании физических
	практического использования	явлений и законов;
	физических знаний; оценивать	-формирование познавательного
	достоверность	интереса к физике и технике,
	естественнонаучной информации;	развитие творческих способностей,
	<u>- развитие</u> познавательных	осознанных мотивов учения;
	интересов, интеллектуальных и	подготовка к продолжению
	творческих способностей в	образования и сознательному
	процессе приобретения знаний и	выбору профессии.
	умений по физике с	
	использованием различных ис-	
	точников информации и	
	современных информационных	

технологий;	
<u>- воспитание</u> убежденности в	
возможности познания законов	
природы; использования	
достижений физики на благо	
развития человеческой	
цивилизации; необходимости со-	
трудничества в процессе	
совместного выполнения задач,	
уважительного отношения к	
мнению оппонента при	
обсуждении проблем	
естественнонаучного содержания;	
готовности к морально-этической	
оценке использования научных	
достижений, чувства от-	
ветственности за защиту	
окружающей среды;	
- использование приобретенных	
<u>знаний и умений</u> для решения	
практических задач повседневной	
жизни, обеспечения безопасности	
собственной жизни,	
рационального	
природопользования и охраны	
окружающей среды.	

Место учебного предмета:

Класс	Количество часов в неделю/год	
10	2 / 68	
11	2/67	