

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №1 ГОРОДА КИНЕЛЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА КИНЕЛЬ
САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА Г.П. КУЧКИНА

РАССМОТРЕНО:

Протокол № 1 от «29» августа 2018 г.
Руководитель МО учителей

индивидуально-математического цикла
Браунс / Браунс О И /

ПРОВЕРЕНО:

«29» августа 2018 г.

Зам. директора по УВР

Ю / Меркулова О.Ю. /

УТВЕРЖДАЮ:

Директор школы:

Е.А. Деженина /

Приказ № 161-02

от «29» августа 2018



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по физике

Класс 9Б

Программу разработал
учитель Ураков

Настасья Владимировна

Кинель, 2018 год

Рабочая программа по физике

9 класс

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для 9 класса разработана в соответствии с:

1. **Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования** (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. N 1897). С изменениями и дополнениями от: 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г.).
2. ООП ООО ГБОУ СОШ №1 города Кинеля

УМК:

Физика.9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / А.В.Перышкин.–М; Дрофа, 2018.

Общая характеристика учебного предмета. Цели и задачи курса.

Школьный курс физики – системообразующий для естественно-научных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии.

Физика – наука, изучающая наиболее общие закономерности явлений природы, свойства и строение материи, законы ее движения. Основные понятия физики и ее законы используются во всех естественных науках.

Физика изучает количественные закономерности природных явлений и относится к точным наукам. Вместе с тем гуманитарный потенциал физики в формировании общей картины мира и влиянии на качество жизни человечества очень высок.

Физика – экспериментальная наука, изучающая природные явления опытным путем. Построением теоретических моделей физика дает объяснение наблюдаемых явлений, формулирует физические законы, предсказывает новые явления, создает основу для применения открытых законов природы в человеческой практике. Физические законы лежат в основе химических, биологических, астрономических явлений. В силу отмеченных особенностей физики ее можно считать основой всех естественных наук.

В современном мире роль физики непрерывно возрастает, так как она является основой научно-технического прогресса. Использование знаний по физике необходимо каждому для решения практических задач в повседневной жизни. Устройство и принцип действия большинства применяемых в быту и технике приборов и механизмов вполне могут стать хорошей иллюстрацией к изучаемым вопросам.

Цели изучения физики в основной школе следующие:

- развитие интересов и способностей учащихся на основе передачи им знаний и опыта познавательной и творческой деятельности;
- понимание учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование у учащихся представлений о физической картине мира.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих задач:

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
- овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как «природное явление», «эмпирически установленный факт», «проблема», «гипотеза», «теоретический вывод», «результат экспериментальной проверки»;
- понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

Место учебного предмета «Физика» в учебном плане

Рабочая программа рассчитана на 68 часов (2 часа в неделю).

Сроки реализации программы – 1 год.

Содержание учебного предмета, курса.

9 класс

(2 часа в неделю, всего 68 ч)

Законы взаимодействия и движения тел

Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение. Мгновенная скорость. Ускорение. Графики зависимости скорости и перемещения от времени при прямолинейном равномерном и равноускоренном движениях. Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Инерциальная система отсчета. Первый, второй и третий законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Механические колебания и волны. Звук

Колебательное движение. Пружинный, нитяной, математический маятники. Свободные и вынужденные колебания. Затухающие колебания. Колебательная система. Амплитуда, период, частота колебаний. Превращение энергии при колебательном движении. Резонанс.

Распространение колебаний в упругих средах. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость волны. Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо.

Электромагнитное поле

Магнитное поле. Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние.

Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Конденсатор. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

Строение атома и атомного ядра

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета-, гамма-излучения. опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике.

Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правила смещения. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы использования АЭС. Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд.

Учебно-тематический план. 9 класс

№ п/п	Наименование раздела	Всего часов	В том числе, контр. раб.	В том числе, лаб. раб
I	"Повторение.."	3		
II	Законы движения и взаимодействия тел	19	1	2
III	Механические колебания и волны. Звук	10	1	1
IV	Электромагнитное поле	18	1	1
V	Строение атома и атомного ядра. Атомная энергия	12	1	2
VI	Обобщающее повторение	6	1	
<i>Резерв</i>				

Итого		68	5	6

Планируемые результаты освоения программы, курса

Планируемые результаты изучения курса физики 9 класс.

Личностными результатами обучения физике в 9 классе являются :

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

Метапредметными результатами обучения физике в основной школе являются:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными способами деятельности на примерах выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нём ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приёмов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Общими предметными результатами обучения физике в основной школе являются:

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;

- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы; оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;
- коммуникативные умения: докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

В результате изучения курса физики 9 класса ученик должен:

знать/понимать

- смысл понятий: электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;
- смысл физических величин: путь, скорость, ускорение, сила, импульс;
- смысл физических законов: Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии;

уметь

- описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, электромагнитную индукцию, преломление и дисперсию света;
- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: естественного радиационного фона;
- представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: периода колебаний нитяного маятника от длины нити, периода колебаний пружинного маятника от массы груза и от жесткости пружины;
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- приводить примеры практического использования физических знаний о механических, электромагнитных явлениях;
- решать задачи на применение изученных физических законов;
- осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для рационального использования, обеспечения безопасности в процессе использования электрических приборов, оценки безопасности радиационного фона.

- смысл понятий: физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;
- смысл физических величин: путь, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы;
- смысл физических законов: Паскаля, Архимеда, Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии, сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля-Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света;

уметь

- описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, механические колебания и волны, диффузию, теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитную индукцию, отражение, преломление и дисперсию света;
- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока;
- представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины, температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света;
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- приводить примеры практического использования физических знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях;
- решать задачи на применение изученных физических законов;
- осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
 - обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники;
 - контроля за исправностью электропроводки, водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире;
 - рационального применения простых механизмов;
 - оценки безопасности радиационного фона.

Тематическое планирование составлено в соответствии с Учебным планом ГБОУ СОШ №1 на 2018 – 2019 учебный год.

1 неделя – 2 часа

Год: 34 недели – 68 часов.

№	п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов	Тип урока	Основные виды деятельности	УУД		
						личностные	метапредметные	предметные
Повторение-3ч								
1	1	Механическое движение. Силы в природе	1	Проведение стартовой работы. Коррекция знаний и способов действий	Приводят примеры прямолинейного и криволинейного движения, объясняют причины изменения скорости тел, вычисляют	Умеют заменять термины определениями. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Осознают свои действия. Умеют задавать вопросы и слушать собеседника. Владеют вербальными и невербальными средствами общения

№	п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов	Тип урока	Основные виды деятельности	УУД			
						личностные	УУД	метапредметные УУД	предметные УУД
					путь, скорость и время прямолинейного равномерного движения				
2	2	Электрические и магнитные явления	1	Проведение стартовой работы. Коррекция знаний и способов действий	Объясняют электрические и магнитные явления. Описывают действия электрического тока, применяют закон Ома,	Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Умеют обосновывать и доказывать свою точку зрения. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания	

№	п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов	Тип урока	Основные виды деятельности	УУД			
						личностные	УУД	метапредметные УУД	предметные УУД
					вычисляют работу и мощность электрического тока				
3	3	Повторение	1	Определение границы знания и незнания, фиксация задач года в форме "карты знаний"	Приводят примеры явления, причины которых им неизвестны. Выбирают направление и тему исследований на предстоящий год	Структурируют знания. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Самостоятельно формулируют познавательную цель, предвосхищают результат и уровень усвоения	Планируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определяют функции участников и способы взаимодействия	
Законы движения и взаимодействия тел									

№	п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов	Тип урока	Основные виды деятельности		УУД		
					личностные	коммуникативные	УУД	метапредметные УУД	предметные УУД
4	1	Механическое движение	1	Вводный урок - постановка и решение общей учебной задачи	Изображают траекторию движения тела в различных системах отсчета. Схематически изображают направление скорости и перемещения тела, определяют его координаты	Выбирают знаково-символические средства для построения модели. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами.	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Учатся организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	
5	2	Перемещение при прямолинейном равномерном движении	1	Решение учебной задачи – поиск и открытие нового способа действия	Рассчитывают путь и	Выбирают вид графической модели, адекватной	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят	Работают в группе	

№	п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов	Тип урока	Основные виды деятельности		УУД	
					личностные	УУД	метапредметные УУД	предметные УУД
					<p>скорость тела при равномерном прямолинейном движении. Определяют пройденный путь и скорость тела по графику зависимости пути равномерно движения от времени</p>	<p>выделенным смысловым единицам. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)</p>	<p>действия в соответствии с ней</p>	
6	3	Прямолинейное равноускоренное	1	Решение частных задач – осмысление,	Определяют	Проводят анализ способов	Сличают способ и результат	Работают в группе

№	п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов	Тип урока	Основные виды деятельности		УУД		
					личностные	Д	метапредметные УУД	предметные УУД	
		движение		конкретизация и отработка нового способа действия при решении конкретно-практических задач	пройдённый путь и ускорение тела по графику зависимости скорости прямолинейного равноускоренного движения тела от времени	решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона		
7	4	Прямолинейное равноускоренное движение	1	Решение частных задач – осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия	Рассчитывают путь и скорость при равноускоренном	Умеют выводить следствия из имеющихся данных. Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену	

№	п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов	Тип урока	Основные виды деятельности	УУД		
						личностные	УУД	предметные
					прямолинейном движении тела			информационные
8	5	Относительность движения. Лабораторная работа №1 «исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	1	Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия	Приводят примеры относительно механического движения. Рассчитывают путь и скорость движения тела в разных системах отсчета	Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Работают в группе
9	6	Законы Ньютона	1	Решение учебной задачи –	Приводят	Устанавливают	Ставят учебную	Обмениваются

№	п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов	Тип урока	Основные виды деятельности		УУД	
					личностные	Д	метапредметные УУД	предметные УУД
				поиск и открытие нового способа действия	дят приме ры инерци альн ых и неинерци альн ых систем отсчет а. Измеряют силу взаимо действия двух тел.	причинно- следственные связи. Строят логические цепи рассуждений	задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	ся знаниями между членами группы для принятия эффективны х совместных решений
10	7	Законы Ньютона	1	Решение частных задач – осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия при решении конкретно-практических задач	Вычисляют ускорение, массу и силу, действу ю на тело, на основе законо	Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Учатся управлять поведением партнера – убеждать его, контролировать, корректиров ать и оценивать его действия

№	п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов	Тип урока	Основные виды деятельности	УУД		
						личностные УУД	метапредметные УУД	предметные УУД
					в Ньютона. Составляют алгоритмы решения задач по динамике			
11	8	Свободное падение тел Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения»	1	Решение частных задач – осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия при решении конкретно-практических задач	Вычисляют координату и скорость тела в любой момент времени и при движении по вертикали под действием только	Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия

№	п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов	Тип урока	Основные виды деятельности		УУД		
					личностные	коммуникативные	УУД	метапредметные УУД	предметные УУД
					силы тяжести				
12	9	Движение тел под действием силы тяжести	1	Решение частных задач – осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия при решении конкретно-практических задач	Вычисляют координату и скорость тела в любой момент времени при движении под действием силы тяжести в общем случае	Выражают структуру задачи разными средствами. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	
13	10	Закон всемирного тяготения	1	Решение учебной задачи – поиск и открытие нового способа действия	Измеряют ускорение свободного падения	Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи	Сличают свой способ действия с эталоном	Умеют с помощью вопросов добывать недостающую информацию	

№	п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов	Тип урока	Основные виды деятельности	УУД			
						личностные	УУД	метапредметные УУД	предметные УУД
					силу всемирного тяготения				
14	11	Движение по окружности	1	Решение учебной задачи – поиск и открытие нового способа действия	Измеряют центростремительно ускорение. Вычисляют период и частоту обращения. Наблюдают действие центробежных сил	Выбирают знаково-символические средства для построения модели. Умеют выводить следствия из имеющихся данных	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	
15	12	Искусственные спутники Земли	1	Решение частных задач – осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия при решении	Вычисляют скорость движения	Осуществляют поиск и выделение необходимой информации.	Составляют план и последовательность действий. Определяют	Учатся устанавливать и сравнивать разные	

№	п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов	Тип урока	Основные виды деятельности		УУД	
					личностные	Д	метапредметные УУД	предметные УУД
				конкретно-практических задач	Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата	точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор	
16	13	Импульс тела. Закон сохранения импульса	1	Постановка и решение учебной задачи, открытие нового способа действий	Определяют направление движения и скорость тел после удара.	Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия

№	п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов	Тип урока	Основные виды деятельности	УУД			
						личностные	УУД	метапредметные УУД	предметные УУД
					Приводят примеры проявления закона сохранения импульса				
17	14	Реактивное движение	1	Решение частных задач – осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия при решении конкретно-практических задач	Наблюдают реактивное движение. Объясняют устройство и принцип действия реактивного двигателя. Приводят примеры	Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Выбирают знаково-символические средства для построения модели	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	

№	п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов	Тип урока	Основные виды деятельности	УУД			
						личностные	УУД	метапредметные УУД	предметные УУД
					применения реактивных двигателей				
18	15	Закон сохранения механической энергии	1	Решение учебной задачи – поиск и открытие нового способа действия	Наблюдают движение и взаимодействие тел, объясняют происходящие при этом превращения энергии и применяют закон сохранения энергии при решении задач	Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	

№	п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов	Тип урока	Основные виды деятельности	УУД		
						личностные	УУД	предметные
19	16	Решение задач по теме "Законы движения и взаимодействия тел"	1	Комплексное применение освоенных ЗУН и СУД	Знают смысл закона в Ньютона, применяют их для объяснения механически явления и процессов. Понимают смысл прямой и обратной задач механики, знают алгоритм их решения	Восстанавливают ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением существенной информации	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией

№	п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов	Тип урока	Основные виды деятельности		УУД		
					личностные	информационные	коммуникативные	метапредметные УУД	предметные УУД
20	17	Законы движения и взаимодействия тел	1	Обобщение и систематизация знаний. Работа с "картой знаний"	Умеют описывать и объяснять упругий и неупругий удары, применять законы сохранения импульса и энергии при решении задач	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме	
21	18	Законы движения и взаимодействия тел	1	Коррекция знаний и способов действий. Формирование разных способов и форм действия оценки	Применяют законы Ньютона, законы сохранения импульса и энергии	Структурируют знания. Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности	Осознают качество и уровень усвоения	Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку	

№	п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов	Тип урока	Основные виды деятельности		УУД		
					личностные	информационные	коммуникативные	метапредметные УУД	предметные УУД
					и при решении задач. Умеют правильно определять величину и направление действующих на тело сил				партнерам
22	19	Контрольная работа по теме "Законы движения и взаимодействия тел"	1	Контроль	Демонстрируют умения описывать и объяснять механические явления, решать	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Оценивают достигнутый результат		С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли

№	п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов	Тип урока	Основные виды деятельности	УУД			
						личностные	УУД	метапредметные УУД	предметные УУД
					задачи на определение характеристик механического движения				
Механические колебания и волны. Звук									
23	1	Колебательное движение. Свободные колебания	1	Постановка и решение учебной задачи, открытие нового способа действий	Наблюдают свободные колебания. Исследуют зависимость периода колебаний маятника от амплитуды колебаний	Строят логические цепи рассуждений. Умеют заменять термины определениями	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений	

№	п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов	Тип урока	Основные виды деятельности	УУД		
						личностные	УУД	предметные
24	2	Гармонические колебания. Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины»	1	Решение учебной задачи, открытие нового способа действий	Исследуют зависимость периода колебаний маятника от его длины. Определяют ускорение свободного падения с помощью математического маятника	Выделяют и формулируют познавательную цель. Устанавливают причинно-следственные связи. Выполняют операции со знаками и символами	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки и предметно-практической или иной деятельности
25	3	Вынужденные колебания. Резонанс	1	Решение частных задач – осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия	Исследуют колебания груза на	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки

№	п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов	Тип урока	Основные виды деятельности		УУД	
					личностные	Д	метапредметные УУД	предметные УУД
					пружин не. Наблюдают явление резонанса. Рассматривают и объясняют устройство, предназначенные для усиления и гашения колебаний		отклонения и отличия от эталона	и предметно-практической или иной деятельности
26	4	Колебательные системы	1	Обобщение и систематизация знаний. Работа с "картой знаний"	Объясняют устройство и принцип применения	Выбирают вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и	Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую

№	п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов	Тип урока	Основные виды деятельности		УУД		
					личностные	коммуникативные	УУД	метапредметные УУД	предметные УУД
					различных колебательных систем. Составляют общую схему решения задач по теме			уровень усвоения	информацию
27	5	Волны	1	Решение учебной задачи – поиск и открытие нового способа действия	Наблюдают попереочные и продольные волны. Вычисляют длину и скорость волны	Выбирают знаково-символические средства для построения модели	Принимают познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	
28	6	Волны	1	Осмысление, конкретизация и отработка нового способа	Наблюдают и объясн	Анализируют объект, выделяя существенные и	Ставят учебную задачу на основе соотнесения	Обмениваются знаниями между	

№	п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов	Тип урока	Основные виды деятельности		УУД	
					личностные	Д	метапредметные УУД	предметные УУД
				действия при решении конкретно-практических задач	яют возникновение волна на поверхности воды. Определяют величину и направление скорости серфингиста	несущественные признаки	того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	членами группы для принятия эффективных совместных решений
29	7	Звук	1	Осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия при решении конкретно-практических задач	Вычисляют скорость распространения звуковых волн. Экспериментально определяют	Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Устанавливают причинно-следственные связи	Составляют план и последовательность действий	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией

№	п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов	Тип урока	Основные виды деятельности		УУД		
					личностные	информационные	коммуникативные	метапредметные УУД	предметные УУД
					границы частоты звука				
30	8	Звуковые явления	1	Осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия при решении конкретно-практических задач	Изучают область и применения ультразвука и инфразвука. Экспериментальным путем обнаруживают различия музыкальных и шумовых волн	Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты	Сличают свой способ действия с эталоном (свои привычки с нормами поведения: соблюдение тишины)	Учатся организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	
31	9	Механические колебания и волны. Звук	1	Обобщение и систематизация знаний. Работа с	Умеют объяснить	Выбирают основания и критерии для	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и	Учатся действовать с учетом	

№	п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов	Тип урока	Основные виды деятельности		УУД	
					личностные	УУД	метапредметные УУД	предметные УУД
				"картой знаний"	процессы в колебательных системах и волновые явления. Решают задачи на расчет характеристик волнового и колебательного движения	сравнения, сериации, классификации объектов. Структурируют знания	что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	позиции другого и согласовывать свои действия
32	10	Контрольная работа по теме "Механические колебания и волны. Звук"	1	Контроль	Демонстрируют умение объяснить	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи	Оценивают достигнутый результат	Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий

№	п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов	Тип урока	Основные виды деятельности		УУД			
					личностные	коммуникативные	УУД	метапредметные УУД	предметные УУД	
					процессы в колебательных системах, решать задачи на расчет характеристик волнового и колебательного движения					
Электромагнитное поле										
33	1	Магнитное поле	1	Обобщение и систематизация знаний (повторение материала, изученного в 8 классе)	Наблюдают магнитное поле, создают постоянное магнитное поле	Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме	Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?)	Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений		

№	п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов	Тип урока	Основные виды деятельности	УУД		
						личностные	УУД	предметные
					электрическим током, с помощью компаса определяют направление магнитной индукции			
34	2	Действие магнитного поля на электрический ток	1	Осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия при решении конкретно-практических задач	Исследуют взаимодействие магнитного поля и электрического тока. Производят опытно	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Работают в группе

№	п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов	Тип урока	Основные виды деятельности		УУД			
					личностные	коммуникативные	УУД	метапредметные УУД	предметные УУД	
					проверку правила левой руки					
35	3	Магнитная индукция	1	Осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия	Вычисляют магнитный поток. Вычисляют силу Ампера	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней			Работают в группе
36	4	Решение задач	1	Комплексное применение ЗУН и СУД	Решают качественные и экспериментальные задачи с применением правил абура	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона			Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий

№	п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов	Тип урока	Основные виды деятельности	УУД		
						личностные	УУД	предметные УУД
					правила левой руки. Наблюдают устройство и принцип действия электрического двигателя			
37	5	Электромагнитная индукция Лабораторная работа №4 «изучение явления электромагнитной индукции»	1	Решение учебной задачи – поиск и открытие нового способа действия	Наблюдают и исследуют явление электрической индукции	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией
38	6	Явление самоиндукции	1	Решение частных задач – осмысление и конкретизация ЗУН	Наблюдают и объясняют явление	Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения	Формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с	Регулируют собственную деятельность посредством

№	п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов	Тип урока	Основные виды деятельности		УУД	
					личностные	УУД	метапредметные УУД	предметные УУД
					е самои ндуц ии	между ними	ней	речевых действий
39	7	Электромагнитная индукция и самоиндукция	1	Комплексное применение ЗУН и СУД	Изучают устройство и принцип действия трансформатора электрического тока. Изготавливают модель генератора, объясняют принцип его действия	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки и предметно-практической или иной деятельности
40	8	Электромагнитные волны	1	Представление результатов	Наблюдают	Составляют целое из частей,	Оценивают достигнутый	Описывают содержание

№	п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов	Тип урока	Основные виды деятельности		УУД		
					личностные	коммуникативные	регулятивные	метапредметные УУД	предметные УУД
				самостоятельной работы	зависимость частоты самого интенсивного излучения от температуры тела. Изучают шкалу электромагнитных волн	самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты	результат	совершаемых действий с целью ориентировки и предметно-практической или иной деятельности	
41	9	Конденсатор	1	Постановка и решение учебной задачи, открытие нового способа действий	Изучают устройство и принцип действия конденсатора. Наблюдают зависимость	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Составляют план и последовательность действий	Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений	

№	п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов	Тип урока	Основные виды деятельности	УУД			
						личностные	УУД	метапредметные УУД	предметные УУД
					емкости конденсатора от площади пластин и расстояния между ними				
42	10	Колебательный контур	1	Постановка и решение учебной задачи, открытие нового способа действий	Наблюдают возникновение электрических колебаний в колебательном контуре. Исследуют зависимость частот	Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Устанавливают причинно-следственные связи	Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	

№	п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов	Тип урока	Основные виды деятельности	УУД			
						личностные	УУД	метапредметные УУД	предметные УУД
					ы колебаний от емкости и конденсатора и индуктивности и катушки				
43	11	Принципы радиосвязи и телевидения	1	Комплексное применение ЗУН и СУД	Наблюдают явление отражения от проводящих поверхностей. Рассматривают	Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий	

№	п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов	Тип урока	Основные виды деятельности	УУД			
						личностные	УУД	метапредметные УУД	предметные УУД
					устройство простейшего детекторного приемника				
44	12	Электромагнитная природа света. Интерференция	1	Осмысление и конкретизация ЗУН и СУД	Наблюдают различные источники света, интерференцию света. Знакомятся с классификацией звезд	Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста. Устанавливают причинно-следственные связи	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Работают в группе	
45	13	Преломление света	1	Осмысление и конкретизация ЗУН и СУД	Наблюдают преломление света, объясняют	Выбирают знаково-символические средства для построения модели	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению	Учатся действовать с учетом позиции другого и согласовывать свои действия	

№	п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов	Тип урока	Основные виды деятельности	УУД			
						личностные	УУД	метапредметные УУД	предметные УУД
					явление преломления на основе волновой природы света				
46	14	Преломление света	1	Комплексное применение ЗУН и СУД	Наблюдают преломление света при переходе из более плотной среды в менее плотную, полное отражение света	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий	
47	15	Дисперсия света. Цвета тел.	1	Осмысление и конкретизация ЗУН и СУД	Наблюдают	Выдвигают и обосновывают	Самостоятельно формулируют	Общаются и взаимодействуют	

№	п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов	Тип урока	Основные виды деятельности		УУД	
					личностные	УУД	метапредметные УУД	предметные УУД
		Спектрограф			дисперсию света. Изучают и объясняют явление изменения цветов тел, при рассмотрении их через цветные стекла	гипотезы, предлагают способы их проверки	познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	вуют с партнерами по совместной деятельности и или обмену информацией
48	16	Типы спектров. Спектральный анализ	1	Осмысление и конкретизация ЗУН и СУД	Наблюдают сплошные, линейчатые и полосы спектры испускания,	Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов, выбирают основания и критерии для сравнения и классификации объектов	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности и или обмену информацией

№	п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов	Тип урока	Основные виды деятельности	УУД		
						личностные УУД	метапредметные УУД	предметные УУД
					спектры поглощения. Сравнивают спектры от различных источников света			
49	17	Электромагнитное поле	1	Обобщение и систематизация знаний. Работа с "картой знаний"	Понимают смысл изученных формул, умеют применять их при объяснении явлений и решении задач	Составляют целое из частей, выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку
50	18	Контрольная работа по теме	1	Контроль	Демонстриру	Осознанно и произвольно	Оценивают достигнутый	Регулируют собственную

№	п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов	Тип урока	Основные виды деятельности		УУД	
					личностные	УУД	метапредметные УУД	предметные УУД
		"Электромагнитное поле"			<p>ют умения объяснить явления, решать задачи по теме</p>	<p>строят речевые высказывания в письменной форме</p>	результат	<p>деятельность посредством речевых действий</p>
Строение атома и атомного ядра. Атомная энергия								
51	1	Строение атома. Модель Резерфорда	1	Решение учебной задачи – поиск и открытие новых ЗУН, СУД	<p>Изучают модели строения атомов Томсона и Резерфорда. Объясняют смысл и результаты опыта</p>	<p>Ориентируются и воспринимают тексты научного стиля. Устанавливают причинно-следственные связи</p>	<p>Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?)</p>	<p>Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия</p>

№	п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов	Тип урока	Основные виды деятельности	УУД			
						личностные	УУД	метапредметные УУД	предметные УУД
					Резерфорд				
52	2	Состав атомного ядра	1	Осмысление, конкретизация и отработка ЗУН, СУД	Описывают состав атомных ядер, пользуясь таблицей Менделеева	Выполняют операции со знаками и символами.	Сличают свой способ действия с эталоном	Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию	
53	3	Экспериментальные методы исследования частиц	1	Осмысление, конкретизация и отработка ЗУН, СУД	Изучают устройство и принцип действия счетчика Гейгера, сцинтилляционного счетчика, камеры	Выполняют операции со знаками и символами. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации	Составляют план и последовательность действий	Работают в группе. Определяют цели и функции участников, способы взаимодействия	

№	п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов	Тип урока	Основные виды деятельности		УУД			
					личностные	информационные	коммуникативные	метапредметные УУД	предметные УУД	
					Вильсона и пузырьковой камеры, понимают суть метода толстых слоев эмульсий					
54	4	Изотопы. Ядерные реакции	1	Осмысление, конкретизация и отработка ЗУН, СУД	Составляют уравнения ядерных реакций, объясняют различия в строении атомных ядер	Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки и предметно-практической или иной деятельности		

№	п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов	Тип урока	Основные виды деятельности	УУД			
						личностные	УУД	метапредметные УУД	предметные УУД
					изотопов одного и того же элемента. Объясняют устройство и принцип действия масс-спектрографа				
55	5	Ядерные силы	1	Решение общей учебной задачи	Знакомятся с понятием сильных взаимодействий. Анализируют график зависимости удельной энергии от массы нуклона	Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки и деятельности	

№	п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов	Тип урока	Основные виды деятельности		УУД			
					личностные	методические	УУД	метапредметные УУД	предметные УУД	
					ой энергии и связи от массового числа					
56	6	Деление ядер урана. Цепные реакцииЛабораторная работа№5 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»	1	Решение общей учебной задачи	Изучают схему деления ядра урана, схемы протекания цепных ядерных реакций	Ориентируются и воспринимают тексты разных стилей	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий			Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности
57	7	Закон радиоактивного распада	1	Решение общей учебной задачи	Измеряют радиационный фон, определяют поглощенную и	Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий			Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности

№	п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов	Тип урока	Основные виды деятельности	УУД		
						личностные	УУД	предметные
					эквивалентную дозу облучения			
58	8	Ядерный реактор. Атомная энергетика	1	Комплексное применение ЗУН и СУД. Представление результатов самостоятельной работы	Осуществляют самостоятельный поиск информации о деятельности МАГАТЭ и ГРИН ПИС	Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов различных жанров	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной
59	9	Термоядерные реакции. Лабораторная работа №6 «Изучение»	1	Комплексное применение ЗУН и СУД. Представление результатов самостоятельной работы	Осуществляют самостоятельный поиск информации по истории	Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов различных жанров, выбирают смысловые единицы текста и устанавливают	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции

№	п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов	Тип урока	Основные виды деятельности		УУД		
					личностные	коммуникативные	регулятивные	метапредметные УУД	предметные УУД
					и создания термоядерных реакторов, проблемах и перспективах развития термоядерной энергетики	отношения между ними			
60	10	Атом: "мирный" и "убивающий" (урок-семинар)	1	Комплексное применение ЗУН и СУД. Представление результатов самостоятельной работы	Участвуют в дискуссии по обсуждению проблем, связанных с использованием энергии	Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме. Понимают и адекватно оценивают язык средств массовой информации	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	

№	п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов	Тип урока	Основные виды деятельности	УУД			
						личностные	УУД	метапредметные УУД	предметные УУД
					ядерных реакций распада и синтеза				
61	11	Строение атома и атомного ядра. Атомная энергия (урок-консультация)	1	Коррекция знаний и способов действий. Работа с "картой знаний"	Структурируют ЗУН по теме	Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор	
62	12	Контрольная работа по теме "Строение атома и атомного ядра. Атомная энергия"	1	Контроль	Демонстрируют умения объяснить явления распада и синтеза ядер,	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Оценивают достигнутый результат	Описывают содержание совершаемых действий	

№	п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов	Тип урока	Основные виды деятельности		УУД		
					личностные	коммуникативные	УУД	метапредметные УУД	предметные УУД
					составлять ядерные реакции, решать задачи по теме				
Обобщающее повторение									
63	1	Механические явления	1	Обобщение и систематизация знаний. Работа с "картой знаний"	Понимают смысл основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними. Применяют метод научного	Проводят анализ способов решения задач с точки зрения их рациональности и экономичности. Выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов	Применяют навыки организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности	Планируют общие способы работы. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	

№	п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов	Тип урока	Основные виды деятельности	УУД		
						личностные УУД	метапредметные УУД	предметные УУД
					познавая, понимают и объясняют механические явления			
64	2	Молекулярная физика и термодинамика	1	Обобщение и систематизация знаний. Работа с "картой знаний"	Понимают смысл основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними. Применяют знания о строен	Проводят анализ способов решения задач с точки зрения их рациональности и экономичности. Выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов	Применяют навыки организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности	Планируют общие способы работы. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений

№	п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов	Тип урока	Основные виды деятельности		УУД		
					личностные	информационные	УУД	метапредметные УУД	предметные УУД
					ии вещест ва для объясн ения явлени й и процес сов				
65	3	Электрические, магнитные и квантовые явления	1	Обобщение и систематизация знаний. Работа с "картой знаний"	Понимают смысл основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними. Применяют метод научного познания,	Проводят анализ способов решения задач с точки зрения их рациональности и экономичности. Выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов	Применяют навыки организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности	Планируют общие способы работы. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	

№	п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов	Тип урока	Основные виды деятельности		УУД	
					личностные	УУД	метапредметные УУД	предметные УУД
					понимают и объясняют электромагнитные и квантовые явления			
66	4	Итоговая контрольная работа	1	Контроль	Демонстрируют знания по курсу физик и основной школы	Выбирают наиболее эффективные способы решения задач	Оценивают достигнутый результат	Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий
67	5	"Мы познаем природы тайны, что скрыты множеством личин..." (урок-презентация)	1	Развернутое оценивание – предъявление результатов освоения ЗУН и СУД	Представляют результаты своей проектной деятельности	Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме	Оценивают достигнутый результат	Демонстрируют способность к эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения взаимопони

№	п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов	Тип урока	Основные виды деятельности		УУД		
					личностные	коммуникативные	УУД	метапредметные УУД	предметные УУД
68	6	"... И в далях мироздания, и на Земле у нас - одно: первоначальный дар познания. Другого просто не дано!" (урок-презентация)	1	Развернутое оценивание – предъявление результатов освоения ЗУН и СУД	Представляют результаты своей проектной деятельности	Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме	Оценивают достигнутый результат		Демонстрируют способность к эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения взаимопонимания

