

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение –
Введенская средняя школа им. В.З. Ершова

«Утверждаю»

Директор МКОУ Введенская средняя школа

Никифорова Е.Б.

Приказ № 1 от «1» 09 2017



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПЕДАГОГА

Тороповой Марины Андреевны

по учебному предмету (курсу)

«Физика»

(ФГОС ООО)

7-9 класс

Рассмотрено на заседании

Педагогического совета школы

протокол № 2 от

«29» 08 2017

ПО

ЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа разработана на основе Примерной рабочей программы по физике, в соответствии с Требованиями к результатам основного общего образования, представленными в федеральном государственном образовательном стандарте и ориентирована на использование учебно-методического комплекта:

1. Учебник: А.В. Пёрышкин, «Физика 7 класс», «Физика 8 класс», «Физика 9 класс» М., «Дрофа», 2010г.
2. Е.М.Гутник, Тематическое планирование к учебнику А.В. Пёрышкина «Физика 7-9 класс», М., «Дрофа», 2002 г.
3. В.Н.Лукашик «Сборник задач по физике для 7-9 кл.» М., «Просвещение», 2000
4. Дидактические материалы «Физика-9 класс» А.Е.Марон, Е.А.Марон, «Дрофа» 2007 год.
5. А.В.Пёрышкин «Сборник задач по физике 7-9 классы»

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА 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 физика 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 КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Базисный учебный (образовательный) план на изучение физики в основной школе отводит 2 учебных часа в неделю в течение каждого года обучения, всего 210 уроков, по 70 часов в год. Учебное время может быть увеличено до 3 уроков в неделю за счет вариативной части Базисного плана.

ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ КУРСА

В программе по физике для 7-9 классов основной школы, составленной на основе федерального государственного образовательного стандарта определены требования к результатам освоения образовательной программы основного общего образования.

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

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

Метапредметными результатами обучения физике в основной школе являются:

1. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;

2. понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
3. формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
4. приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
5. развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
6. освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
7. 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:

1. знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
2. 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;
3. умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
4. 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;
5. формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
6. 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;
7. коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

Физика и физические методы изучения природы

Физика — наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент. Измерение физических величин. Международная система единиц. Научный метод познания. Физические законы и границы их применимости. Роль физики в формировании научной картины мира. Краткая история основных научных открытий. Наука и техника.

Механические явления.

Кинематика

Материальная точка как модель физического тела.

Механическое движение. Относительность механического движения. Траектория. Путь скалярная величина. Скорость векторная величина. Модуль вектора скорости. Равномерное прямолинейное движение. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения.

Динамика

Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса скалярная величина. Плотность вещества. Сила векторная величина. Движение и силы. Сила упругости. Сила трения. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Центр тяжести. Условия равновесия твердого тела.

Давление. Атмосферное давление. Закон Паскаля. Закон Архимеда. Условие плавания тел.

Законы сохранения импульса и механической энергии.

Механические колебания и волны

Работа. Мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. Коэффициент полезного действия. Возобновляемые источники энергии.

Строение и свойства вещества

Атомно-молекулярное строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение и взаимодействие частиц вещества. Броуновское движение. Диффузия. Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твердых тел.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА ФИЗИКИ В 7 КЛАССЕ

1. понимание и способность объяснять такие физические явления, как свободное падение тел, атмосферное давление, плавание тел, диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел
2. умения измерять расстояние, промежуток времени, скорость, массу, силу, работу силы, мощность, кинетическую энергию, потенциальную энергию
3. владение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести от массы тела, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления, силы Архимеда от объема вытесненной воды
4. понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон всемирного тяготения, законы Паскаля и Архимеда, закон сохранения энергии
5. понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;

6. овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики
7. умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

Учебно-тематический план

Раздел	Тема	Количество часов	В том числе, контрол. работ.
Фаза запуска (совместное проектирование и планирование учебного года)			
I	Физика и физические методы изучения природы	5	
Фаза постановки и решения системы учебных задач			
II	Первоначальные сведения о строении вещества	6	
III	Взаимодействие тел	21	1
IV	Давление твердых тел, жидкостей и газов	20	1
V	Работа и мощность. Энергия	13	1
Рефлексивная фаза			
VI	Обобщающее повторение	3	1
<i>Резерв</i>			
Итого		68	4

Календарно-тематический план по физике в 7 классе в 2017 - 2018 учебном году
Всего часов — 68, в неделю — 2.

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Предметный результат	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата
		Физика и физические методы изучения природы						
								5 ч
1	1	Физика - наука о природе.	Наука. Виды наук. Научный метод познания. Физика - наука о природе. Физические явления. Физические термины. <i>Понятие, виды понятий. Абстрактные и конкретные понятия.</i> Материя, вещество, физическое тело.	Демонстрируют уровень знаний об окружающем мире. Наблюдают и описывают физические явления.	Пробуют самостоятельно формулировать определения понятий (наука, природа, человек). Выбирают основания и критерии для сравнения объектов. Умеют классифицировать объекты.	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.	Позитивно относятся к процессу общения. Умеют задавать вопросы, строить понятные высказывания, обосновывать и доказывать свою точку зрения.	
2	2	Наблюдения и опыты. Физические величины. Измерение физических величин.	Физические методы изучения природы. Наблюдения. Свойства тел. Физические величины. Измерения. Измерительные приборы. Цена деления. <i>Лабораторная работа № 1 "Определение цены деления измерительного прибора"</i>	Описывают известные свойства тел, соответствующие им величины и способы их измерения. Выбирают необходимые измерительные приборы, определяют цену деления	Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Умеют заменять термины определениями. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи	Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата.	Осознают свои действия. Учатся строить понятные для партнера высказывания. Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания.	
3	3	Измерение физических величин. Точность и погрешность измерений.	Физические величины. Время как характеристика процесса. Измерения времени и длины. Погрешности измерений. Среднее арифметическое значение. <i>Лабораторная работа № 2 "Измерение объема тела"</i>	Измеряют расстояния и промежутки времени. Предлагают способы измерения объема тела. Измеряют объемы тел	Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Выделяют формальную структуру задачи. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами.	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона, вносят коррективы в способ своих действий	Владеют вербальными и невербальными средствами общения. Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.	
4	4	Научные методы познания.	Гипотезы и их проверка. Физический эксперимент. Моделирование объектов и	Наблюдают и описывают физические явления. Высказывают	Выделяют формальную структуру задачи.	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще	Умеют обосновывать и доказывать свою точку зрения, планировать	

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Предметный результат	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата
			явлений природы	гипотезы и предлагают способы их проверки	Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Выбирают знаково-символические средства для построения модели	подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	общие способы работы	
5	5	Физика и мир, в котором мы живем.	История физики. Наука и техника. Физическая картина мира	Проходят тест по теме "Физика и физические методы изучения природы". Составляют карту знаний (начальный этап)	Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста. Выполняют операции со знаками и символами	Ставят учебную задачу на год, предвосхищают временные характеристики достижения результата и уровень усвоения	Умеют слушать собеседника, формулировать вопросы. Понимают относительность оценок и выборов, совершаемых людьми	
Фаза постановки и решения системы учебных задач								
	Первоначальные сведения о строении вещества							6 ч
6	1	Строение вещества. Молекулы	Атомное строение вещества. Промежутки между молекулами. Тепловое движение атомов и молекул. Взаимодействие частиц вещества	Наблюдают и объясняют опыты по тепловому расширению тел, окрашиванию жидкости	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению	Владеют вербальными и невербальными средствами общения	
7	2	Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах	Броуновское движение. Тепловое движение атомов и молекул. Диффузия	Наблюдают и объясняют явление диффузии	Анализируют наблюдаемые явления, обобщают и делают выводы	Принимают и сохраняют познавательную цель, четко выполняют требования познавательной задачи	Имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания. Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь	
8	3	Взаимное притяжение и отталкивание молекул	Взаимодействие частиц вещества. Деформация. Пластичность и упругость. Смачивание и несмачивание	Выполняют опыты по обнаружению сил молекулярного притяжения	Выбирают знаково-символические средства для построения модели. Выделяют обобщенный смысл наблюдаемых явлений	Принимают и сохраняют познавательную цель, четко выполняют требования познавательной задачи	Строят понятные для партнера высказывания. Обосновывают и доказывают свою точку зрения. Планируют общие способы работы	
9	4	Агрегатные состояния	Агрегатные состояния вещества. Свойства газов.	Объясняют свойства газов, жидкостей и	Выбирают смысловые единицы текста и	Самостоятельно формулируют	Умеют полно и точно выражать свои мысли в	

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Предметный результат	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата
		вещества	Свойства жидкостей. Свойства твердых тел. Строение газов, жидкостей и твердых тел	твердых тел на основе атомной теории строения вещества	устанавливать отношения между ними. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	соответствии с задачами и условиями коммуникации	
10	5	Строение вещества	Свойства газов. Свойства жидкостей. Свойства твердых тел. Строение газов, жидкостей и твердых тел	Объясняют явления диффузии, смачивания, упругости и пластичности на основе атомной теории строения вещества.	Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними, выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона	Осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь. Умеют задавать вопросы, обосновывать и доказывать свою точку зрения	
11	6	Строение вещества	Агрегатные состояния вещества. Строение газов, жидкостей и твердых тел	Приводят примеры проявления и применения свойств газов, жидкостей и твердых тел в природе и технике	Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат	Понимают относительность оценок и выборов, совершаемых людьми. Осознают свои действия	
Взаимодействие тел								
								21 ч
12	1	Механическое движение. Скорость	Механическое движение. Траектория. Путь. Скорость. Скалярные и векторные величины. Единицы пути и скорости	Изображают траектории движения тел. Определяют скорость прямолинейного равномерного движения	Выделяют и формулируют познавательную цель. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами	Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий	Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений	
13	2	Равномерное и неравномерное движение	Равномерное и неравномерное движение. Средняя скорость	Измеряют скорость равномерного движения. Представляют результаты измерений и вычислений в виде таблиц и графиков.	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Сличают свой способ действия с эталоном	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки деятельности	
14	3	Расчет пути и времени	Определение пути и времени движения при равномерном и	Определяют пройденный путь и	Выделяют формальную	Составляют план и последовательность	Устанавливают рабочие отношения, учатся	

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Предметный результат	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата
		движения	неравномерном движении	скорость тела по графику зависимости пути равномерного движения от времени . Рассчитывают путь и скорость тела при равномерном прямолинейном движении.	структуру задачи. Выражают структуру задачи разными средствами. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи	действий	эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	
15	4	Взаимодействие тел. Инерция.	Изменение скорости тела и его причины. Инерция. Понятие взаимодействия. Изменение скоростей взаимодействующих тел	Обнаруживают силу взаимодействия двух тел. Объясняют причину изменения скорости тела	Выделяют и формулируют проблему. Выполняют операции со знаками и символами, заменяют термины определениями	Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?)	Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию	
16	5	Масса тела	Зависимость изменения скорости взаимодействующих тел от их массы. Масса - мера инертности. Единицы массы.	Приводят примеры проявления инертности тел, исследуют зависимость быстроты изменения скорости тела от его массы	Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи. Выполняют операции со знаками и символами	Сличают свой способ действия с эталоном	Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия	
17	6	Масса тела	Способы измерения массы. Весы. <i>Лабораторная работа № 3 "Измерение массы на рычажных весах"</i>	Измеряют массу тела на рычажных весах. Предлагают способы определения массы больших и маленьких тел	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	Составляют план и последовательность действий	Учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать его действия	
18	7	Плотность вещества	Плотность. Единицы плотности. Плотность твердых тел, жидкостей и газов	Объясняют изменение плотности вещества при переходе из одного агрегатного состояния в другое	Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки	Составляют план и последовательность действий	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	
19	8	Плотность вещества	Вычисление плотности твердых тел, жидкостей и газов. <i>Лабораторная работа № 4 "Определение плотности твердого тела"</i>	Измеряют плотность вещества	Анализируют условия и требования задачи, создают алгоритмы деятельности, выполняют операции со знаками и символами	Составляют план и последовательность действий	Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия	

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Предметный результат	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата
20	9	Расчет массы и объема тела по его плотности	Расчет массы тела при известном объеме. Расчет объема тела при известной массе. Определение наличия пустот и примесей в твердых телах и жидкостях	Вычисляют массу и объем тела по его плотности. Предлагают способы проверки на наличие примесей и пустот в теле	Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами, выбирают обобщенные стратегии решения	Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной задачи	Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию	
21	10	Сила. Сила тяжести	Сила - причина изменения скорости. Сила - мера взаимодействия тел. Сила - векторная величина. Изображение сил. Явление тяготения. Сила тяжести. Единицы силы. Связь между массой тела и силой тяжести	Исследуют зависимость силы тяжести от массы тела	Выделяют и формулируют проблему. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Выбирают знаково-символические средства для построения модели	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции	
22	11	Сила упругости. Закон Гука. Динамометр	Деформация тел. Сила упругости. Закон Гука. Динамометр. <i>Лабораторная работа № 5 "Градуирование пружины"</i>	Исследуют зависимость удлинения стальной пружины от приложенной силы	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки, выводят следствия из имеющихся данных	Составляют план и последовательность действий. Сличают свой способ действия с эталоном	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	
23	12	Равнодействующая сила	Равнодействующая сила. Сложение двух сил, направленных по одной прямой	Экспериментально находят равнодействующую двух сил	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации	
24	13	Вес тела. Невесомость	Действие тела на опору или подвес. Вес тела. Вес тела, находящегося в покое или движущегося прямолинейно, равномерно. Определение веса тела с помощью динамометра	Объясняют действие тела на опору или подвес. Обнаруживают существование невесомости	Устанавливают причинно-следственные связи. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме	Составляют план и последовательность действий	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	
25	14	Сила трения. Трение покоя	Сила трения. Трение покоя. Способы увеличения и уменьшения трения	Исследуют зависимость силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы,	Составляют план и последовательность действий	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-	

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Предметный результат	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата
				силы нормального давления.	знаки)		практической или иной деятельности	
26	15	Движение и взаимодействие, Силы вокруг нас	Сила как мера взаимодействия тел и причина изменения скорости. Сила тяжести, сила упругости, сила трения и вес тела.	Составляют опорный конспект по теме "Взаимодействие тел"	Структурируют знания. 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	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	
27	16	Движение и взаимодействие. Силы вокруг нас	Нахождение равнодействующей нескольких сил. Определение вида движения тела в зависимости от действующих на него сил	Решают задачи базового уровня сложности по теме "Взаимодействие тел"	Анализируют условия и требования задачи, выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	
28	17	Движение и взаимодействие. Силы вокруг нас	Расчет скорости, пути и времени движения. Расчет плотности, объема и массы тела. Вычисление сил тяжести, упругости, трения, равнодействующей двух и более сил	Решают качественные, количественные и экспериментальные задачи повышенной сложности по теме "Взаимодействие тел"	Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи. Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	
29	18	"Реальная физика" (урок-игра)	Проявление и применение явлений инерции, тяготения, упругости и трения в природе и технике	Выполняют творческие и проблемные задания в ходе игры	Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме	Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата	Учатся действовать с учетом позиции другого и согласовывать свои действия	
30	19	Движение и взаимодействие, Силы вокруг нас. (урок-консультация)	Расчет скорости, пути и времени движения. Расчет плотности, объема и массы тела. Вычисление сил тяжести, упругости, трения, равнодействующей двух и более сил	Осуществляют индивидуально-групповую подготовку к контрольной работе	Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта	Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам	
31	20	Контрольная работа по теме "Взаимодействие тел"	Скорость, путь и время движения. Средняя скорость. Плотность, масса и объем тела. Силы в природе	Демонстрируют умение решать задачи по теме "Взаимодействие тел"	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Осознают качество и уровень усвоения	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме	
32	21	Движение и	Проявление и применение	Демонстрируют	Ориентируются и	Оценивают	Вступают в диалог,	

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Предметный результат	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	
		взаимодействие . (урок-презентация)	явлений инерции, тяготения, упругости и трения в природе и технике	результаты проектной деятельности (доклады, сообщения, презентации, творческие отчеты)	воспринимают тексты художественного, научного, публицистического и официально-делового стилей	достигнутый результат	учатся владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка		
	Давление твердых тел, жидкостей и газов								18 ч
33	1	Давление	Понятие давления. Формула для вычисления и единицы измерения давления. Способы увеличения и уменьшения давления	Приводят примеры необходимости уменьшения или увеличения давления. Предлагают способы изменения давления	Выделяют и формулируют проблему. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки	Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?)	Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию		
34	2	Давление твердых тел	Вычисление давления в случае действия одной и нескольких сил. Вычисление силы, действующей на тело и площади опоры по известному давлению	Знают формулу для расчета давления. Умеют вычислять силу и площадь опоры. Объясняют явления, вызываемые давлением твердых тел на опору или подвес	Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру задачи разными средствами. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации		
35	3	Давление газа	Механизм давления газов. Зависимость давления газа от объема и температуры	Наблюдают и объясняют опыты, демонстрирующие зависимость давления газа от объема и температуры	Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению	Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи		
36	4	Давление в жидкостях и газах. Закон Паскаля	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля. Зависимость давления от высоты (глубины). Гидростатический парадокс	Наблюдают и объясняют опыты, демонстрирующие передачу давления жидкостями и газами	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению	Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции		
37	5	Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда	Формула для расчета давления на дно и стенки сосуда. Решение качественных, количественных и экспериментальных задач	Выводят формулу давления внутри жидкости, приводят примеры, свидетельствующие об увеличении давления на	Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами	Принимают и сохраняют познавательную цель, четко выполняют требования	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации		

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Предметный результат	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата
				глубине		познавательной задачи		
38	6	Сообщающиеся сосуды	Сообщающиеся сосуды. Однородные и неоднородные жидкости в сообщающихся сосудах. Фонтаны. Шлюзы. Системы водоснабжения	Приводят примеры устройств с использованием сообщающихся сосудов, объясняют принцип их действия	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Вносят коррективы и дополнения в составленные планы внеурочной деятельности	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме	
39	7	Вес воздуха. Атмосферное давление	Способы определения массы и веса воздуха. Строение атмосферы. Явления, доказывающие существование атмосферного давления	Предлагают способы взвешивания воздуха. Объясняют причины существования атмосферы и механизм возникновения атмосферного давления	Извлекают необходимую информацию из текстов различных жанров. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Составляют план и последовательность действий	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	
40	8	Измерение атмосферного давления. Барометры	Способы измерения атмосферного давления. Опыт Торричелли. Ртутный барометр. Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах	Объясняют устройство и принцип действия жидкостных и безжидкостных барометров, причину зависимости давления от высоты	Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	
41	9	Измерение давления. Манометры	Методы измерения давления. Устройство и принцип действия жидкостных и металлических манометров. Способы градуировки манометров	Сравнивают устройство барометра-анероида и металлического манометра. Предлагают методы градуировки	Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	
42	10	Поршневой жидкостный насос. Гидравлическая машина	Гидравлические машины (устройства): пресс, домкрат, усилитель, поршневой насос, их устройство, принцип действия и области применения	Формулируют определение гидравлической машины. Приводят примеры гидравлических устройств, объясняют их принцип действия	Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	
43	11	Архимедова сила	Выталкивающая сила, вычисление и способы измерения. Закон Архимеда. Л/р № 7 "Определение	Обнаруживают существование выталкивающей силы, выводят формулу для ее	Выделяют и формулируют проблему. Устанавливают	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят	Работают в группе. Умеют слушать и слышать друг друга. Интересуются чужим	

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Предметный результат	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата
			выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело"	вычисления, предлагают способы измерения	причинно-следственные связи. Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи	действия в соответствии с ней	мнением и высказывают свое	
44	12	Плавание тел	Условия плавания тел. Л/р № 8 "Выяснение условий плавания тел в жидкости"	Исследуют и формулируют условия плавания тел	Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений	Составляют план и последовательность действий	Учатся действовать с учетом позиции другого и согласовывать свои действия	
45	13	Решение задач по теме "Давление твердых тел, жидкостей и газов"	Плавание судов. Водоизмещение. Расчет максимального веса, загружаемого на плот. Способы увеличения вместимости судов	Делают сообщения из истории развития судоходства и судостроения. Решают задачи	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера	Оценивают достигнутый результат	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	
46	14	Решение задач по теме "Давление твердых тел, жидкостей и газов"	Подводные лодки, батисферы, батискафы. Воздухоплавание: воздушные шары, аэростаты и дирижабли. Возможность воздухоплавания на других планетах	Делают сообщения из истории развития судоходства и судостроения. Решают задачи	Ориентируются и воспринимают тексты художественного, научного, публицистического и официально-делового стилей	Осознают качество и уровень усвоения	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	
47	15	Давление твердых тел, жидкостей и газов	Давление. Атмосферное давление. Закон Паскаля. Закон Архимеда	Работают с "картой знаний"	Структурируют знания	Осознают качество и уровень усвоения	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации	
48	16	Давление твердых тел, жидкостей и газов (урок-консультация)	Давление. Атмосферное давление. Закон Паскаля. Закон Архимеда. Условия плавания тел	Выявляют наличие пробелов в знаниях, определяют причины ошибок и затруднений и устраняют их	Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта	Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам	
49	17	Контрольная работа по теме "Давление твердых тел, жидкостей и"	Давление. Атмосферное давление. Закон Паскаля. Закон Архимеда. Условия плавания тел	Демонстрируют умение решать задачи по теме "Давление твердых тел, жидкостей и газов"	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Оценивают достигнутый результат	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной	

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Предметный результат	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	
		газов"					деятельности		
50	18	"На земле, под водой и в небе..." (урок-презентация)	Давление. Атмосферное давление. Закон Паскаля. Закон Архимеда. Условия плавания тел	Демонстрируют результаты проектной деятельности (доклады, сообщения, презентации, творческие отчеты)	Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме. Определяют основную и второстепенную информацию	Оценивают достигнутый результат	Проявляют уважительное отношение к партнерам, внимание к личности другого, адекватное межличностное восприятие		
	Работа и мощность. Энергия								12 ч
51	1	Механическая работа	Работа. Механическая работа. Единицы работы. Вычисление механической работы	Измеряют работу силы тяжести, силы трения	Выделяют и формулируют познавательную цель. Строят логические цепи рассуждений	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже усвоено, и того, что еще неизвестно	Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию		
52	2	Мощность	Мощность. Единицы мощности. Вычисление мощности	Измеряют мощность	Умеют заменять термины определениями. Устанавливают причинно-следственные связи	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию		
53	3	Простые механизмы.	Механизм. Простые механизмы. Рычаг и наклонная плоскость. Равновесие сил	Предлагают способы облегчения работы, требующей применения большой силы или выносливости	Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений		
54	4	Момент силы. Рычаги	Плечо силы. Момент силы. Л/р № 9 "Условия равновесия рычага"	Изучают условия равновесия рычага	Выбирают знаково-символические средства для построения модели	Составляют план и последовательность действий	Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия		
55	5	Блоки	Блоки. Подвижные и неподвижные блоки. Полиспасты	Изучают условия равновесия подвижных и неподвижных блоков, предлагают способы их использования, приводят примеры применения	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия	Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия		
56	6	"Золотое правило"	Использование простых механизмов. Равенство работ,	Вычисляют работу, выполняемую с	Умеют выводить следствия из	Формулируют познавательную	Описывают содержание совершаемых действий		

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Предметный результат	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата
		механики	"золотое правило" механики	помощью механизмов, определяют "выигрыш"	имеющихся в условии задачи данных	цель и строят действия в соответствии с ней	с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	
57	7	Коэффициент полезного действия	Коэффициент полезного действия. КПД наклонной плоскости, блока, полиспаста	Измеряют КПД наклонной плоскости. Вычисляют КПД простых механизмов	Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки	Принимают и сохраняют познавательную цель при выполнении учебных действий	Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать	
58	8	Энергия. Кинетическая и потенциальная энергия	Энергия. Единицы измерения энергии. Кинетическая и потенциальная энергия. Формулы для вычисления энергии	Вычисляют энергию тела	Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами	Принимают и сохраняют познавательную цель при выполнении учебных действий	Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи	
59	9	Превращения энергии	Превращение одного вида механической энергии в другой. Работа - мера изменения энергии. Закон сохранения энергии	Сравнивают изменения кинетической и потенциальной энергии тела при движении	Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что еще неизвестно	Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции	
60	10	Решение задач по теме "Работа и мощность. Энергия"	Вычисление кинетической, потенциальной и полной механической энергии тела. Определение совершенной работы и мощности	Измеряют совершенную работу, вычисляют мощность, КПД и изменение механической энергии тела	Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	
61	11	Работа и мощность. Энергия	Вычисление работы, совершенной при помощи различных механизмов, производимой при этом мощности и количества энергии, превратившегося из одного вида в другой	Работают с "картой знаний". Выявляют наличие пробелов в знаниях, определяют причины ошибок и затруднений и устраняют их	Структурируют знания. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи	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	
62	12	Контрольная работа по теме "Работа и	Простые механизмы. Кинетическая, потенциальная и полная механическая	Демонстрируют умение решать задачи по теме "Работа и мощность.	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в	Оценивают достигнутый результат. Осознают	Описывают содержание совершаемых действий	

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Предметный результат	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата
		мощность. Энергия"	энергия. Механическая работа и мощность. КПД	Энергия"	зависимости от конкретных условий	качество и уровень усвоения		
Рефлексивная фаза								
	Обобщающее повторение							6 ч
63	1	Физика и мир, в котором мы живем	Первоначальные сведения о строении вещества. Движение и взаимодействие. Силы. давление твердых тел, жидкостей и газов. Энергия. Работа. Мощность	Работают с "картой знаний". Обсуждают задачи, для решения которых требуется комплексное применение усвоенных ЗУН и СУД	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	Проявляют уважительное отношение к партнерам, внимание к личности другого, адекватное межличностное восприятие	
64	2	Физика и мир, в котором мы живем	Первоначальные сведения о строении вещества. Движение и взаимодействие. Силы. Давление твердых тел, жидкостей и газов. Энергия. Работа. Мощность	Работают с "картой знаний". Обсуждают задачи, для решения которых требуется комплексное применение усвоенных ЗУН и СУД	Проводят анализ способов решения задач с точки зрения их рациональности и экономичности. Структурируют знания	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта	Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам	
65	3	Итоговая контрольная работа	Первоначальные сведения о строении вещества. Движение и взаимодействие. Силы. Давление твердых тел, жидкостей и газов. Энергия. Работа. Мощность	Демонстрируют умение решать задачи базового и повышенного уровня сложности	Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных. Выбирают наиболее эффективные способы решения задач	Оценивают достигнутый результат. Осознают качество и уровень усвоения	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	
66	4	"Я знаю, я могу..."	Движение и взаимодействие. Силы. Давление твердых тел, жидкостей и газов. Энергия. Работа. Мощность	Оценивают достигнутые результаты. Определяют причины успехов и неудач	Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений	
67	5	"На заре времен..."	Движение и взаимодействие. Силы. Давление твердых тел, жидкостей и газов. Энергия. Работа. Мощность	Демонстрируют результаты проектной деятельности (доклады, сообщения, презентации, творческие отчеты)	Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме	Оценивают достигнутый результат. Осознают качество и уровень усвоения	Придерживаются морально-этических и психологических принципов общения и сотрудничества	
68	6	"На заре времен..."	Движение и взаимодействие. Силы. Давление твердых тел, жидкостей и газов. Энергия. Работа. Мощность	Демонстрируют результаты проектной деятельности (доклады, сообщения, презентации,	Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме	Оценивают достигнутый результат. Осознают качество и уровень усвоения	Придерживаются морально-этических и психологических принципов общения и сотрудничества	

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Предметный результат	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата
				творческие отчеты)				

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ФИЗИКИ В 8 КЛАССЕ

Тепловые явления

Тепловое движение. Термометр. Связь температуры со средней скоростью движения его молекул. Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: теплопередача и работа. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Удельная теплота сгорания топлива. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Психрометр. Плавление и кристаллизация. Температура плавления. Зависимость температуры кипения от давления. Объяснение изменения агрегатных состояний на основе молекулярно-кинетических представлений. Преобразования энергии в тепловых двигателях. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Холодильник. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин. Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах.

Электрические явления

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Проводники, непроводники (диэлектрики) и полупроводники. Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Делимость электрического заряда. Электрон. Электрическое поле. Напряжение. Конденсатор. Энергия электрического поля.

Электрический ток. Гальванические элементы и аккумуляторы. Действия электрического тока. Направление электрического тока. Электрическая цепь. Электрический ток в металлах. Сила тока. Амперметр. Вольтметр. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи. Удельное электрическое сопротивление. Реостаты. Последовательное и параллельное соединения проводников.

Работа и мощность тока. Закон Джоуля-Ленца. Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Электрический счетчик. Расчет электроэнергии, потребляемой электроприбором. Короткое замыкание. Плавкие предохранители. правила безопасности при работе с источниками электрического тока

Магнитные явления

Постоянные магниты. Взаимодействие магнитов. Магнитное поле. Магнитное поле тока. Электромагниты и их применение. Магнитное поле Земли. Магнитные бури. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель постоянного тока.

Световые явления

Источники света. Прямолинейное распространение света в однородной среде. Отражение света. Закон отражения. Плоское зеркало. Преломление света. Линза. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Построение изображений в линзах. Глаз как оптическая система. Дефекты зрения. Оптические приборы.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА ФИЗИКИ В 8 КЛАССЕ

1. понимание и способность объяснять такие физические явления, как большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел, процессы испарения и плавления вещества, охлаждение жидкости при испарении, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, электризация тел, нагревание проводников электрическим током, отражение и преломление света;
2. умения измерять расстояние, промежуток времени, температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха, силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление, фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;

3. владение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала, угла отражения от угла падения света;
4. понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца;
5. понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;
6. овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;
7. умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни
8. (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

Учебно-тематический план

Раздел	Тема	Количество часов	В том числе, контр. раб.
Фаза постановки и решения системы учебных задач			
I	Тепловые явления	13	1
II	Изменение агрегатных состояний вещества	12	1
III	Электрические явления	27	1
IV	Электромагнитные явления	7	1
V	Световые явления	9	1
Рефлексивная фаза			
VI	Обобщающее повторение		
<i>Резерв</i>			
Итого		68	5

Календарно-тематический план по физике в 8 классе в 2010 - 2011 учебном году.
Всего часов — 68, в неделю — 2.

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Предметный результат	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата
Фаза запуска (совместное проектирование и планирование учебного года)								
	"О, сколько нам открытий чудных..."							2 ч
1	1	Агрегатные состояния вещества. Взаимодействие тел. Силы в природе. Энергия, работа, мощность	Повторение основных положений и понятий, изученных в курсе 7 класса: строение и свойства твердых тел, жидкостей и газов; сила, виды сил, механическая работа, закон сохранения энергии	Объясняют свойства твердых тел, жидкостей и газов. Называют причины изменения скорости тел, приводят примеры действия известных им сил. Описывают превращения энергии	Структурируют знания. Строят логические цепи рассуждений	Осознают качество и уровень усвоения	Умеют обосновывать и доказывать свою точку зрения	
2	2	Механические явления	Задачи "на разрыв": изменение скорости тела под действием электромагнитных сил, "исчезновение" механической энергии	Формулируют гипотезы о природе неизвестных сил и наличии неизвестных видов энергии	Структурируют знания. Устанавливают причинно-следственные связи. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Выбирают тему проектной работы и форму ее выполнения. Предвосхищают результат и уровень усвоения	Планируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками - определяют цели, функции участников, способы взаимодействия	
Фаза постановки и решения системы учебных задач								
	Тепловые явления							11 ч
3	1	Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия	Тепловое движение. Внутренняя энергия. Факторы, от которых зависит внутренняя энергия. Температура	Исследуют зависимость направления и скорости теплообмена от разности температур	Выделяют и формулируют познавательную цель. Строят логические цепи рассуждений. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки	Формулируют познавательную цель, составляют план и последовательность действий в соответствии с ней	Планируют общие способы работы. Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений	
4	2	Способы изменения внутренней энергии	Изменение внутренней энергии тел при совершении работы. Теплопередача. Количество теплоты. Термометры	Осуществляют микроопыты по реализации различных способов изменения внутренней энергии тела	Выделяют обобщенный смысл задачи. Устанавливают причинно-следственные связи, заменяют термины определениями	Составляют план и последовательность действий. Сличают свой способ действия с эталоном	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	
5	3	Способы	Явление	Исследуют зависимость	Выражают смысл	Ставят учебную	Учатся	

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Предметный результат	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата
		теплопередачи	теплопроводности. Теплопроводность различных веществ. Конвекция. Излучение	теплопроводности от рода вещества. Наблюдают явления конвекции и излучения	ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Осознанно и произвольно строят речевые высказывания	задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	
6	4	Количество теплоты. Удельная теплоемкость	Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Формула для расчета количества теплоты	Вычисляют количество теплоты, необходимое для нагревания или выделяемого при охлаждении тела	Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выполняют операции со знаками и символами	Составляют план и последовательность действий	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме	
7	5	Расчет количества теплоты	Решение задач на расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении	Применяя формулу для расчета количества теплоты, вычисляют изменение температуры тела, его массу и удельную теплоемкость вещества	Выражают структуру задачи разными средствами. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	
8	6	Решение задач	Лабораторная работа № 1 "Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры". Решение экспериментальных и качественных задач	Исследуют явление теплообмена при смешивании холодной и горячей воды. Составляют уравнение теплового баланса	Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации	Составляют план и последовательность действий. Оценивают достигнутый результат	Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми	
9	7	Решение задач	Лабораторная работа № 2 "Измерение удельной теплоемкости твердого тела". Решение экспериментальных и качественных задач	Измеряют удельную теплоемкость вещества. Составляют алгоритм решения задач	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи	Составляют план и последовательность действий. Оценивают достигнутый результат	Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми	
10	8	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания	Топливо. Виды топлива. Удельная теплота сгорания топлива. Расчет количества теплоты, выделяемого при сгорании топлива	Составляют уравнение теплового баланса для процессов с использованием топлива	Выделяют формальную структуру задачи. Умеют заменять термины определениями. Устанавливают	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной	

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Предметный результат	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	
					причинно- следственные связи		деятельности		
11	9	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах	Полная механическая и внутренняя энергия тела. Изменения и превращения энергии из одного вида в другой в механических и тепловых процессах. Закон сохранения энергии	Наблюдают и описывают изменения и превращения механической и внутренней энергии тела в различных процессах. Дополняют "карту знаний" необходимыми элементами	Структурируют знания. Определяют основную и второстепенную информацию. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Осознают качество и уровень усвоения. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи		
12	10	Тепловые явления	Решение задач по теме "Тепловые явления"	Решают задачи с применением алгоритма составления уравнения теплового баланса	Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме		
13	11	Контрольная работа № 1	Способы изменения внутренней энергии. Виды теплопередачи. Расчет количества теплоты при нагревании и охлаждении тел, при сгорании топлива	Демонстрируют умение описывать процессы нагревания и охлаждения тел, объяснять причины и способы изменения внутренней энергии, составлять и решать уравнение теплового баланса	Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме	Оценивают достигнутый результат. Осознают качество и уровень усвоения	Описывают содержание совершаемых действий		
	Изменение агрегатных состояний вещества								11 ч
14	1	Плавление и отвердевание кристаллических тел	Агрегатные состояния вещества. Фазовые переходы первого рода. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления	Исследуют тепловые свойства парафина. Строят и объясняют график изменения температуры при нагревании и плавлении парафина.	Выделяют и формулируют познавательную цель. Выбирают знаково-символические средства для построения модели	Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата	Участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи		
15	2	Решение задач	График плавления и отвердевания. Расчет количества теплоты, необходимого для плавления или выделяемого при кристаллизации	Измеряют удельную теплоту плавления льда. Составляют алгоритм решения задач на плавление и кристаллизацию тел	Выражают структуру задачи разными средствами. Строят логические цепи рассуждений. Выполняют операции со знаками и символами	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции		

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Предметный результат	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата
16	3	Испарение и конденсация	Парообразование. Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара	Наблюдают изменения внутренней энергии воды в результате испарения. Объясняют понижение температуры при испарении жидкости	Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Вносят коррективы и дополнения в составленные планы	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации	
17	4	Кипение. Удельная теплота парообразования	Кипение. Температура кипения. Удельная теплота парообразования и конденсации. Расчет количества теплоты, необходимого для парообразования	Наблюдают процесс кипения, зависимость температуры кипения от атмосферного давления. Строят и объясняют график изменения температуры жидкости при нагревании и кипении	Строят логические цепи рассуждений. Умеют заменять термины определениями. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме	
18	5	Влажность воздуха	Абсолютная и относительная влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. Гигрометры, психрометры. Атмосферные явления	Измеряют влажность воздуха по точке росы. Объясняют устройство и принцип действия психрометра и гигрометра	Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	
19	6	Решение задач	Расчет общего количества энергии при изменении температуры и фазовых переходах первого рода. Атмосферные явления	Вычисляют удельную теплоту плавления и парообразования вещества. Составляют уравнения теплового баланса с учетом процессов нагревания, плавления и парообразования	Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи	Сличают свой способ действия с эталоном. Осознают качество и уровень усвоения	Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и учителем	
20	7	Работа газа и пара. Тепловые двигатели	Работа газа и пара при расширении. Тепловые двигатели. Превращение энергии в тепловых машинах. КПД тепловых двигателей	Объясняют устройство и принцип действия тепловых машин	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Анализируют объект, выделяя	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию.	

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Предметный результат	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	
					существенные и несущественные признаки		Обмениваются знаниями между членами группы		
21	8	Тепловые машины	Решение экспериментальных, качественных задач и задач на расчет работы, мощности и КПД тепловых двигателей	Описывают превращения энергии в тепловых двигателях. Вычисляют механическую работу, затраченную энергию топлива и КПД теплового двигателя	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной информации	Сличают свой способ действия с эталоном. Осознают качество и уровень усвоения	Планируют общие способы работы. Определяют цели и функции участников, способы взаимодействия. Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу		
22	9	Тепловые машины	Семинар по теме "Тепловые машины" (ДВС, паровая и газовая турбины, реактивный двигатель). Экологические проблемы и перспективы использования тепловых двигателей	Обсуждают экологические последствия применения двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций; пути повышения эффективности и экологической безопасности тепловых машин	Ориентируются и воспринимают тексты художественного, научного, публицистического и официально-делового стилей. Структурируют знания	Оценивают достигнутый результат	Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции. Интересуются чужим мнением и высказывают свое		
23	10	Изменение агрегатных состояний вещества	Переходы и превращения энергии при изменении агрегатных состояний вещества. Проявления и применение фазовых переходов в природе и технике	Вычисляют количество теплоты в процессах теплопередачи при нагревании и охлаждении, плавлении и кристаллизации, испарении и конденсации	Выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов. Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты	Осознают качество и уровень усвоения. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам		
24	11	Контрольная работа № 2	Изменение агрегатных состояний вещества. Работа, мощность, КПД тепловых двигателей. Объяснение атмосферных явлений	Демонстрируют умение составлять уравнение теплового баланса, описывать и объяснять тепловые явления	Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме	Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат	Описывают содержание совершаемых действий		
	Электрические явления								26 ч
25	1	Электризация тел. Два	Электризация тел.	Наблюдают явление	Выделяют и	Принимают и	Учатся		

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Предметный результат	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата
		рода зарядов	Электрический заряд. Взаимодействие заряженных тел. Два рода зарядов	электризации тел при соприкосновении и взаимодействие заряженных тел	формулируют познавательную цель. Устанавливают причинно-следственные связи	сохраняют познавательную цель, регулируют процесс выполнения учебных действий	аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	
26	2	Электрическое поле. Проводники и диэлектрики	Электрическое поле. Электроскоп. Проводники и диэлектрики. Электрическая сила. Электрофорная машина	Наблюдают воздействие заряженного тела на окружающие тела. Объясняют устройство и принцип действия электроскопа	Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений	Ставят учебную задачу на основе соотнесения известного и неизвестного	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической деятельности	
27	3	Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома	Делимость электрического заряда. Элементарный заряд. Единица измерения заряда - Кулон. Электрон. Строение атомов	Наблюдают и объясняют процесс деления электрического заряда. С помощью периодической таблицы определяют состав атома	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки. Выбирают вид графической модели	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической деятельности	
28	4	Объяснение электрических явлений	Электризация тел. Взаимодействие электрических зарядов. Электрическая сила. Проводники и непроводники электрических зарядов	Объясняют явления электризации и взаимодействия заряженных тел на основе знаний о строении вещества и строении атома	Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации	Осознают качество и уровень усвоения. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений, развивают способность брать на себя инициативу в организации совместного действия	
29	5	Электрический ток. Источники тока	Электрический ток. Источники тока. Направление электрического тока	Наблюдают явление электрического тока. Изготавливают и испытывают гальванический элемент.	Выделяют и формулируют проблему. Строят логические цепи рассуждений	Составляют план и последовательность действий	Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор	
30	6	Электрическая цепь и ее составные части	Электрическая цепь. Условные обозначения элементов цепи. Схемы. Правила сборки цепей и составления их схем	Собирают простейшие электрические цепи и составляют их схемы. Видоизменяют собранную цепь в соответствии с новой	Выполняют операции со знаками и символами. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и	Сличают свой способ действия с эталоном, вносят коррективы и дополнения	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать	

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Предметный результат	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата
				схемой	частей		продуктивной кооперации	
31	7	Действия электрического тока	Электрический ток в металлах. Тепловое, химическое и магнитное действия электрического тока	Наблюдают действия электрического тока. Объясняют явление нагревания проводников электрическим током	Определяют основную и второстепенную информацию. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами	Ставят учебную задачу на основе соотнесения известного и неизвестного	Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи	
32	8	Сила тока. Амперметр	Сила тока. Единицы сила тока. Амперметр. Измерение силы тока. Лабораторная работа № 3 "Сборка электрической цепи и измерение силы тока"	Измеряют силу тока в электрической цепи. Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Сличают свой способ действия с эталоном, вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	
33	9	Электрическое напряжение. Вольтметр	Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Лабораторная работа № 4 "Измерение напряжения на различных участках электрической цепи"	Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока. Измеряют напряжение на участке цепи	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Сличают свой способ действия с эталоном, вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	
34	10	Зависимость силы тока от напряжения. Электрическое сопротивление	Зависимость силы тока от напряжения. График зависимости. Электрическое сопротивление. Единицы сопротивления	Исследуют зависимость силы тока в проводнике от напряжения на его концах. Измеряют электрическое сопротивление	Умеют заменять термины определениями. Устанавливают причинно-следственные связи	Составляют план и последовательность действий	Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать	
35	11	Закон Ома	Закон Ома для участка цепи. Применение закона Ома для расчета электрических цепей. Лабораторная работа № 5 "Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра"	Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока. Измеряют электрическое сопротивление	Устанавливают причинно-следственные связи. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Работают в группе, учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Предметный результат	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата
36	12	Закон Ома	Решение задач на применение закона Ома для участка цепи	Вычисляют силу тока, напряжение и сопротивления участка цепи	Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Вступают в диалог, с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации	
37	13	Удельное сопротивление	Расчет сопротивления проводников. Удельное сопротивление	Наблюдают зависимость сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и от рода вещества	Анализируют условия и требования задачи, умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Интересуются чужим мнением и высказывают свое. Умеют слушать и слышать друг друга	
38	14	Реостаты	Регулирование силы тока в цепи. Реостат. Устройство и применение реостатов. Лабораторная работа № 6 "Регулирование силы тока реостатом"	Объясняют устройство, принцип действия и назначение реостатов. Регулируют силу тока в цепи с помощью реостата	Определяют основную и второстепенную информацию. Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации	
39	15	Последовательное соединение проводников	Последовательное соединение проводников и его закономерности	Составляют схемы и собирают цепи с последовательным соединением элементов	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем поискового характера	Сличают свой способ действия с эталоном	Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении, учатся владеть монологической и диалогической формами речи	
40	16	Параллельное соединение проводников	Параллельное соединение проводников и его закономерности	Составляют схемы и собирают цепи с параллельным соединением элементов	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем поискового характера	Сличают свой способ действия с эталоном	Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении, учатся владеть монологической и диалогической формами речи	
41	17	Применение закона Ома для расчета электрических цепей	Расчет сопротивления, силы тока и напряжения для участков цепи с последовательным и параллельным соединением проводников	Составляют схемы и рассчитывают цепи с последовательным и параллельным соединением элементов	Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной	

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Предметный результат	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата
							кооперации	
42	18	Контрольная работа № 3	Расчет сопротивления, силы тока и напряжения на участке цепи	Демонстрируют умение вычислять силу тока, напряжение и сопротивление на отдельных участках цепи с последовательным и параллельным соединением проводников	Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме	Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат	Описывают содержание совершаемых действий	
43	19	Работа и мощность электрического тока	Работа электрического тока. Мощность электрического тока. Формулы для вычисления работы и мощности тока. Ваттметры и электрические счетчики. Единицы измерения работы электрического тока, применяемые на практике	Измеряют работу и мощность электрического тока. Объясняют устройство и принцип действия ваттметров и счетчиков электроэнергии	Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	
44	20	Закон Джоуля-Ленца	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля-Ленца	Объясняют явление нагревания проводников электрическим током на основе знаний о строении вещества	Выбирают вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам. Строят логические цепи рассуждений	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия	
45	21	Решение задач	Расчет количества теплоты, выделяемой проводниками с током. Расчет потребляемой мощности. Л/р № 7 "Измерение мощности и работы тока в электрической лампе"	Измеряют и сравнивают силу тока в цепи, работу и мощность электрического тока в лампе накаливания и в энергосберегающей лампе	Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона и реального действия	Учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия	
46	22	Лампа накаливания. Нагревательные приборы. Предохранители	Использование теплового действия электрического тока. Электрическое освещение. Лампы накаливания.	Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока. Умеют охарактеризовать	Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Извлекают необходимую	Принимают познавательную цель, сохраняют ее, регулируют процесс выполнения	Планируют общие способы работы. Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в	

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Предметный результат	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата	
			Нагревательные приборы. Короткое замыкание. Плавкие предохранители	способы энергосбережения, применяемые в быту	информацию из текстов различных жанров	познавательной задачи	организации совместного действия		
47	23	Электрические явления	"Карта знаний" по разделу "Электрические явления"	Работают с "картой знаний", добавляют пояснения и комментарии к индивидуальному образовательному маршруту	Структурируют знания. Выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов	Осознают качество и уровень усвоения	Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений		
48	24	"Электричество, сошедшее с небес"	Электрические явления в природе и технике	Выполняют творческие задания по теме	Ориентируются и воспринимают тексты разных стилей	Оценивают достигнутый результат	Определяют цели и функции участников, способы взаимодействия		
49	25	Электрические явления	Электрический заряд. Электрический ток. Последовательное и параллельное соединение проводников. Напряжение, сопротивление, сила тока, работа и мощность электрического тока	Работают на тренажере (интерактивные проверочные тесты). Проверяют уровень усвоения и качество знаний по теме, устраняют "белые пятна"	Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты. Выражают смысл ситуации различными средствами	Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат	Развивают способность с помощью вопросов добывать информацию, демонстрируют способность к эмпатии, стремление устанавливать отношения взаимопонимания		
50	26	Контрольная работа № 4	Электризация, взаимодействие зарядов. Закон Ома для участка цепи. Закон Джоуля- Ленца. Напряжение, сопротивление, сила тока, работа и мощность электрического тока	Демонстрируют умение решать задачи по теме "Электрические явления"	Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно- практической или иной деятельности		
	Электромагнитные явления								6 ч
51	1	Магнитное поле	Взаимодействие проводников с током. Магнитные силы. Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии	Исследуют действие электрического тока на магнитную стрелку	Выделяют и формулируют проблему. Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений		

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Предметный результат	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата
					следственные связи			
52	2	Электромагниты	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение Электрический звонок. Электромагнитное реле. Л/р № 8 "Сборка электромагнита и испытание его действия"	Наблюдают магнитное действие катушки с током. Изготавливают электромагнит, испытывают его действия, исследуют зависимость свойств электромагнита от силы тока и наличия сердечника	Выполняют операции со знаками и символами. Умеют заменять термины определениями. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	
53	3	Постоянные магниты. Магнитное поле Земли	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Ферромагнитные вещества и их применение. Магнитное поле Земли	Изучают явления намагничивания вещества. Наблюдают структуру магнитного поля постоянных магнитов. Обнаруживают магнитное поле Земли	Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки	Составляют план и последовательность действий	Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми	
54	4	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель	Взаимодействие постоянных магнитов и проводников с током. Устройство, принцип действия и применение электрических двигателей. Л/р № 9 "Изучение электрического двигателя постоянного тока"	Обнаруживают действие магнитного поля на проводник с током. Изучают принцип действия электродвигателя. Собирают и испытывают модель электрического двигателя постоянного тока	Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата	Работают в группе. Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом, слушать и слышать друг друга	
55	5	Электромагнитные явления	Устройство и принцип действия электроизмерительных приборов. Электромагнитные устройства	Изучают устройство и принцип действия амперметра и вольтметра. Объясняют устройство, принцип действия и применение электромагнитных реле	Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений	Ставят учебную задачу на основе соотнесения известного и неизвестного	Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	
56	6	Электромагнитные явления	Презентация работ по теме "Электромагнитные явления"	Демонстрируют результаты исследовательских работ: метеоявления, "магнетизм" животных и растений, использование магнитов в быту и технике	Ориентируются и воспринимают тексты разных стилей. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной	Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат	Придерживаются морально-этических и психологических принципов общения и сотрудничества	

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Предметный результат	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата
					форме			
		Световые явления						
								8 ч
57	1	Источники света. Прямолинейное распространение света	Свет. Естественные и искусственные источники света. Закон прямолинейного распространения света. Световой луч. Тень и полутень	Наблюдают и объясняют образование тени и полутени. Изображают на рисунках области тени и полутени	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	
58	2	Отражение света. Плоское зеркало	Отражение света. Закон отражения света. Обратимость световых лучей. Плоское зеркало. Построение изображения в зеркале	Исследуют свойства изображения в зеркале. Строят изображения, получаемые с помощью плоских зеркальных поверхностей	Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи	Сличают способ своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	
59	3	Преломление света	Преломление света. Закон преломления света. Ход лучей через призмы	Наблюдают преломление света, изображают ход лучей через преломляющую призму	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Сличают свой способ действия с эталоном	Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий	
60	4	Линзы	Линза. Собирающие и рассеивающие линзы. Оптическая ось и фокусное расстояние линзы. Принципы построения изображений, даваемых линзой. Оптическая сила линзы	Наблюдают ход лучей через выпуклые и вогнутые линзы. Измеряют фокусное расстояние собирающей линзы. Изображают ход лучей через линзу. Вычисляют увеличение линзы	Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Выражают структуру задачи разными средствами	Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий	Придерживаются морально-этических и психологических принципов общения и сотрудничества	
61	5	Линзы	Построение изображений, получаемых с помощью собирающих и рассеивающих линз. Л/р № 10 "Получение изображения при помощи линзы"	Получают изображение с помощью собирающей линзы. Составляют алгоритм построения изображений в собирающих и рассеивающих линзах	Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выбирают знаково-символические средства для построения модели	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	
62	6	Оптические приборы. Оптические явления	Оптические явления в природе: миражи, гало, радуга, рефракция, полярное сияние. Применение линз и зеркал	Наблюдают оптические явления, выполняют построение хода лучей, необходимого для получения оптических	Применяют методы информационного поиска, самостоятельно создают алгоритмы	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Работают в группе. Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки	

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Предметный результат	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата
			в оптических приборах	эффектов, изучают устройство телескопа и микроскопа	деятельности при решении задач творческого и поискового характера		предметно-практической или иной деятельности	
63	7	Световые явления	"Карта знаний". Законы прямолинейного распространения, отражения и преломления света. Зеркала и линзы. Оптические явления	Работают с "картой знаний": дополняют, корректируют, структурируют. Демонстрируют результаты исследовательской и проектной деятельности	Структурируют знания. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Выбирают основания и критерии для сравнения и, классификации объектов	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	
64	8	Контрольная работа № 5	Построение изображений в оптических системах, объяснение оптических явлений	Демонстрируют умение объяснять оптические явления, строить изображения предметов, получаемые при помощи линз и зеркал, вычислять оптическую силу, фокусное расстояние линзы	Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме	Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат	Описывают содержание совершаемых действий, используют адекватные языковые средства для отображения своих мыслей	
Рефлексивная фаза								
		Обобщающее повторение						4 ч
65	1	"Век пара и электричества"	Достижения научно-технического прогресса в 19 веке. Использование тепловой и электрической энергии, экологические последствия	Демонстрируют умение объяснять тепловые, электромагнитные и световые явления	Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	
66	2	Физика и мир, в котором мы живем	Механическая и внутренняя энергия, изменение и превращение из одного вида в другой. Силы гравитационной и электромагнитной природы. Работа и мощность - "силовой" и "энергетический"	Работают с "картой знаний", детализируя и уточняя общую картину. Добавляют связи между разделами, изученными в 7-8 классах	Структурируют знания. Устанавливают причинно-следственные связи	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 партнерам	

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Предметный результат	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	Дата
			подходы к решению задач					
67	3	Итоговая контрольная работа	Тепловые, электрические, магнитные и световые явления	Демонстрируют умение применять теоретические знания на практике, решать задачи на применение знаний, полученных при изучении курса физики 8 класса	Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме	Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат	Описывают содержание совершаемых действий	
68	4	"Какая странная планета..."	Механические, тепловые, электрические, магнитные и световые явления	Демонстрируют знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира, понимание смысла физических законов и умение применять полученные знания для решения творческих задач	Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задач	Предвосхищают результат, самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам	

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ФИЗИКИ В 9 КЛАССЕ

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.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА ФИЗИКИ В 9 КЛАССЕ

1. понимание и способность объяснять такие физические явления, как свободное падение тел, колебания нитяного и пружинного маятников, атмосферное давление, плавание тел, диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел, процессы испарения и плавления вещества, охлаждение жидкости при испарении, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, электризация тел, нагревание проводников

электрическим током, электромагнитная индукция, отражение и преломление света, дисперсия света, возникновение линейчатого спектра излучения;

2. умения измерять расстояние, промежуток времени, скорость, ускорение, массу, силу, импульс, работу силы, мощность, кинетическую энергию, потенциальную энергию, температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха, силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление, фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;
3. владение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести от массы тела, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления, силы Архимеда от объема вытесненной воды, периода колебаний маятника от его длины, объема газа от давления при постоянной температуре, силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала, направления индукционного тока от условий его возбуждения, угла отражения от угла падения света;
4. понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: законы динамики Ньютона, закон всемирного тяготения, законы Паскаля и Архимеда, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца;
5. понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;
6. овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;
7. умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

Учебно-тематический план

Раздел	Тема	Количество часов	В том числе, контр. раб.
Фаза постановки и решения системы учебных задач			
I	Законы движения и взаимодействия тел	33	1
II	Механические колебания и волны. Звук	15	1
III	Электромагнитное поле	26	1
IV	Строение атома и атомного ядра. Атомная энергия	15	1
V	Строение и эволюция Вселенной (5ч)	5	
Рефлексивная фаза			
VI	Обобщающее повторение	5	1
Итого		99	5

Календарно-тематический план по физике в 9 классе в 2011 - 2012 учебном году.
Всего часов — 68, в неделю — 2.

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Предметные действия	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	дата
Фаза запуска (совместное проектирование и планирование учебного года)								
	"Могучие силы сомкнуло в миры..."							3 ч
1	1	Механическое движение. Силы в природе	Повторение понятий и положений курса 7–8 классов: механическое движение, траектория, путь, скорость, силы электромагнитной и гравитационной природы	Приводят примеры прямолинейного и криволинейного движения, объясняют причины изменения скорости тел, вычисляют путь, скорость и время прямолинейного равномерного движения	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	
2	2	Электрические и магнитные явления	Повторение понятий и положений курса 8 класса: электрический заряд, два вида электрических зарядов, электрический ток, постоянные магниты, электромагниты	Объясняют электрические и магнитные явления. Описывают действия электрического тока, применяют закон Ома, вычисляют работу и мощность электрического тока	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	
3	3	"Могучие силы сомкнуло в миры..."	Задачи "на разрыв": различия в траектории движения под действием одних и тех же сил, взаимосвязь электрических и магнитных явлений	Приводят примеры явлений, 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	
Фаза постановки и решения системы учебных задач								
	Законы движения и взаимодействия тел							19 ч
4	1	Механическое движение	Материальная точка, система отсчета, перемещение. Векторные величины, проекции векторов на координатные оси. Определение координаты движущегося тела.	Изображают траекторию движения тела в разных 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	Прямолинейное равномерное	Рассчитывают путь и скорость	Выбирают вид	Самостоятельно	Работают в группе	

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Предметные действия	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	дата
		прямолинейном равномерном движении	движение. Скорость. Графики зависимости модуля и проекции вектора скорости от времени. Формулы для вычисления перемещения и координаты тела	тела при равномерном прямолинейном движении. Определяют пройденный путь и скорость тела по графику зависимости пути равномерного движения от времени	графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней		
6	3	Прямолинейное равноускоренное движение	Мгновенная скорость, ускорение, равноускоренное движение. Скорость прямолинейного равноускоренного движения. Графики зависимости проекций скорости и ускорения от времени	Определяют пройденный путь и ускорение тела по графику зависимости скорости прямолинейного равноускоренного движения тела от времени	Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона	Работают в группе	
7	4	Прямолинейное равноускоренное движение	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении с начальной скоростью и из состояния покоя	Рассчитывают путь и скорость при равноускоренном прямолинейном движении тела	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 информацией	
8	5	Относительность движения	Системы отсчета. Относительность движения. Определение характеристик прямолинейного равномерного и равноускоренного движения в разных системах отсчета	Приводят примеры относительности 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	ИСО. Первый, второй и третий законы Ньютона	Приводят примеры инерциальных и неинерциальных систем отсчета. Измеряют силу взаимодействия двух тел.	Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений	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	
10	7	Законы Ньютона	Решение задач с применением законов Ньютона. Движение тел под действием силы	Вычисляют ускорение, массу и силу, действующую на тело, на основе законов Ньютона.	Анализируют условия и требования задачи. Выражают структуру	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что	Учатся управлять поведением партнера - убеждать его,	

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Предметные действия	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	дата
			трения, силы упругости, архимедовой силы и силы тяжести. Движение по горизонтальной и наклонной плоскости	Составляют алгоритм решения задач по динамике	задачи разными средствами. Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи	еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	контролировать, корректировать и оценивать его действия	
11	8	Свободное падение тел	Свободное падение. Ускорение свободного падения. Вычисление проекции скорости и перемещения свободно падающего тела в любой момент времени. Уравнение движения по вертикали	Вычисляют координату и скорость тела в любой момент времени при движении по вертикали под действием только силы тяжести	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	
12	9	Движение тел под действием силы тяжести	Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Уравнения движения тела. Высота и дальность полета. Баллистика. Задачи на определение места и времени "встречи" (столкновения) тел	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	Закон всемирного тяготения. Ускорение свободного падения в разных точках Земли и на других небесных телах	Измеряют ускорение свободного падения и силу всемирного тяготения	Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи	Сличают свой способ действия с эталоном	Умеют с помощью вопросов добывать недостающую информацию	
14	11	Движение по окружности	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. Центробежное ускорение	Измеряют центростремительное 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	Движение в гравитационном поле. Спутники Солнца и планет. Искусственные спутники Земли. Первая космическая скорость. Роль гравитационного поля в формировании звезд и планетных систем	Вычисляют скорость движения ИСЗ в зависимости от высоты над поверхностью Земли. Наблюдают естественные спутники планет Солнечной системы	Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Создают структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	Составляют план и последовательность действий. Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата	Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор	

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Предметные действия	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	дата
16	13	Импульс тела. Закон сохранения импульса	Импульс тела. Векторная сумма импульсов тел замкнутой системы. Закон сохранения импульса	Определяют направление движения и скорость тел после удара. Приводят примеры проявления закона сохранения импульса	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	
17	14	Реактивное движение	Проявления закона сохранения импульса в природных явлениях. Реактивные двигатели. Ракетные двигатели. Реактивное движение в воздушном и безвоздушном пространстве	Наблюдают реактивное движение. Объясняют устройство и принцип действия реактивного двигателя. Приводят примеры применения реактивных двигателей	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	
18	15	Закон сохранения механической энергии	Потенциальная, кинетическая и полная механическая энергия системы тел. Вывод закона сохранения механической энергии. Использование закона при решении задач	Наблюдают движение и взаимодействие тел, объясняют происходящие при этом превращения энергии. 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	
19	16	Решение задач по теме "Законы движения и взаимодействия тел"	Прямолинейное и криволинейное движение. Графики зависимости скорости и координаты тела от времени. Определение траектории, расчет ускорения, скорости, пути и времени движения в случае действия одной и нескольких сил	Знают смысл законов Ньютона, применяют их для объяснения механических явлений 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 для решения 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	
20	17	Законы движения и взаимодействия тел	Применение законов Ньютона и законов сохранения импульса и энергии при решении задач. Классификация задач по способам решения	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	Применение законов Ньютона и законов сохранения импульса и энергии при решении задач.	Применяют законы Ньютона, законы сохранения импульса и энергии при решении задач. Умеют правильно определять	Структурируют знания. Проводят анализ способов решения задачи с	Осознают качество и уровень усвоения	Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других,	

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Предметные действия	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	дата	
			Классификация задач по способам решения	величину и направление действующих на тело сил	точки зрения их рациональности и экономичности		оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам		
22	19	Контрольная работа по теме "Законы движения и взаимодействия тел"	Законы Ньютона. Закон сохранения импульса. Закон сохранения энергии. Закон всемирного тяготения. Прямолинейное и криволинейное движение тел	Демонстрируют умение описывать и объяснять механические явления, решать задачи на определение характеристик механического движения	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Оценивают достигнутый результат	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли		
	Механические колебания и волны. Звук								10 ч
23	1	Колебательное движение. Свободные колебания	Колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, фаза и частота колебний	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		
24	2	Гармонические колебания	Гармонические колебания. Амплитуда, период, частота и фаза гармонических колебаний. Пружинный и математический маятники	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 предметно-практической или иной деятельности		
25	3	Вынужденные колебания. Резонанс	Затухание свободных колебаний. Вынужденные колебания. Резонанс. Применение и предотвращение резонанса в различных механических устройствах. Гашение колебаний	Исследуют колебания груза на пружине. Наблюдают явление резонанса. Рассматривают и объясняют устройства, предназначенные для усиления и гашения колебаний	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности		
26	4	Колебательные системы	Колебательные системы в природе, в быту и технике. Расчет характеристик колебательного движения: частоты, периода и амплитуды колебаний	Объясняют устройство и принцип применения различных колебательных систем. составляют общую схему решения задач по теме	Выбирают вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию		
27	5	Волны	Распространение колебаний в	Наблюдают поперечные и	Выбирают знаково-	Принимают	Обмениваются		

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Предметные действия	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	дата	
			среде. Условия, необходимые для возникновения волн. Поперечные и продольные волны. Частота, скорость и длина волны	продольные волны. Вычисляют длину и скорость волны	символические средства для построения модели	познавательную цель и сохраняют ее при выполнении учебных действий	знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений		
28	6	Волны	Волны внутри и на поверхности жидкости. Возникновение волн в океане. Цунами. Девятый вал. Серфинг, виндсерфинг	Наблюдают и объясняют возникновение волн на поверхности воды. Определяют величину и направление скорости серфингиста	Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки	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		
29	7	Звук	Звуковые колебания. Источники звука. Скорость звука. Высота и тембр звука. Громкость звука. Звуковые волны в различных средах	Вычисляют скорость распространения звуковых волн. Экспериментально определяют границы частоты звука	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		
30	8	Звуковые явления	Музыка и шум. Инфра-звук, ультразвук. Влияние звука на живые организмы. Эхо. Интерференция звука. Эхолокация	Изучают области применения ультразвука и инфразвука. Экспериментальным путем обнаруживают различия музыкальных и шумовых волн	Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты	Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата	Учатся организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками		
31	9	Механические колебания и волны. Звук	Колебательные системы. Возникновение и распространение колебаний в пространстве. Период и частота колебаний. Длина и скорость волны. Значение волн в жизни человека	Умеют объяснять процессы в колебательных системах и волновые явления. Решают задачи на расчет характеристик волнового и колебательного движения	Выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов. Структурируют знания	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения	Учатся действовать с учетом позиции другого и согласовывать свои действия		
32	10	Контрольная работа по теме "Механические колебания и волны. Звук"	Расчет характеристик колебательного и волнового движения. Объяснение волновых и резонансных явлений	Демонстрируют умение объяснять процессы в колебательных системах, решать задачи на расчет характеристик волнового и колебательного движения	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи	Оценивают достигнутый результат	Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий		
	Электромагнитное поле								18 ч
33	1	Магнитное поле	Магнитное поле, создаваемое электрическим током и движущимися электрическими	Наблюдают магнитное поле, создаваемое постоянным магнитом и электрическим	Осознанно и произвольно строят речевые высказывания	Предвосхищают результат и уровень усвоения	Используют адекватные языковые средства для		

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Предметные действия	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	дата
			зарядами. Направление линий магнитной индукции, правило буравчика. Однородное и неоднородное магнитное поле	током, с помощью компаса определяют направление магнитной индукции	в устной и письменной форме	(какой будет результат?)	отображения своих чувств, мыслей и побуждений	
34	2	Действие магнитного поля на электрический ток	Обнаружение магнитного поля. Действие магнитного поля на движущиеся электрические заряды. Правило левой руки	Исследуют взаимодействие магнитного поля и электрического тока. Производят опытную проверку правила левой руки	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Работают в группе	
35	3	Магнитная индукция	Магнитная индукция. Тесла. Магнитный поток. Сила Ампера	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	Правило буравчика, правило левой руки. Определение направления и величины магнитного потока. Определение направления и величины силы Ампера. Электрический двигатель	Решают качественные и экспериментальные задачи с применением правила буравчика и правила левой руки. Наблюдают устройство и принцип действия электрического двигателя	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	
37	5	Электромагнитная индукция	Исследования М. Фарадея. Явление электромагнитной индукции. Индукционный ток. Правило Ленца	Наблюдают и исследуют явление электромагнитной 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	Индуктивность. Самоиндукция. Применение и учет явления самоиндукции в электротехнике	Наблюдают и объясняют явление самоиндукции	Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними	Формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий	
39	7	Электромагнитная индукция и самоиндукция	Использование явлений электромагнитной индукции и самоиндукции. Устройство и принцип действия генератора и трансформатора электрического тока	Изучают устройство и принцип действия трансформатора электрического тока. Изготавливают модель генератора, объясняют	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	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-	

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Предметные действия	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	дата
				принцип его действия		и уровень усвоения	практической или иной деятельности	
40	8	Электромагнитные волны	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Школа электромагнитных волн. Источники электромагнитных излучений и их действие на живые организмы	Наблюдают зависимость частоты самого интенсивного излучения от температуры тела. Изучают шкалу электромагнитных волн	Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты	Оценивают достигнутый результат	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	
41	9	Конденсатор	Конденсатор. Электрическая емкость. Свойства конденсаторов и их применение	Изучают устройство и принцип действия конденсатора. Наблюдают зависимость емкости конденсатора от площади пластин и расстояния между ними	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	
42	10	Колебательный контур	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Формула Томсона	Наблюдают возникновение электромагнитных колебаний в колебательном контуре. Исследуют зависимость частоты колебаний от емкости конденсатора и индуктивности катушки	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	
43	11	Принципы радиосвязи и телевидения	Передача и прием информации с помощью электромагнитных волн. Модуляция и детектирование. Сотовая связь	Наблюдают преломление радиоволн в диэлектриках и отражение от проводящих поверхностей. Рассматривают устройство простейшего детекторного приемника	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	
44	12	Электромагнитная природа света. Интерференция	Интерференция света. Доказательства электромагнитной природы света. Источники света. Солнце - главный фактор существования жизни на Земле	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	Преломление света. Закон преломления света. Физический смысл показателя преломления	Наблюдают преломление света, объясняют явление преломления на основе волновой природы света	Выбирают знаково-символические средства для построения модели	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит	Учатся действовать с учетом позиции другого и согласовывать свои	

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Предметные действия	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	дата
						усвоению	действия	
46	14	Преломление света	Использование явления преломления света. Полное отражение света. Оптическое волокно. Оптические явления, вызываемые преломлением света в атмосфере	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. Спектрограф	Оптическая плотность среды. Зависимость скорости света в среде от частоты волны. Дисперсия света. Цвета тел	Наблюдают дисперсию света. Изучают и объясняют явление изменения цветов тел, при рассматривании их через цветные стекла	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	
48	16	Типы спектров. Спектральный анализ	Спектрограф и спектроскоп. Типы спектров. Спектральный анализ. Свет - основной источник информации о Вселенной	Наблюдают сплошные, линейчатые и полосатые спектры испускания, спектры поглощения. Сравнивают спектры от различных источников света	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 или обмену информацией	
49	17	Электромагнитное поле	Электромагнитные колебания и волны. Период и частота колебаний, длина и скорость волны. Формула Томсона. Колебательный контур. Волновые свойства света	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 "Электромагнитное поле"	Электромагнитные колебания и волны. Период и частота колебаний, длина и скорость волны. Формула Томсона. Колебательный контур. Волновые свойства света	Демонстрируют умение объяснять электромагнитные явления, решать задачи по теме	Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме	Оценивают достигнутый результат	Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий	
	Строение атома и атомного ядра. Атомная энергия							12 ч
51	1	Строение атома. Модель Резерфорда	Эволюция взглядов на природу атома. Сложное строение атома, радиоактивность. Модель атома Томсона. Опыт Резерфорда. Планетарная	Изучают модели строения атомов Томсона и Резерфорда. Объясняют смысл и результаты опыта Резерфорда	Ориентируются и воспринимают тексты научного стиля. Устанавливают причинно-следственные связи	Предвосхищают результат и уровень усвоения (какой будет результат?)	Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного	

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Предметные действия	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	дата
			модель строения атома				действия	
52	2	Состав атомного ядра	Состав ядра. Протоны и нейтроны. Массовое и зарядовое число атома. Радиоактивные превращения ядер. Альфа- и бета-распад	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	Экспериментальные методы исследования частиц. История открытия протона и нейтрона	Изучают устройство и принцип действия счетчика Гейгера, сцинтилляционного счетчика, камеры Вильсона и пузырьковой камеры, понимают сущность метода толстослойных эмульсий	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	
54	4	Изотопы. Ядерные реакции	Строение атомного ядра. Ядерные реакции. Превращения атомных ядер. История открытия изотопов. Методы разделения изотопов. Масс-спектрограф. Применение изотопов	Составляют уравнения ядерных реакций, объясняют отличия в строении атомных ядер изотопов одного и того же элемента. Объясняют устройство и принцип действия масс-спектрографа	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 предметно-практической или иной деятельности	
55	5	Ядерные силы	Ядерные силы. Энергия связи. Удельная энергия связи. Дефект масс	Знакомятся с понятием сильных взаимодействий. Анализируют график зависимости удельной энергии связи от массового числа	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 деятельности	
56	6	Деление ядер урана. Цепные реакции	Деление ядер урана. Цепные реакции. Управляемые и неуправляемые ядерные реакции. Ядерное оружие	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	Биологическое действие радиации. Поглощенная и эквивалентная дозы облучения. Период полураспада. Закон радиоактивного распада	Измеряют радиационный фон, определяют поглощенную и эквивалентную дозы облучения	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	
58	8	Ядерный реактор. Атомная энергетика	Ядерный реактор: устройство и принцип действия. Ядерное	Осуществляют самостоятельный поиск	Извлекают необходимую	Ставят учебную задачу на основе	Понимают возможность	

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Предметные действия	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	дата
			топливо. Радиоактивные отходы. МАГАТЭ. Проблемы и перспективы атомной энергетики	информации о деятельности МАГАТЭ и ГРИНПИС	информацию из прослушанных текстов различных жанров	соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	различных точек зрения, не совпадающих с собственной	
59	9	Термоядерные реакции	Термоядерная реакция. Управляемые и неуправляемые термоядерные реакции. Источник энергии Солнца и звезд. Роль термоядерных реакций в эволюции Вселенной. Перспективы развития термоядерной энергетики	Осуществляют самостоятельный поиск информации по истории создания термоядерных реакторов, проблемах и перспективах развития термоядерной энергетики	Извлекают необходимую информацию из прослушанных текстов различных жанров, выбирают смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними	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	
60	10	Атом: "мирный" и "убивающий" (урок-семинар)	Ядерное оружие. Водородная бомба. Ядерная зима. Гонка вооружений. Атомная энергетика - плюсы и минусы. Политические, экономические и экологические проблемы использования атомной энергии	Участвуют в дискуссии по обсуждению проблем, связанных с использованием энергии ядерных реакций распада и синтеза	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	
61	11	Строение атома и атомного ядра. Атомная энергия (урок-консультация)	Строение атома и атомного ядра. Ядерные реакции. Термоядерные реакции. Энергия связи. Закон радиоактивного распада	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"	Строение атома и атомного ядра. Ядерные реакции. Термоядерные реакции. Энергия связи. Закон радиоактивного распада	Демонстрируют умение объяснять явления распада и синтеза ядер, составлять ядерные реакции, решать задачи по теме	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий	Оценивают достигнутый результат	Описывают содержание совершаемых действий	
Рефлексивная фаза								
	Обобщающее повторение							6 ч
63	1	Механические явления	Механическое движение. Классификация видов движений. Законы Ньютона. Гравитационное,	Понимают смысл основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними. Применяют метод	Проводят анализ способов решения задач с точки зрения их рациональности и	Применяют навыки организации учебной	Планируют общие способы работы. Обмениваются знаниями между	

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Предметные действия	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	дата
			электромагнитное и ядерное взаимодействие. Силы в природе. Импульс тела. Полная механическая энергия тела. Работа и мощность	научного познания, понимают и объясняют механические явления	экономичности. Выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов	деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности	членами группы для принятия эффективных совместных решений	
64	2	Молекулярная физика и термодинамика	Агрегатные состояния вещества. Фазовые превращения. Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии. Виды теплопередачи	Понимают смысл основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними. Применяют знания о строении вещества для объяснения явлений и процессов	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	
65	3	Электрические, магнитные и квантовые явления	Электромагнитное поле. Электромагнитные излучения. Взаимодействие электрических зарядов. Закон электромагнитной индукции. Способы передачи энергии. Виды энергии и ее превращения	Понимают смысл основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними. Применяют метод научного познания, понимают и объясняют электромагнитные и квантовые явления	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	
66	4	Итоговая контрольная работа	Тестирование в формате ГИА за весь курс основной школы	Демонстрируют знания по курсу физики 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)	Физика: история открытий и свершений. Закономерная связь и познаваемость явлений природы	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	
68	6	"... И в далях мироздания, и на Земле у нас - одно: первоначальный дар познания.	Физика - как элемент общечеловеческой культуры. Ценность науки в развитии материальной и духовной культуры людей	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	

№	п/п	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Предметные действия	Познавательные УУД	Регулятивные УУД	Коммуникативные УУД	дата
		Другого просто не дано!" (урок-презентация)					отношения взаимопонимания	

Общие подходы к оценке учебных достижений учащихся по физике

Оценка устных ответов учащихся.

Оценка 5 ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий и законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может устанавливать связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом усвоенным при изучении других предметов.

Оценка 4 ставится в том случае, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку 5, но без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может исправить их самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

Оценка 3 ставится в том случае, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики; не препятствует дальнейшему усвоению программного материала, умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но

затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул; допустил не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех негрубых недочетов.

Оценка 2 ставится в том случае, если учащийся не овладел основными знаниями в соответствии с требованиями и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3.

Оценка 1 ставится в том случае, если ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

Оценка письменных контрольных работ.

Оценка 5 ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

Оценка 4 ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии не более одной ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

Оценка 3 ставится за работу, выполненную на $\frac{2}{3}$ всей работы правильно или при допущении не более одной грубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка 2 ставится за работу, в которой число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее $\frac{2}{3}$ работы.

Оценка 1 ставится за работу, невыполненную совсем или выполненную с грубыми ошибками в заданиях.

Оценка лабораторных работ.

Оценка 5 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил безопасного труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления, правильно выполняет анализ погрешностей.

Оценка 4 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в соответствии с требованиями к оценке 5, но допустил два-три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Оценка 3 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы, если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Оценка 2 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью и объем выполненной работы не позволяет сделать правильные выводы, вычисления; наблюдения проводились неправильно.

Оценка 1 ставится в том случае, если учащийся совсем не выполнил работу.

Во всех случаях оценка снижается, если учащийся не соблюдал требований правил безопасного труда.

Перечень ошибок

I. Грубые ошибки

1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, положений теории, формул, общепринятых символов, обозначения физических величин, единицу измерения.
2. Неумение выделять в ответе главное.
3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений; неправильно сформулированные вопросы, задания или неверные объяснения хода их решения, незнание приемов решения задач, аналогичных ранее решенным в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения.
4. Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы
5. Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов.
6. Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.
7. Неумение определить показания измерительного прибора.
8. Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

II. Негрубые ошибки.

1. Неточности формулировок, определений, законов, теорий, вызванных неполнотой ответа основных признаков определяемого понятия. Ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений.
2. Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей, графиков, схем.
3. Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.
4. Нерациональный выбор хода решения.

III. Недочеты.

1. Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений, преобразований и решения задач.
 2. Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.
 3. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.
 4. Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.
 5. Орфографические и пунктуационные ошибки.
-
1. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса.

В лицее имеются два кабинета физики. Помещение кабинетов физики удовлетворяет требованиям действующих Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2. 178-02). Помещения оснащены типовым оборудованием, в том числе техническими средствами обучения, указанным в настоящих требованиях, а также специализированной учебной мебелью.

Оборудование и приборы.

Номенклатура учебного оборудования по физике определяется стандартами физического образования, минимумом содержания учебного материала, базисной программой общего образования. Лабораторное и демонстрационное оборудование указано в Перечне учебного оборудования по физике для общеобразовательных учреждений РФ.

Для постановки демонстраций достаточно одного экземпляра оборудования, для фронтальных лабораторных работ не менее одного комплекта оборудования на двоих учащихся.

Учебно-методическое оснащение учебного процесса

Учебно-методический комплект:

1. Учебник: А.В. Пёрышкин, «Физика 7 класс», «Физика 8 класс», «Физика 9 класс» М., «Дрофа», 2010г.
2. Е.М.Гутник, Тематическое планирование к учебнику А.В. Пёрышкина «Физика 7-9 классы», М., «Дрофа», 2002 г.
3. В.Н.Лукашик «Сборник задач по физике для 7-9 кл.» М., «Просвещение», 2000 г.
4. Дидактические материалы «Физика-7 класс» А.Е.Марон, Е.А.Марон, «Дрофа» 2007 год.
5. А.В.Пёрышкин «Сборник задач по физике 7-9 классы»