

КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЛЕСОСИБИРСКИЙ КАДЕТСКИЙ КОРПУС»

«РАССМОТРЕНО»

Методическим советом.

Протокол № 1 от 28.09.2024 г.

«СОГЛАСОВАНО»

Зам. директора по УР

О.Н.Зайцева

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор КГБОУ

«Лесосибирский кадетский
корпус» П. Ф.Тимук

Рабочая программа
предметного курса
«Ключевые ситуации в курсе физики»
для 7-8 классов

Составитель: Комаров А.Ю.

учителя физики

КГБОУ «Лесосибирский кадетский корпус»

Лесосибирск, 2024

Содержание

1. Пояснительная записка.....	3
2. Планируемые результаты освоения предметного курса	3
2.1 Личностные результаты обучения.....	3
2.2 Метапредметные результаты обучения	4
2.3 Предметные результаты изучения предметного курса.....	4
3. Содержание.....	5
4. Тематическое планирование	7
5. Календарно – тематическое планирование	9
6. Учебно – методическое обеспечение	21

1. Пояснительная записка

Рабочая программа предметного курса «Ключевые ситуации в курсе физики» составлена с учетом федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования. Рабочая программа является элементом основной образовательной программы основного общего образования КГБОУ «Лесосибирский кадетский корпус».

Программа направлена на формирование личностных, метапредметных и предметных результатов, реализацию системно-деятельностного подхода в организации образовательного процесса как отражение требований ФГОС.

Решение задач – одно из важнейших средств развития мыслительных, творческих способностей учащихся и самое трудное в школьном курсе физики. Для решения задач требуется не заучивание, а понимание. В курсе физики тысячи задач. Однако если посмотреть на все множество этих задач, то нетрудно заметить, что подавляющее их большинство группируются вокруг нескольких десятков ситуаций. Эти ситуации можно назвать «ключевыми». Это – подходящее слово, потому что «ключевой» имеет значение «основной, главный, самый важный», а также «открывающий возможности овладения, управления чем-нибудь, открывающий возможности для каких-либо действий». Оба эти значения в точности подходят к ключевым ситуациям: во-первых, опыт их изучения – это и есть главный итог изучения физики, во-вторых, овладение ключевыми ситуациями «дает ключи» к решению задач. Исследование ключевых ситуаций – это живой мост между «теорией» и «задачами», причем мост с двусторонним движением. С одной стороны, задачи рождаются при изучении ключевых ситуаций, в которых наглядно проявляется действие физических законов, с другой стороны благодаря решению задач на основе ключевых ситуаций осознается теория, становясь «действенной силой», а не пассивным набором фактов и формул. Понимание физических законов возникает именно при рассмотрении ключевых ситуаций.

Цель курса – овладеть основными способами решения физических задач через исследование «ключевых ситуаций».

Достижение этой цели обеспечивается решением следующих **задач**:

- применять законы физики в простейших ситуациях;
- показывать связь между реальным миром и упрощенными моделями, с помощью которых мы его изучаем;
- осознавать физическое содержание формул;
- распознавать уравнения в физических формулах;
- выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов.

На изучение предметного курса «Ключевые ситуации в курсе физики» в соответствии с учетом учебного плана КГБОУ «Лесосибирский кадетский корпус» отводится в 7 - 8 классах по 34 часов (1 час в неделю), в 9 классе 34 часа (1 час в неделю), в целом на уровень предусмотрено 102 часа.

Подведение итогов работы планируется через участие в выставках, конкурсах, олимпиадах, конференциях, фестивалях.

2. Планируемые результаты освоения предметного курса

2.1 Личностные результаты обучения

- формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;

- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

2.2 Метапредметные результаты обучения

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

2.3 Предметные результаты изучения предметного курса

представлены на двух уровнях: базовом и повышенном.

Обучающийся научится:

Распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов.

Проводить прямые измерения физических величин: расстояние, промежуток времени, скорость, ускорение, массу, силу, импульс, работу силы, мощность, кинетическую энергию, потенциальную энергию, температуру;

владеть 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;

распознавать принципы действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;

использовать разнообразные способы выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;

Обучающийся получит возможность научиться:

использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

понимать о природе важнейших физических явлений окружающего мира;
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;
применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
развивать теоретическое мышление 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;
развивать коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

3. Содержание

7 класс

1. Физика и физические методы изучения природы (3ч)

Понятие о физических величинах. Система единиц, измерение физических величин, эталон. Роль эксперимента при введении физических величин. Понятие о прямых и косвенных измерениях.

Измерительные приборы, цена деления шкалы прибора, инструментальная, визуальная, абсолютная погрешности. Метод рядов, при определении размеров малых тел. Правила пользования измерительными приборами, соблюдение техники безопасности.

Ключевые ситуации на тему: «Измерение физических величин»

Экспериментальные задачи

- 1) Определение площади плоской фигуры.
- 2) Определение толщины тонкой медной проволоки, монеты, диаметра зернышка пшена.

2. Первоначальные сведения о строении вещества (2ч)

Молекулярное строение вещества. Диффузия. Броуновское движение. Распространение загрязняющих веществ в атмосфере и водоемах. Загрязнение водоемов нефтяной пленкой.

3. Механическое движение. (3ч)

Понятия: механическое движение, путь, время, скорость равномерного движения. Средняя скорость неравномерного движения. Графики движений. Относительность движения.

Ключевые ситуации на темы: «Относительность движения», «Средняя скорость»

4. Масса тела. Плотность вещества. (3ч)

Масса. Плотность вещества. Способы измерения массы тела и плотности твердых тел и жидкостей. Виды весов. Эталон массы. Перевод единиц измерения плотности в СИ.

Ключевые ситуации на тему: «Плотность вещества»

Экспериментальная задача

3) Определение плотности картофеля, лука, свёклы и т.д.

5. Силы в природе. Давление. (11ч)

Сила. Прибор для измерения силы. Сила тяжести и упругости. Вес тела. Сила нормальной реакции. Сила трения. Сложение сил. Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Атмосферное давление. Методы измерения атмосферного давления. Закон Паскаля для жидкостей и газов. Причины возникновения давления в различных агрегатных состояниях. Способы измерения давления твердых тел, жидкостей и газов. Примеры различных значений этих величин в живой природе и технике.

Ключевые ситуации на тему: «Силы в природе», «Давление»

Экспериментальные задачи

4) Определение веса бруска с помощью линейки.

5) Измерение динамометром силы трения при движении по столу трёх одинаковых брусков в двух случаях: а) бруски лежат друг на друге; б) бруски прицеплены друг к другу.

6) Определение давления воды на дно стакана с помощью линейки.

6. Архимедова сила. Плавание тел. (5ч)

Причины возникновения силы Архимеда, способы определения. Плавание судов, грузоподъемность судов, воздухоплавание. Изменение состава атмосферы в результате человеческой деятельности.

Ключевые ситуации на тему: «Сила Архимеда»

7. Работа. Энергия. (7ч)

Механическая работа. Мощность. Простые механизмы. Рычаги в технике, быту и природе. КПД. Использование энергии рек и ветра. Методы измерения энергии, работы и мощности.

Ключевые ситуации на темы: «Механическая работа и мощность», «КПД», «Закон сохранения энергии»

8 класс

1. Тепловые явления (8 часов)

Температура. Тепловое равновесие. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Расчет количества теплоты при теплообмене.

Превращения вещества. Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления и парообразования. Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота сгорания топлива.

Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Принцип работы тепловых машин. КПД теплового двигателя.

Экологические проблемы использования тепловых машин.

Ключевые ситуации на темы: «Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Уравнение теплового баланса». «Удельная теплота сгорания топлива». «Уравнение теплового баланса с изменением агрегатного состояния вещества». «Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах. Тепловые двигатели».

2. Электрические и магнитные явления (15 часов)

Электризация тел. Два вида электрических зарядов. Взаимодействие зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Действие электрического поля на электрические заряды. Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора.

Постоянный электрический ток. Источники постоянного тока. Действия электрического тока. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление. Проводники,

диэлектрики и полупроводники. Электрическая цепь. Закон Ома для участка электрической цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников.
 Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля–Ленца. Полупроводниковые приборы. Правила безопасности при работе с источниками электрического тока.
 Взаимодействие постоянных магнитов. Магнитное поле. Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Электромагнит.
 Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера.
 Электромагнитная индукция. опыты Фарадея. Правило Ленца. Электродвигатель.
 Электромагнитные колебания. Переменный ток. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние.
 Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Влияние электромагнитных волн на живые организмы.

Ключевые ситуации на темы: «Электризация тел. Строение атома. Электрическое поле». «Электрический ток. Сила тока. Напряжение. Сопротивление». «Расчет электрических цепей» «Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля - Ленца». «Магнитные и электромагнитные явления».

3. Оптические явления (8 часов)

Свет – электромагнитная волна. Свойства света. Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света. Плоское зеркало.
 Оптические приборы. Линза. Ход лучей через линзу. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. Глаз как оптическая система. Дисперсия света.
Ключевые ситуации на темы: «Прямолинейное распространение света. Тени, полутени». «Отражение света. Изображение в плоском зеркале». «Преломление света». «Линзы. Оптические приборы».

4. Повторение (3 часа)

4. Тематическое планирование

Класс	Раздел/Глава	Количество часов	
		Всего	Экспериментальные задачи
7 класс	1. Физика и физические методы изучения природы	3	2
	2. Первоначальные сведения о строении вещества	2	-
	3. Механическое движение.	3	-
	4. Масса тела. Плотность вещества.	3	1
	5. Силы в природе. Давление.	11	3
	6. Архимедова сила. Плавание тел.	5	-
	7. Работа. Энергия.	7	-
Итого		34ч	
8 класс	1. Тепловые явления	8ч	
	1.1 Количество теплоты. Уравнение теплового баланса	3ч	
	1.2 Изменение агрегатных состояний вещества	3ч	
	1.3 Тепловые двигатели. КПД	2ч	

	теплового двигателя.		
	2. Электрические и магнитные явления	15ч	
	2.1 Электризация тел. Электрическое поле	2ч	
	2.2 Электрический ток. Соединения проводников. Работа и мощность тока.	9ч	
	2.3 Магнитные взаимодействия	4ч	
	3. Оптические явления	8ч	
	4. Повторение	3ч	
Итого		34 часа	

5. Календарно – тематическое планирование

Ключевые ситуации в курсе физики, 7 класс – 1 часа в неделю, всего 34 часа

Дата		№ раздел а	№ урока	Тема урока	Планируемые предметные результаты
По плану	По факту				
Физика и физические методы изучения природы (3 часа)					
		1	1	Вводное занятие. Физическая задача. Классификация физических задач.	1. соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием. 2. истолковывать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения. 3. собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы. 4. проводить прямые измерения физических величин: расстояние, объем, при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений. 5. проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты.
		1	2	Физические величины Измерения и измерительные приборы. Точность вычислений. <i>Экспериментальная задача</i> «Определение площади плоской фигуры».	
		1	3	<i>Экспериментальная задача</i> «Определение толщины тонкой медной проволоки, монеты, диаметра зернышка пшена»	
Первоначальные сведения о строении вещества (2 часа)					
		2	4	Молекулярное строение вещества. Диффузия. Броуновское движение.	1. Распознавать тепловые явления и объяснять на базе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объема

		2	5	Распространение загрязняющих веществ в атмосфере и водоемах. Загрязнение водоемов нефтяной пленкой.	тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел. 2. Характеризовать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя основные положения атомно-молекулярного учения о строении вещества. 3. Различать основные признаки изученных физических моделей строения газов, жидкостей и твердых тел;
Механическое движение. (3 часа)					
		3	6	Механическое движение. Прямолинейное равномерное движение. Скорость.	1. Распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и неравномерное движение, относительность механического движения. 2. Описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, скорость, время. 3. При описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины. 4. Различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка. 5. Решать задачи, используя физические законы и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, время): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.
		3	7	Ключевые ситуации на тему «Средняя скорость»	
		3	8	Ключевые ситуации на тему «Относительность движения»	

Масса тела. Плотность вещества.(3 часа)					
		4	9	Масса. Плотность вещества. Способы измерения массы тела и плотности твердых тел и жидкостей.	1. Описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: масса тела, плотность вещества 2. При описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины. 3. Решать задачи, используя физические законы и формулы, связывающие физические величины (масса тела, плотность вещества, объем тела; на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины. 4. Собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы. 5. Проводить прямые измерения физических величин: массы, объем, при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений. 6. Проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты.
		4	10	Экспериментальная задача «Определение плотности картофеля, лука, свёклы и т.д.»	
		4	11	Ключевые ситуации на тему: «Плотность вещества»	
Силы в природе. Давление. (11 часов)					
		5	12	Сила. Прибор для измерения силы.	1. Распознавать механические явления и объяснять на

		5	13	Сила тяжести и упругости.	основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: взаимодействие тел, передача давления твердыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление. 2. Описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: сила (сила тяжести, сила упругости, сила трения), давление. 3. При описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины. 4. Характеризовать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: принцип суперпозиции сил (нахождение равнодействующей силы), закон Гука, при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение. 5. Решать задачи, используя физические законы: принцип суперпозиции сил, закон Гука и формулы, связывающие физические величины (масса тела, плотность вещества, сила, давление, сила трения скольжения, коэффициент трения): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины. 6. Собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы. 5. Проводить прямые измерения физических величин:
		5	14	Вес тела. Сила нормальной реакции.	
		5	15	Экспериментальная задача «Определение веса бруска с помощью линейки».	
		5	16	Силы трения. Сложение сил. Зачет по темам: «Механическое движение. Взаимодействие тел»	
		5	17	Экспериментальная задача «Измерение динамометром силы трения при движении по столу трёх одинаковых брусков в двух случаях: а) бруски лежат друг на друге; б) бруски прицеплены друг к другу.».	
		5	18	Ключевые ситуации на тему: «Силы в природе»	
		5	19	Давление. Давление твердых тел, жидкостей и газов. Закон Паскаля.	
		5	20	Зависимость давления жидкости от глубины.	
		5	21	Экспериментальная задача «Определение давления воды на дно стакана с помощью линейки».	
		5	22	Ключевые ситуации на тему: «Давление»	

					силы, высоты, при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений. 6. Проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты.
Архимедова сила. Плавание тел. (5часов)					
		6	23	Причины возникновения силы Архимеда, способы определения. Плавание судов, воздухоплавание.	1. Распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: взаимодействие тел, передача давления твердыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел. 2. Описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: сила, давление. 3. При описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины. 4. Характеризовать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: принцип суперпозиции сил (нахождение равнодействующей силы), закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение; 5. Решать задачи, используя физические законы(принцип суперпозиции сил, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические
		6	24	Изменение состава атмосферы в результате человеческой деятельности.	
		6	25	Ключевые ситуации на тему: «Сила Архимеда»	
		6	26	Ключевые ситуации на тему: «Сила Архимеда»	
		6	27	Ключевые ситуации на тему: «Плавание тел»	

					величины (масса тела, плотность вещества, сила, давление): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.
Работа. Энергия. (7часов)					
		7	28	Механическая работа. Мощность.	1. Распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равновесие твердых тел, имеющих закрепленную ось вращения. 2. Описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: сила, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД при совершении работы с использованием простого механизма. 3. При описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины. 4. Характеризовать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения энергии, принцип суперпозиции сил (нахождение равнодействующей силы, при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение; 5. Решать задачи, используя физические законы(закон сохранения энергии, принцип суперпозиции сил) и формулы, связывающие физические величины (сила, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма): на основе анализа условия
		7	29	Простые механизмы. Рычаги в технике, быту и природе.	
		7	30	КПД простого механизма.	
		7	31	Использование энергии рек и ветра.	
		7	32	Ключевые ситуации на тему: «Механическая работа и мощность»	
		7	33	Ключевые ситуации на тему: «КПД»	
		7	34	Ключевые ситуации на тему: «Закон сохранения энергии»	

					задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.
--	--	--	--	--	---

Календарно – тематическое планирование

Ключевые ситуации в курсе физики 8 класс – 1 часа в неделю, всего 34 часа

Дата		№ раздел а	№ урока	Тема урока	Планируемые предметные результаты
По плану	По факту				
Повторение (2 часа)					
		4	1	Вводное занятие. Физическая задача. Классификация физических задач.	1. соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием. 2. истолковывать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения.
		4	2	Физические величины. Единицы измерения физических величин.	
Тепловые явления (8 часов)					
		1.1	3	Ключевые задачи на тему: «Количество теплоты. Удельная теплоемкость»	1. Распознавать тепловые явления и объяснять на базе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи (теплопроводность, конвекция, излучение), агрегатные состояния вещества, поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара, зависимость температуры кипения от давления. 2. Описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия
		1.1	4	Ключевые задачи на тему: «Уравнение теплового баланса»	
		1.1	5	Ключевые задачи на тему: «Уравнение теплового баланса»	
		1.2	6	Ключевые задачи на тему: «Удельная теплота сгорания топлива»	
		1.2	7	Ключевые задачи на тему: «Уравнение теплового баланса с изменением агрегатных состояний»	
		1.2	8	Ключевые задачи на тему: «Уравнение теплового баланса с изменением агрегатных состояний»	
		1.3	9	Ключевые задачи на тему: «Закон сохранения	

				энергии в механических и тепловых процессах. КПД теплового двигателя».	теплового двигателя.
		1.3	10	Экологические проблемы использования тепловых машин.	3. При описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины. 4. Характеризовать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя основные положения атомно-молекулярного учения о строении вещества и закон сохранения энергии. 5. Различать основные признаки изученных физических моделей строения газов, жидкостей и твердых тел. 6. Приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях. 7. Решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах и формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): 8. На основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.
Электрические и магнитные явления (15 часов)					
		2.1	11	Электризация тел. Взаимодействие зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое	1. Распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или

				поле. Конденсатор.	условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, электрический ток и его действия (тепловое, химическое, магнитное), взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу, действие электрического поля на заряженную частицу, электромагнитные волны. 2. Составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей (источник тока, ключ, резистор, реостат, лампочка, амперметр, вольтметр). 3. Описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота ; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами. 4. Характеризовать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение. 5. Приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях. 6. Решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца) и формулы, связывающие физические величины (сила
		2.1	12	Ключевые задачи на тему: «Электризация тел. Строение атома. Электрическое поле».	
		2.2	13	Электрический ток. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление.	
		2.2	14	Ключевые задачи на тему: « Электрический ток. Сила тока. Напряжение. Сопротивление»	
		2.2	15	Ключевые задачи на тему: « Электрический ток. Сила тока. Напряжение. Сопротивление»	
		2.2	16	Ключевые задачи на тему: « Расчет электрических цепей»	
		2.2	17	Ключевые задачи на тему: « Расчет электрических цепей»	
		2.2	18	Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля–Ленца.	
		2.2	19	Ключевые задачи на тему: «Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля - Ленца»	
		2.2	20	Ключевые задачи на тему: «Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля - Ленца»	
		2.2	21	Ключевые задачи на тему: «Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля - Ленца»	
		2.3	22	Магнитные взаимодействия. Магнитное поле.	
		2.3	23	Ключевые задачи на тему: «Магнитные явления».	
		2.3	24	Ключевые задачи на тему: «Действие магнитного поля на проводник с током».	
		2.3	25	Ключевые задачи на тему: «Электромагнитные явления».	

					тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, формулы расчета электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.
Оптические явления (8 часов)					
		3	26	Свет – электромагнитная волна. Свойства света. Прямолинейное распространение света.	1. Распознавать оптические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электромагнитные волны, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света. 2. Строить изображения в плоском зеркале и собирающей линзе, используя оптические схемы. 3. Описывать изученные свойства тел и оптические явления, используя физические величины: фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами. 4. Характеризовать свойства тел, оптические явления и процессы, используя физические законы: закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение. 5. Приводить примеры практического использования
		3	27	Ключевые задачи на тему: «Прямолинейное распространение света. Тени, полутени».	
		3	28	Отражение света. Плоское зеркало.	
		3	29	Ключевые задачи на тему: «Отражение света. Изображение в плоском зеркале».	
		3	30	Ключевые задачи на тему: «Преломление света».	
		3	31	Линза. Ход лучей через линзу. Глаз как оптическая система.	
		3	32	Ключевые задачи на тему: «Линзы. Оптические приборы».	
		3	33	Ключевые задачи на тему: «Линзы. Оптические приборы».	

					физических знаний о оптических явлениях. 7. Решать задачи, используя физические законы (закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.
Повторение (1 час)					
		4	34	Повторение материала по темам: «Тепловые, электромагнитные явления»	

6. Учебно – методическое обеспечение

Литература для учащихся

1. Блудов М.И. Беседы по физике. – М.: Просвещение, 1984.
2. Гальперштейн Л.Я. Здравствуй, физика, - М.: Детская литература, 1973.
3. Енохович А.С. Справочник по физике и технике. - М.: Просвещение, 1988.
4. Кириллова И.Г. Книга для чтения по физике. 6-7 классы. - М.: Просвещение, 1986.
5. Лукашик В.И., Иванова Е.В. Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений. - М.: Просвещение, 2000.
6. Перельман Я.И. Занимательная физика: В 2-х т. - М.: Просвещение, 1972.
7. Пёрышкин А.В. физика. 7 Кл.: Учеб. для общеобразоват. учеб. заведений. – 4-е изд., испр. – М.: Дрофа, 2001.
8. Генденштейн Л.Э., Кирик Л.А., Гельфгат И.М. Решение ключевых задач по физике для основной школы. 7-9 классы. – М.: ИЛЕКСА, 2013. – 208с.
9. Л.Э. Генденштейн, А.Б. Кайдалов. Физика. 7кл. В 2 ч. Ч.1: учеб. для общеобразоват. учреждений. – 3-е изд., испр. – М. : Мнемозина, 2012. – 255 с.
10. Л.Э. Генденштейн, Л.А. Кирик, И.М. Гельфгат. Физика. 7кл. В 2 ч. Ч.2: задачник для общеобразоват. учреждений. – 3-е изд., стер. – М. : Мнемозина, 2012. – 191 с.

Литература для учителя

1. Буров и др. Фронтальные экспериментальные задания по физике в 6-7 классах. - М.: Просвещение, 1981.
2. Демкович В.П. Измерения в курсе физики средней школы. - М.: Просвещение, 1970.
3. Кабардин О.Ф. Методика факультативных занятий по физике / О.Ф. Кабардин. - М.: Просвещение, 1988.
4. Кирик Л.А. Физика-7. Разноуровневые самостоятельные и контрольные работы. – М.: Илекса, 2006.
5. Семке А.И. Нестандартные задачи по физике. Для классов естественно-научного профиля / А.И. Семке. – Ярославль: Академия развития, 2007.
6. Физика в школе: Сб. нормат. Документов / Сост. Н.А. Ермолаева, В.А. Орлов. - М.: Просвещение, 1987.
7. Л.Э. Генденштейн, А.Б. Кайдалов. Физика. 7кл. В 2 ч. Ч.1: учеб. для общеобразоват. учреждений. – 3-е изд., испр. – М. : Мнемозина, 2012. – 255 с.
8. Л.Э. Генденштейн, Л.А. Кирик, И.М. Гельфгат. Физика. 7кл. В 2 ч. Ч.2: задачник для общеобразоват. учреждений. – 3-е изд., стер. – М. : Мнемозина, 2012. – 191 с.
9. Генденштейн Л.Э., Кирик Л.А., Гельфгат И.М. Решение ключевых задач по физике для основной школы. 7-9 классы. – М.: ИЛЕКСА, 2013. – 208с