

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Калининградской области

Управление образования администрации Гурьевского муниципального округа

МБОУ "Яблоневская ООШ"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат:
008A6DCCD609B542FCB23AE872F110F4D5
Владелец: Секретарь Светлана Александровна
Действителен: с 26.05.2023 до 18.08.2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

«Физика»

для 7 класса основного общего образования

на 2023-2024 учебный год

Составитель: Сутормина Галина Алексеевна
учитель физики

2023 год.

Рабочая программа по «Физике» для обучающихся 7 класса составлена в соответствии с:

1. Нормативными документами:

- Закон «Об образовании» №273 от 29.12.2012 г.;
- Федеральный государственный образовательный стандарт; ФГОС начального общего образования (утвержден приказом от 6 октября 2009 года №373 (зарегистрирован Минюстом России 22 декабря 2009 года №15785) или ФГОС основного общего образования утвержден приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 №1897.
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12.2015г. №1576 «О внесении изменений в ФГОС начального общего образования, утвержденный приказом от 06 октября 2009 г. № 373» или Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12.2015г. №15767 «О внесении изменений в ФГОС основного общего образования, утвержденный приказом от 17 декабря 2010 г. № 1897»
- Примерные программы, созданные на основе федерального государственного образовательного стандарта;
- ООП МБОУ «Яблоневская ООШ»
- Приказ Министерства образования и науки РФ № 253 от 31.03.2014г. «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» с изменениями на 26.01.2016г.
- Рекомендации по оснащению общеобразовательных учреждений учебным и учебно-лабораторным оборудованием, необходимым для реализации ФГОС основного общего образования, организации проектной деятельности, моделирования и технического творчества обучающихся (Рекомендации Министерства образования и науки РФ от 24.11.2011. № МД-1552/03)

2. Примерной программой к завершённой предметной линии учебников по «Физике» для 7 класса под редакцией А.В. Перышкина

Предмет «Физика» относится к образовательной области «Естествознание». В 7 классе предмет «Физика» изучается в объёме 68 часов, из них 20 часов отводится на внутрипредметный модуль.

В рабочей программе учтены идеи и положения Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, Программы развития и формирования универсальных учебных действий, которые обеспечивают формирование российской гражданской идентичности, овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для саморазвития обучающихся, коммуникативных качеств личности.

Пояснительная записка

Курс физики в основной школе призван формировать у учащихся научную картину мира, способствовать развитию теоретического (разумного) мышления в процессе освоения базовых физических теорий (научных фактов, понятий, теоретических моделей, законов и закономерностей). В процессе обучения физики и совместно с другими предметами должны достигаться и общие цели образования подростка: развитие учебной самостоятельности (желание и умение учиться, ответственность и инициативность), формирование основных компетентностей.

Для достижения этих целей в обучении физике (на доступном данному возрасту уровне) должны решаться следующие задачи:

- моделирование физических явлений и процессов и построение физических теорий;

- приобретение основных практических умений (постановка экспериментальных задач, планирование эксперимента, измерения и представление результатов с помощью таблиц, графиков; анализ полученных результатов);

- овладение языком физики и умением его использовать для анализа научной информации и изложения основных физических идей, критическая оценка естественнонаучной информации, полученной из различных источников.

В учебном предмете «физика» предусмотрены следующие основные содержательные линии:

- Экспериментальный и теоретический методы в физике,
- Пространственно-временное описание явлений и процессов,
- Силовой способ описания явлений как средство,
- управления, прогнозирования, конструирования,
- Энергетический способ описания явлений как средство,
- управления, прогнозирования, конструирования,
- Объяснение явлений и построение теорий на основе представлений о дискретном строении материи (элементы структурной физики),
- Объяснение явлений и построение теорий на основе представлений о непрерывном строении материи (элементы полевой физики).

В процессе их разворачивания следует учитывать следующие умения, которыми овладевают учащиеся:

- знание и понимание экспериментальных и историко-логических оснований построения физических теорий (строение вещества, взаимодействие, движение);
- кинематический, силовой и энергетический способы описания и объяснения явлений;
- понимание динамических и статистических закономерностей в физике (детерминизм и вероятность);
- различение периодических и непериодических процессов;
- простейшие представления о симметрии, идеях сохранения;
- противопоставление моделей дискретного и непрерывного;
- различение теоретического и экспериментального методов исследования;
- определение цели исследования, постановка адекватных исследовательских задач и подбор соответствующих средств их решения;
- умение проектировать и конструировать экспериментальные установки, адекватные поставленным задачам;
- умение пользоваться измерительными приборами и процедурами в условиях допустимой точности, оценивать погрешности измерений;
- умение представить экспериментальные данные в удобной для математической обработки форме;

- умение соотносить гипотезу с полученными результатами и делать адекватные обобщения;
- владение культурой физического эксперимента, соблюдение правил техники безопасности;
- различение зависимых и независимых параметров (величин);
- различение скалярных и векторных величин, свободных, связанных и скользящих векторов и применение к ним адекватных операций;
- умение подобрать аналитическое описание выявленных зависимостей физических величин;
- умение выполнять и понимать смысл операций, связанных с процедурой усреднения;
- умение осуществлять процедуру аппроксимации с помощью графика в процессе связывания экспериментальных и теоретических данных;
- использование графика как средства интерполяции и экстраполяции, как средства оценки характера зависимости физических величин;
- умение использовать и преобразовывать знаковые системы (осуществление переходов между разными формами представления зависимостей) при сохранении физического содержания.

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты изучения курса физики в 7-9 классах:

- уважительное отношение к истории физики и к людям, причастным к созданию физической науки; понимание культурно-исторической обусловленности способов решения технических и духовно-практических задач средствами физики; осознание значимости комплекса физических наук для решения современных задач, стоящих перед человеком (человечеством);
- отношение к физике как основе решения задачи оптимизации природопользования (построения целесообразного, безопасного и экологического поведения человека)
- устойчивый познавательный интерес, проявляющийся в: инициативном опробовании изученных на уроках физики способов; самостоятельном информационном поиске; постановке реальных и мысленных экспериментов; поиске возможных переносов физических знаний в другие учебные предметы;
- учебная самостоятельность, выражающаяся в систематическом удержании учебных целей в действии, в развитой контрольно-оценочной деятельности, в критическом отношении к получаемой извне информации, в поиске обоснований и опровержений высказываемых другими точках зрения, в умении предъявить свои знания позиционно – т.е. с учетом разных взглядов по данному вопросу;
- способность продолжать изучение физики, осуществляя сознательный выбор своей индивидуальной траектории учения.

Метапредметные результаты изучения курса физики в 7-9 классах:

- способность регулировать свою познавательную и учебную деятельность: формулировать вопрос в проблемной ситуации, искать способы действия для решения новой задачи, контролировать и оценивать ход уяснения содержания;
- описание различными способами физических явлений (процессов) с выделением начального и конечного состояния, действия, существенных условий; различение в опыте реально наблюдаемого и предполагаемого.
- умения и навыки экспериментирования (проектировать и конструировать простейшие экспериментальные установки; планировать ход эксперимента; использовать

измерительные приборы и процедуры в условиях допустимой точности, оценивать погрешности измерений; соблюдать правила техники безопасности);

- аналитическое и графическое описание выявленных закономерностей; выполнение и понимание смысла операций, связанных с процедурами усреднения, аппроксимации, интерполяции, экстраполяции.

- понимание трудностей и ограничений экспериментального метода изучения природы, недостатки индуктивного подхода; различие процедур схематизации явления (процесса) и построения модели его причин (сущности), факта и объяснительной гипотезы; установка на поиск мысленного эксперимента, позволяющего предсказать последствия принятия гипотезы о сущности явления.

- выделение в целостной теории эмпирических оснований, аксиоматических построений, дедуктивных выводов, решающих экспериментов, практических приложений; привлечение различных методов для проверки теоретических выводов (оценка, проверка размерности, качественные интерпретации, геометризация и др.).

- умение осуществлять информационный поиск для решения задач в учебной, справочной, научно-популярной литературе, в сети Интернет, других поисковых системах; умение работать с информацией, представленной в разнообразных знаковых формах (тексты, схемы, таблицы, графики, диаграммы и пр.).

Предметные результаты изучения курса физики в 7-9 классах:

- пространственно-временное описание явлений и процессов с использованием различных способов представления зависимостей, позволяющее различать равномерные и неравномерные процессы, периодические и непериодические процессы, аппроксимировать сложные реальные движения с помощью более простых изученных моделей;

- силовой способ описания явлений как средство управления, прогнозирования, конструирования (в том числе, экспериментальное исследование сил и представление зависимостей, использование эмпирических законов для решения задач управления силами в конкретно-практических ситуациях; понимания принципа работы приборов, устройств, механизмов; для косвенного измерения новых физических величин);

- энергетический способ описания явлений как средство управления, прогнозирования, конструирования (в том числе, понимание невозможности создания вечного двигателя как одного из выражений закона сохранения энергии, умение обнаружить и выразить преобразования энергий на аналитическом и графическом языке);

- Объяснение явлений и построение теорий на основе представлений о дискретном строении материи (элементы структурной физики) и на основе представлений о непрерывном строении материи (элементы полевой физики).

2.Содержание изучаемого курса

I. Введение. (4 ч.)

Предмет и методы физики. Экспериментальный метод изучения природы. Измерение физических величин.

Погрешность измерения. Обобщение результатов эксперимента.

Наблюдение простейших явлений и процессов природы с помощью органов чувств (зрения, слуха, осязания). Использование простейших измерительных приборов. Схематическое изображение опытов. Методы получения знаний в физике. Физика и техника.

Фронтальная лабораторная работа №1. «Определение цены деления шкалы измерительного прибора»

II. Первоначальные сведения о строении вещества. (6 ч.)

Гипотеза о дискретном строении вещества. Молекулы. Непрерывность и хаотичность движения частиц вещества.

Диффузия. Броуновское движение. Модели газа, жидкости и твердого тела.

Взаимодействие частиц вещества. Взаимное притяжение и отталкивание молекул.

Три состояния вещества.

Фронтальная лабораторная работа №2 «Измерение размеров малых тел»

III. Взаимодействие тел. (22 ч.)

Механическое движение. Равномерное и не равномерное движение. Скорость.

Расчет пути и времени движения. Траектория. Прямолинейное движение.

Взаимодействие тел. Инерция. Масса. Плотность.

Измерение массы тела на весах. Расчет массы и объема по его плотности.

Сила. Силы в природе: тяготения, тяжести, трения, упругости. Закон Гука. Вес тела.

Связь между силой тяжести и массой тела. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Трение.

Упругая деформация.

Фронтальные лабораторные работы:

№3 «Измерение массы тела на рычажных весах»

№4 «Измерение объема тела»

№5 «Определение плотности твердого вещества»

№6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»

№7 «Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы»

IV. Давление твердых тел, жидкостей и газов. (22 ч.)

Давление. Опыт Торричелли.

Барометр-анероид.

Атмосферное давление на различных высотах. Закон Паскаля. Способы увеличения и уменьшения давления.

Давление газа. Вес воздуха. Воздушная оболочка. Измерение атмосферного давления.

Манометры.

Поршневой жидкостный насос. Передача давления твердыми телами, жидкостями, газами.

Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда.

Сообщающиеся сосуды. Архимедова сила. Гидравлический пресс.

Плавание тел. Плавание судов. Воздухоплавание.

Фронтальные лабораторные работы:

№8 «Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»

№9 «Выяснение условий плавания тел в жидкости»

V. Работа и мощность. Энергия. (14 ч.)

Работа. Мощность. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. КПД механизмов.

Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе.

Применение закона равновесия рычага к блоку. Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило» механики.

Фронтальные лабораторные работы:

№10 «Выяснение условия равновесия рычага»

№ 11 «Определение КПД при подъеме тележки по наклонной плоскости»

VI. Промежуточная аттестация (1 час)

Итоговая контрольная работа.

Внутрипредметный модуль: «Взаимодействие тел» (20 ч.)

3. Тематический план

№	Тема урока	Кол-во часов	Подготовка к ВПР
	Введение	4	
1	Что изучает физика. Некоторые физические термины. Наблюдения и опыты.	1	
2	Физические величины. Измерение физических величин.	1	
3	Точность и погрешность измерений. Физика и техника.	1	
4	Лабораторная работа №1 “Определение цены деления измерительного прибора”.	1	
	Первоначальные сведения о строении вещества	6	
5	Стартовая контрольная работа	1	
6	Строение вещества. Молекулы. Лабораторная работа №2 “Измерение размеров малых тел”	1	
7	Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах.	1	
8	Взаимное притяжение и отталкивание молекул.	1	
9	Агрегатные состояния вещества. Различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов	1	
10	Контрольная работа №1 на тему “Первоначальные сведения о строении вещества”.	1	
	Взаимодействие тел	22	
11	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение. ВПМ	1	
12	Скорость. Единицы скорости. ВПМ	1	
13	Расчет пути и времени движения. ВПМ	1	
14	Инерция. ВПМ	1	
15	Взаимодействие тел. Масса тела. Единицы массы. ВПМ	1	
16	Измерение массы тела на весах. ВПМ	1	
17	Лабораторная работа №3 “Измерение массы тела на рычажных весах”.	1	

18	Лабораторная работа №4 “Измерение объема тела”.	1	
19	Плотность вещества. ВПМ	1	
20	Лабораторная работа №5 “Определение плотности вещества твердого тела”. ВПМ	1	
21	Расчет массы и объема вещества тела по его плотности. ВПМ	1	
22	Контрольная работа №2 на тему “Механическое движение. Масса тела. Плотность вещества”. ВПМ	1	
23	Сила. ВПМ	1	
24	Явление тяготения. Сила тяжести. ВПМ	1	
25	Сила упругости. Закон Гука. ВПМ	1	
26	Вес тела. ВПМ	1	
27	Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела. Сила тяжести на других планетах. Физические характеристики планет. ВПМ	1	
28	Динамометр. ВПМ	1	
29	Лабораторная работа №6 “Градирование пружины и измерение сил динамометром”. ВПМ	1	
30	Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил. ВПМ	1	
31	Сила трения. Трение покоя. Трение в природе и технике. ВПМ	1	
32	Лабораторная работа №7 «Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы» ВПМ	1	
	Давление твердых тел, жидкостей и газов	22	
33	Давление. Единицы давления.	1	
34	Способы уменьшения и увеличения давления.	1	
35	Давление газа.	1	
36	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля.	1	
37	Давление в жидкости и газе.	1	
38	Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда.	1	
39	Сообщающиеся сосуды.	1	
40	Вес воздуха. Атмосферное давление.	1	
41	Почему существует воздушная оболочка Земли.	1	
42	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.	1	
43	Барометр – aneroid. Атмосферное давление на различных высотах.	1	
44	Манометры.	1	
45	Поршневой жидкостный насос.	1	
46	Гидравлический пресс.	1	
47	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.	1	

48	Архимедова сила.	1	
49	Лабораторная работа №8 “Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело”.	1	
50	Контрольная работа №3 на тему “Давление твердых тел, жидкостей и газов”.	1	
51	Плавание тел.	1	
52	Лабораторная работа №9 “Выяснение условий плавания тела в жидкости”.	1	
53	Плавание судов.	1	
54	Воздухоплавание.	1	
	Работа и мощность. Энергия	14	
55	Механическая работа. Единицы работы.	1	
56	Мощность. Единицы мощности.	1	
57	Простые механизмы.	1	
58	Рычаг. Равновесие сил на рычаге.	1	
59	Лабораторная работа №10 “Выяснение условия равновесия рычага”.	1	
60	Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе.	1	
61	Применение закона равновесия рычага к блоку.	1	
62	“Золотое правило механики”.	1	
63	Центр тяжести тела. Условия равновесия тел.	1	
64	КПД механизма.	1	
65	Лабораторная работа №11 “определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости”.	1	
66	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия.	1	
67	Преобразование одного вида энергии в другой.	1	
68	Промежуточная аттестация. Итоговая контрольная работа	1	

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Калининградской области

Управление образования администрации Гурьевского муниципального округа

МБОУ "Яблоневская ООШ"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ
ПОДПИСЬЮ

Сертификат:
008A6DCCD609B542FCB23AE872F110F4D5
Владелец: Секретарь Светлана Александровна
Действителен: с 26.05.2023 до 18.08.2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

«Физика»

для 8 класса основного общего образования

на 2023-2024 учебный год

Составитель: Сутормина Галина Алексеевна
учитель физики

2023 год

Рабочая программа по «Физике» для обучающихся 8 класса составлена в соответствии с:

1. Нормативными документами:

- Закон «Об образовании» №273 от 29.12.2012 г.;
- Федеральный государственный образовательный стандарт; ФГОС начального общего образования (утвержден приказом от 6 октября 2009 года №373 (зарегистрирован Минюстом России 22 декабря 2009 года №15785) или ФГОС основного общего образования утвержден приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 №1897.
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12.2015г. №1576 «О внесении изменений в ФГОС начального общего образования, утвержденный приказом от 06 октября 2009 г. № 373» или Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12.2015г. №15767 «О внесении изменений в ФГОС основного общего образования, утвержденный приказом от 17 декабря 2010 г. № 1897»
- Примерные программы, созданные на основе федерального государственного образовательного стандарта;
- ООП МБОУ «Яблоневская ООШ»
- Приказ Министерства образования и науки РФ № 253 от 31.03.2014г. «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» с изменениями на 26.01.2016г.
- Рекомендации по оснащению общеобразовательных учреждений учебным и учебно-лабораторным оборудованием, необходимым для реализации ФГОС основного общего образования, организации проектной деятельности, моделирования и технического творчества обучающихся (Рекомендации Министерства образования и науки РФ от 24.11.2011. № МД-1552/03)

2. Примерной программой к завершённой предметной линии учебников по «Физике» для 7 класса под редакцией А.В. Перышкина

Предмет «Физика» относится к образовательной области «Естествознание». В 8 классе предмет «Физика» изучается в объёме 68 часов, из них 20 часов отводится на внутрипредметный модуль.

В рабочей программе учтены идеи и положения Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, Программы развития и формирования универсальных учебных действий, которые обеспечивают формирование российской гражданской идентичности, овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для саморазвития обучающихся, коммуникативных качеств личности.

Пояснительная записка

Курс физики в основной школе призван формировать у учащихся научную картину мира, способствовать развитию теоретического (разумного) мышления в процессе освоения базовых физических теорий (научных фактов, понятий, теоретических моделей, законов и закономерностей). В процессе обучения физики и совместно с другими предметами должны достигаться и общие цели образования подростка: развитие учебной самостоятельности (желание и умение учиться, ответственность и инициативность), формирование основных компетентностей.

Для достижения этих целей в обучении физике (на доступном данному возрасту уровне) должны решаться следующие задачи:

- моделирование физических явлений и процессов и построение физических теорий;

- приобретение основных практических умений (постановка экспериментальных задач, планирование эксперимента, измерения и представление результатов с помощью таблиц, графиков; анализ полученных результатов);

- овладение языком физики и умением его использовать для анализа научной информации и изложения основных физических идей, критическая оценка естественнонаучной информации, полученной из различных источников.

В учебном предмете «физика» предусмотрены следующие основные содержательные линии:

- Экспериментальный и теоретический методы в физике,
- Пространственно-временное описание явлений и процессов,
- Силовой способ описания явлений как средство,
- управления, прогнозирования, конструирования,
- Энергетический способ описания явлений как средство,
- управления, прогнозирования, конструирования,
- Объяснение явлений и построение теорий на основе представлений о дискретном строении материи (элементы структурной физики),
- Объяснение явлений и построение теорий на основе представлений о непрерывном строении материи (элементы полевой физики).

В процессе их разворачивания следует учитывать следующие умения, которыми овладевают учащиеся:

- знание и понимание экспериментальных и историко-логических оснований построения физических теорий (строение вещества, взаимодействие, движение);
- кинематический, силовой и энергетический способы описания и объяснения явлений;
- понимание динамических и статистических закономерностей в физике (детерминизм и вероятность);
- различение периодических и непериодических процессов;
- простейшие представления о симметрии, идеях сохранения;
- противопоставление моделей дискретного и непрерывного;
- различение теоретического и экспериментального методов исследования;
- определение цели исследования, постановка адекватных исследовательских задач и подбор соответствующих средств их решения;
- умение проектировать и конструировать экспериментальные установки, адекватные поставленным задачам;
- умение пользоваться измерительными приборами и процедурами в условиях допустимой точности, оценивать погрешности измерений;
- умение представить экспериментальные данные в удобной для математической обработки форме;

- умение соотносить гипотезу с полученными результатами и делать адекватные обобщения;
- владение культурой физического эксперимента, соблюдение правил техники безопасности;
- различение зависимых и независимых параметров (величин);
- различение скалярных и векторных величин, свободных, связанных и скользящих векторов и применение к ним адекватных операций;
- умение подобрать аналитическое описание выявленных зависимостей физических величин;
- умение выполнять и понимать смысл операций, связанных с процедурой усреднения;
- умение осуществлять процедуру аппроксимации с помощью графика в процессе связывания экспериментальных и теоретических данных;
- использование графика как средства интерполяции и экстраполяции, как средства оценки характера зависимости физических величин;
- умение использовать и преобразовывать знаковые системы (осуществление переходов между разными формами представления зависимостей) при сохранении физического содержания.

Данная рабочая программа может использоваться для преподавания курса физики 8 класса для учащихся с задержкой психического развития. Для адаптации программы в качестве контроля знаний применяется устный ответ и контрольные работы в облегченной форме. В домашние задания не входят вопросы и задачи повышенной сложности.

Рабочая программа рассчитана на 68 часов, по 2 часа в неделю. Плановых контрольных уроков 16, из них 5 контрольных работ и 11 лабораторных.

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты изучения курса физики в 7-9 классах:

- уважительное отношение к истории физики и к людям, причастным к созданию физической науки; понимание культурно-исторической обусловленности способов решения технических и духовно-практических задач средствами физики; осознание значимости комплекса физических наук для решения современных задач, стоящих перед человеком (человечеством);
- отношение к физике как основе решения задачи оптимизации природопользования (построения целесообразного, безопасного и экологического поведения человека)
- устойчивый познавательный интерес, проявляющийся в: инициативном опробовании изученных на уроках физики способов; самостоятельном информационном поиске; постановке реальных и мысленных экспериментов; поиске возможных переносов физических знаний в другие учебные предметы;
- учебная самостоятельность, выражающаяся в систематическом удержании учебных целей в действии, в развитой контрольно-оценочной деятельности, в критическом отношении к получаемой извне информации, в поиске обоснований и опровержений высказываемых другими точках зрения, в умении предъявить свои знания позиционно – т.е. с учетом разных взглядов по данному вопросу;
- способность продолжать изучение физики, осуществляя сознательный выбор своей индивидуальной траектории учения.

Метапредметные результаты изучения курса физики в 7-9 классах:

- способность регулировать свою познавательную и учебную деятельность: формулировать вопрос в проблемной ситуации, искать способы действия для решения новой задачи, контролировать и оценивать ход уяснения содержания;
- описание различными способами физических явлений (процессов) с выделением начального и конечного состояния, действия, существенных условий; различение в опыте реально наблюдаемого и предполагаемого.
- умения и навыки экспериментирования (проектировать и конструировать простейшие экспериментальные установки; планировать ход эксперимента; использовать измерительные приборы и процедуры в условиях допустимой точности, оценивать погрешности измерений; соблюдать правила техники безопасности);
- аналитическое и графическое описание выявленных закономерностей; выполнение и понимание смысла операций, связанных с процедурами усреднения, аппроксимации, интерполяции, экстраполяции.
- понимание трудностей и ограничений экспериментального метода изучения природы, недостатки индуктивного подхода; различение процедур схематизации явления (процесса) и построения модели его причин (сущности), факта и объяснительной гипотезы; установка на поиск мысленного эксперимента, позволяющего предсказать последствия принятия гипотезы о сущности явления.
- выделение в целостной теории эмпирических оснований, аксиоматических построений, дедуктивных выводов, решающих экспериментов, практических приложений; привлечение различных методов для проверки теоретических выводов (оценка, проверка размерности, качественные интерпретации, геометризация и др.).
- умение осуществлять информационный поиск для решения задач в учебной, справочной, научно-популярной литературе, в сети Интернет, других поисковых системах; умение работать с информацией, представленной в разнообразных знаковых формах (тексты, схемы, таблицы, графики, диаграммы и пр.).

Предметные результаты изучения курса физики в 7-9 классах:

- пространственно-временное описание явлений и процессов с использованием различных способов представления зависимостей, позволяющее различать равномерные и неравномерные процессы, периодические и непериодические процессы, аппроксимировать сложные реальные движения с помощью более простых изученных моделей;
- силовой способ описания явлений как средство управления, прогнозирования, конструирования (в том числе, экспериментальное исследование сил и представление зависимостей, использование эмпирических законов для решения задач управления силами в конкретно-практических ситуациях; понимания принципа работы приборов, устройств, механизмов; для косвенного измерения новых физических величин);
- энергетический способ описания явлений как средство управления, прогнозирования, конструирования (в том числе, понимание невозможности создания вечного двигателя как одного из выражений закона сохранения энергии, умение обнаружить и выразить преобразования энергий на аналитическом и графическом языке);
- Объяснение явлений и построение теорий на основе представлений о дискретном строении материи (элементы структурной физики) и на основе представлений о непрерывном строении материи (элементы полевой физики).

2.Содержание изучаемого курса

Тепловые явления (25 часов)

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. Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах.

Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание тел. Температура плавления. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Относительная влажность воздуха и ее измерение. Психрометр. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования. 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.

Демонстрации.

Изменение энергии тела при совершении работы. Конвекция в жидкости. Теплопередача путем излучения. Сравнение удельных теплоемкостей различных веществ.

Явление испарения. Кипение воды. Зависимость температуры кипения от давления. Плавление и кристаллизация веществ. Измерение влажности воздуха психрометром. Устройство четырехтактного двигателя внутреннего сгорания. Устройство паровой турбины.

Лабораторные работы.

№1. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.

№2. Измерение удельной теплоемкости твердого тела.

№3. Измерение влажности воздуха.

Электрические явления (30 часов)

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

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

Работа и мощность тока. Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Электрический счетчик. Расчет электроэнергии, потребляемой электроприбором. Короткое замыкание. Плавкие предохранители.

Демонстрации.

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Устройство и действие электроскопа. Проводники и изоляторы. Электризация через влияние. Перенос электрического заряда с одного тела на другое. Источники постоянного тока. Составление электрической цепи.

Лабораторные работы.

№4. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.

№5. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.

№6. Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.

№7. Регулирование силы тока реостатом.

№8. Измерение мощности и работы электрического тока в лампе.

Электромагнитные явления (5 часов)

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

Демонстрации.

Опыт Эрстеда. Принцип действия микрофона и громкоговорителя.

Лабораторные работы.

№9. Сборка электромагнита и испытание его действия.

№10. Изучение электрического двигателя постоянного тока.

Световые явления (6 часов)

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.

Демонстрации.

Источники света. Прямолинейное распространение света. Закон отражения света. Изображение в плоском зеркале. Преломление света. Ход лучей в собирающей и рассеивающей линзах. Получение изображений с помощью линз. Принцип действия проекционного аппарата. Модель глаза.

Лабораторные работы.

№11. Получение изображения при помощи линзы.

Промежуточная аттестация (1 час)

Итоговая контрольная работа

Внутрипредметный модуль: «Физика в быту и природе» (20 ч.)

3. Тематический план

№	Тема урока	Кол-во часов
	Тепловые явления	25
1	Тепловое движение. Температура.	1
2	Внутренняя энергия.	1
3	Способы изменения внутренней энергии тела.	1
4	Входная контрольная работа	1
5	Теплопроводность. ВПМ	1
6	Конвекция. ВПМ	1
7	Излучение. ВПМ	1
8	Количество теплоты. Единицы количества теплоты.	1
9	Удельная теплоемкость.	1
10	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении.	1
11	Лабораторная работа №1 “Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры”.	1
12	Лабораторная работа №2 “Измерение удельной теплоемкости твердого тела”.	1
13	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.	1
14	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.	1
15	Контрольная работа по теме “Тепловые явления”.	1
16	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел.	1
17	График плавления и отвердевания кристаллических тел.	1
18	Удельная теплота плавления.	1
19	Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. ВПМ	1
20	Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара. ВПМ	1
21	Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации. ВПМ	1
22	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. ВПМ Лабораторная работа №3 «Измерение влажности воздуха»	1
23	Работа пара и газа при расширении. Двигатель внутреннего сгорания. ВПМ	1
24	Паровая турбина. ВПМ	1
25	КПД теплового двигателя. ВПМ	1
26	Контрольная работа по теме “Агрегатные состояния вещества”	1
	Электрические явления	30
27	Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел. ВПМ	1

28	Электроскоп. Электрическое поле.	1
29	Делимость электрического заряда. Электрон.	1
30	Строение атомов.	1
31	Объяснение электрических явлений. ВПМ	1
32	Проводники, полупроводники и непроводники электричества.	1
33	Электрический ток. Источники электрического тока.	1
34	Электрическая цепь и её составные части. ВПМ	1
35	Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление электрического тока.	1
36	Сила тока. Единицы силы тока.	1
37	Амперметр. Измерение силы тока. ВПМ	1
38	Лабораторная работа №4 “Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках”.	1
39	Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения. ВПМ	1
40	Лабораторная работа №5 “Измерение напряжения на различных участках электрической цепи”.	1
41	Зависимость силы тока от напряжения.	1
42	Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления.	1
43	Закон Ома для участка цепи.	1
44	Лабораторная работа №6 “Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра”.	1
45	Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление.	1
46	Реостаты. Лабораторная работа №7 “Регулирование силы тока реостатом”.	1
47	Последовательное соединение проводников. ВПМ	1
48	Параллельное соединение проводников. ВПМ	1
49	Контрольная работа по теме “Электрические явления”.	1
50	Работа электрического тока.	1
51	Мощность электрического тока.	1
52	Лабораторная работа №8 “Измерение мощности и работы тока в электрической лампе”.	1
53	Единицы работы тока, применяемые на практике. ВПМ	1
54	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля – Ленца. ВПМ	1
55	Конденсатор. Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы.	1
56	Короткое замыкание. Предохранители. ВПМ	1
	Электромагнитные явления	5
57	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии.	1
58	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение.	1

59	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли.	1
60	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель.	1
61	Лабораторные работы № 9,10 «Сборка электромагнита и испытание его действия»; «Изучение электрического двигателя постоянного тока».	1
	Световые явления	6
62	Источники света. Распространение света. Видимое движение светил.	1
63	Отражение света. Законы отражения света. Плоское зеркало.	1
64	Преломление света. Закон преломления света.	1
65	Линзы. Оптическая сила линзы.	1
66	Изображения, даваемые линзой. Глаз и зрение.	1
67	Лабораторная работа №11 «Получение изображения при помощи линзы».	1
68	Промежуточная аттестация. Итоговая контрольная работа	1

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Калининградской области

Управление образования администрации Гурьевского муниципального округа

МБОУ "Яблоневская ООШ"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат:
008ABDCCD609B542FCB23AE872F110F4D5
Владелец: Секретарь Светлана Александровна
Действителен: с 26.05.2023 до 18.08.2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

«Физика»

для 9 класса основного общего образования

на 2023-2024 учебный год

Составитель: Сутормина Галина Алексеевна
учитель физики

2023 год.
п. Яблоневка

Рабочая программа по «Физике» для обучающихся 9 класса составлена в соответствии с:

1. Нормативными документами:

- Закон «Об образовании» №273 от 29.12.2012 г.;
- Федеральный государственный образовательный стандарт; ФГОС начального общего образования (утвержден приказом от 6 октября 2009 года №373 (зарегистрирован Минюстом России 22 декабря 2009 года №15785) или ФГОС основного общего образования утвержден приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 №1897.
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12.2015г. №1576 «О внесении изменений в ФГОС начального общего образования, утвержденный приказом от 06 октября 2009 г. № 373» или Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12.2015г. №15767 «О внесении изменений в ФГОС основного общего образования, утвержденный приказом от 17 декабря 2010 г. № 1897»
- Примерные программы, созданные на основе федерального государственного образовательного стандарта;
- ООП МБОУ «Яблоневская ООШ»
- Приказ Министерства образования и науки РФ № 253 от 31.03.2014г. «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» с изменениями на 26.01.2016г.
- Рекомендации по оснащению общеобразовательных учреждений учебным и учебно-лабораторным оборудованием, необходимым для реализации ФГОС основного общего образования, организации проектной деятельности, моделирования и технического творчества обучающихся (Рекомендации Министерства образования и науки РФ от 24.11.2011. № МД-1552/03)

2. Примерной программой к завершённой предметной линии учебников по «Физике» для 7 класса под редакцией А.В. Перышкина

Предмет «Физика» относится к образовательной области «Естествознание». В 9 классе предмет «Физика» изучается в объёме 68 часов, из них 20 часов отводится на внутрипредметный модуль.

В рабочей программе учтены идеи и положения Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, Программы развития и формирования универсальных учебных действий, которые обеспечивают формирование российской гражданской идентичности, овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для саморазвития обучающихся, коммуникативных качеств личности.

Пояснительная записка

Курс физики в основной школе призван формировать у учащихся научную картину мира, способствовать развитию теоретического (разумного) мышления в процессе освоения базовых физических теорий (научных фактов, понятий, теоретических моделей, законов и закономерностей). В процессе обучения физики и совместно с другими предметами должны достигаться и общие цели образования подростка: развитие учебной самостоятельности (желание и умение учиться, ответственность и инициативность), формирование основных компетентностей.

Для достижения этих целей в обучении физике (на доступном данному возрасту уровне) должны решаться следующие задачи:

- моделирование физических явлений и процессов и построение физических теорий;
- приобретение основных практических умений (постановка экспериментальных задач, планирование эксперимента, измерения и представление результатов с помощью таблиц, графиков; анализ полученных результатов);
- овладение языком физики и умением его использовать для анализа научной информации и изложения основных физических идей, критическая оценка естественнонаучной информации, полученной из различных источников.

В учебном предмете «физика» предусмотрены следующие основные содержательные линии:

- Экспериментальный и теоретический методы в физике,
- Пространственно-временное описание явлений и процессов,
- Силовой способ описания явлений как средство,
- управления, прогнозирования, конструирования,
- Энергетический способ описания явлений как средство,
- управления, прогнозирования, конструирования,
- Объяснение явлений и построение теорий на основе представлений о дискретном строении материи (элементы структурной физики),
- Объяснение явлений и построение теорий на основе представлений о непрерывном строении материи (элементы полевой физики).

В процессе их разворачивания следует учитывать следующие умения, которыми овладевают учащиеся:

- знание и понимание экспериментальных и историко-логических оснований построения физических теорий (строение вещества, взаимодействие, движение);
- кинематический, силовой и энергетический способы описания и объяснения явлений;
- понимание динамических и статистических закономерностей в физике (детерминизм и вероятность);
- различение периодических и непериодических процессов;
- простейшие представления о симметрии, идеях сохранения;
- противопоставление моделей дискретного и непрерывного;
- различение теоретического и экспериментального методов исследования;
- определение цели исследования, постановка адекватных исследовательских задач и подбор соответствующих средств их решения;
- умение проектировать и конструировать экспериментальные установки, адекватные поставленным задачам;
- умение пользоваться измерительными приборами и процедурами в условиях допустимой точности, оценивать погрешности измерений;
- умение представить экспериментальные данные в удобной для математической обработки форме;

- умение соотносить гипотезу с полученными результатами и делать адекватные обобщения;
- владение культурой физического эксперимента, соблюдение правил техники безопасности;
- различение зависимых и независимых параметров (величин);
- различение скалярных и векторных величин, свободных, связанных и скользящих векторов и применение к ним адекватных операций;
- умение подобрать аналитическое описание выявленных зависимостей физических величин;
- умение выполнять и понимать смысл операций, связанных с процедурой усреднения;
- умение осуществлять процедуру аппроксимации с помощью графика в процессе связывания экспериментальных и теоретических данных;
- использование графика как средства интерполяции и экстраполяции, как средства оценки характера зависимости физических величин;
- умение использовать и преобразовывать знаковые системы (осуществление переходов между разными формами представления зависимостей) при сохранении физического содержания.

Данная рабочая программа может использоваться для преподавания курса физики 9 класса для учащихся с задержкой психического развития. Для адаптации программы в качестве контроля знаний применяется устный ответ и контрольные работы в облегченной форме. В домашние задания не входят вопросы и задачи повышенной сложности.

Рабочая программа рассчитана на 68 часов, по 2 часа в неделю. Плановых контрольных уроков 10, из них 5 контрольных работ и 5 лабораторных.

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты изучения курса физики в 7-9 классах:

- уважительное отношение к истории физики и к людям, причастным к созданию физической науки; понимание культурно-исторической обусловленности способов решения технических и духовно-практических задач средствами физики; осознание значимости комплекса физических наук для решения современных задач, стоящих перед человеком (человечеством);
- отношение к физике как основе решения задачи оптимизации природопользования (построения целесообразного, безопасного и экологического поведения человека)
- устойчивый познавательный интерес, проявляющийся в: инициативном опробовании изученных на уроках физики способов; самостоятельном информационном поиске; постановке реальных и мысленных экспериментов; поиске возможных переносов физических знаний в другие учебные предметы;
- учебная самостоятельность, выражающаяся в систематическом удержании учебных целей в действии, в развитой контрольно-оценочной деятельности, в критическом отношении к получаемой извне информации, в поиске обоснований и опровержений высказываемых другими точках зрения, в умении предъявить свои знания позиционно – т.е. с учетом разных взглядов по данному вопросу;
- способность продолжать изучение физики, осуществляя сознательный выбор своей индивидуальной траектории учения.

Метапредметные результаты изучения курса физики в 7-9 классах:

- способность регулировать свою познавательную и учебную деятельность: формулировать вопрос в проблемной ситуации, искать способы действия для решения новой задачи, контролировать и оценивать ход уяснения содержания;
- описание различными способами физических явлений (процессов) с выделением начального и конечного состояния, действия, существенных условий; различение в опыте реально наблюдаемого и предполагаемого.
- умения и навыки экспериментирования (проектировать и конструировать простейшие экспериментальные установки; планировать ход эксперимента; использовать измерительные приборы и процедуры в условиях допустимой точности, оценивать погрешности измерений; соблюдать правила техники безопасности);
- аналитическое и графическое описание выявленных закономерностей; выполнение и понимание смысла операций, связанных с процедурами усреднения, аппроксимации, интерполяции, экстраполяции.
- понимание трудностей и ограничений экспериментального метода изучения природы, недостатки индуктивного подхода; различение процедур схематизации явления (процесса) и построения модели его причин (сущности), факта и объяснительной гипотезы; установка на поиск мысленного эксперимента, позволяющего предсказать последствия принятия гипотезы о сущности явления.
- выделение в целостной теории эмпирических оснований, аксиоматических построений, дедуктивных выводов, решающих экспериментов, практических приложений; привлечение различных методов для проверки теоретических выводов (оценка, проверка размерности, качественные интерпретации, геометризация и др.).
- умение осуществлять информационный поиск для решения задач в учебной, справочной, научно-популярной литературе, в сети Интернет, других поисковых системах; умение работать с информацией, представленной в разнообразных знаковых формах (тексты, схемы, таблицы, графики, диаграммы и пр.).

Предметные результаты изучения курса физики в 7-9 классах:

- пространственно-временное описание явлений и процессов с использованием различных способов представления зависимостей, позволяющее различать равномерные и неравномерные процессы, периодические и непериодические процессы, аппроксимировать сложные реальные движения с помощью более простых изученных моделей;
- силовой способ описания явлений как средство управления, прогнозирования, конструирования (в том числе, экспериментальное исследование сил и представление зависимостей, использование эмпирических законов для решения задач управления силами в конкретно-практических ситуациях; понимания принципа работы приборов, устройств, механизмов; для косвенного измерения новых физических величин);
- энергетический способ описания явлений как средство управления, прогнозирования, конструирования (в том числе, понимание невозможности создания вечного двигателя как одного из выражений закона сохранения энергии, умение обнаружить и выразить преобразования энергий на аналитическом и графическом языке);
- Объяснение явлений и построение теорий на основе представлений о дискретном строении материи (элементы структурной физики) и на основе представлений о непрерывном строении материи (элементы полевой физики).

2.Содержание изучаемого курса

Законы взаимодействия и движения тел (26 часов).

Материальная точка. Система отсчёта. Перемещение. Определение координаты движущегося тела. Перемещение тела при прямолинейном равномерном движении. Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение. Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости. Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении. Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости. Относительность движения. Инерциальные системы отсчёта. Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Свободное падение тел. Движение тела, брошенного вертикально вверх. Закон всемирного тяготения. Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах. Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. Искусственные спутники Земли. Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Ракеты.

Лабораторные работы.

№1. “Исследование равноускоренного движения без начальной скорости”.

Механические колебания и волны. Звук (12 часов).

Колебательное движение. Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник. Величины, характеризующие колебательное движение. Гармонические колебания. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Распространение колебаний в среде. Волны. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость распространения волн. Источник звука. Звуковые колебания. Высота и тембр звука. Громкость звука. Распространение звука. Звуковые волны. Скорость звука. Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс. Интерференция звука.

Лабораторные работы.

№2. “Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины”.

Электромагнитное поле (16 часов).

Магнитное поле и его графическое изображение. Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Явление электромагнитной индукции. Получение переменного электрического тока. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Интерференция света. электромагнитная природа света.

Лабораторные работы.

№3. «Изучение явления электромагнитной индукции»

**Строение атома и атомного ядра.
Использование энергии атомных ядер (11 часов).**

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Модели атомов. Опыт Резерфорда. Радиоактивные превращения атомных ядер. Экспериментальные методы исследования частиц. Открытие протона. Открытие нейтрона. Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число. Изотопы. Альфа- и бета-распад. Правило смещения. Ядерные силы. Энергия связи. Дефект массы. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию. Атомная энергетика. Биологическое действие радиации. Термоядерные реакции. Элементарные частицы.

Лабораторные работы.

№4 “Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям”.

Промежуточная аттестация (1 час).

Итоговая контрольная работа.

Внутрипредметный модуль: «Физический эксперимент» (20 ч.)

3. Тематический план

№	Тема урока	Кол-во часов
	Законы взаимодействия и движения тел	26
1	Материальная точка. Система отсчета.	1
2	Перемещение.	1
3	Определение координаты движущегося тела.	1
4	Входная контрольная работа	1
5	Перемещение при прямолинейном равномерном движении.	1
6	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	1
7	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости	1
8	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	1
9	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.	1
10	Лабораторная работа №1 “Исследование равноускоренного движения без начальной скорости”.	1
11	Относительность движения.	1
12	Контрольная работа №1 на тему “Законы движения тел”.	1
13	Инерциальные системы отсчета первый закон Ньютона.	1
14	Второй закон Ньютона. ВПМ	1
15	Третий закон Ньютона. ВПМ	1

16	Свободное падение тел. ВПМ	1
17	Движение тела брошенного вертикально вверх. Невесомость. ВПМ	1
18	Закон всемирного тяготения.	1
19	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	1
20	Прямолинейное и криволинейное движение.	1
21	Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	1
22	Искусственные спутники Земли.	1
23	Импульс тела. Закон сохранения импульса. ВПМ	1
24	Реактивное движение. Ракеты. ВПМ	1
25	Закон сохранения механической энергии.	1
26	Контрольная работа №2 на тему “Законы взаимодействия тел”.	1
	Механические колебания и волны. Звук	12
27	Колебательное движение. Свободные колебания. ВПМ	1
28	Величины, характеризующие колебательное движение.	1
29	Лабораторная работа №2 “Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины”.	1
30	Гармонические колебания.	1
31	Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. ВПМ	1
32	Распространение колебаний в среде. Волны. ВПМ	1
33	Длина волны. Скорость распространения волн.	1
34	Источники звука. Звуковые колебания. ВПМ	1
35	Высота, тембр и громкость звука. ВПМ	1
36	Распространение звука. Звуковые волны.	1
37	Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс. ВПМ	1
38	Контрольная работа №3 на тему «Механические колебания и волны. Звук»	1
	Электромагнитное поле	16
39	Магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. ВПМ	1
40	Обнаружение магнитного поля по его действию на элемент тока. Правило левой руки. ВПМ	1
41	Индукция магнитного поля.	1
42	Магнитный поток.	1
43	Явление электромагнитной индукции. ВПМ	1
44	Лабораторная работа №3 «Изучение явления электромагнитной индукции»	1
45	Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции. ВПМ	1
46	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор. ВПМ	1
47	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.	1

48	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. ВПМ	1
49	Принципы радиосвязи и телевидения.	1
50	Электромагнитная природа света.	1
51	Преломление света. Физический смысл показателя преломления.	1
52	Дисперсия света. Цвета тел.	1
53	Типы оптических спектров.	1
54	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.	1
	Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер.	11
55	Радиоактивность. Модели атомов.	1
56	Радиоактивные превращения атомных ядер.	1
57	Экспериментальные методы исследования частиц. ВПМ	1
58	Лабораторная работа №4 “Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям”.	1
59	Открытие протона и нейтрона.	1
60	Состав атомного ядра. Ядерные силы.	1
61	Энергия связи. Дефект массы.	1
62	Деление ядер урана. Цепная реакция.	1
63	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию. Атомная энергетика.	1
64	Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада. ВПМ	1
65	Термоядерная реакция.	1
66	Промежуточная аттестация. Итоговая контрольная работа.	1