

Приложение к ООП ООО МАОУ СОШ № 29

Рабочая программа

по физике

(9 класс - 102часа)

Учитель физики Рожкова А. П.

(соответствие занимаемой должности)

г. Калининград

2021г

Рабочая программа по физике.

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета.

Личностные результаты обучения физике:

- Сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей обучающихся;
- 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 на основе личностно ориентированного подхода;
- Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметные результаты обучения физики.

- 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, между теоретическими моделями и реальными объектами.
- Овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей физических 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.

Предметные результаты изучения физики

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

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

2. Содержание учебного предмета.

Законы взаимодействия и движения тел (34 часа)

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

Демонстрации

Относительность движения. Равноускоренное движение. Свободное падение тел в трубке Ньютона. Направление скорости при равномерном движении по окружности. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Невесомость. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Лабораторные работы

1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.
2. Измерение ускорения свободного падения

Механические колебания и волны. Звук (14 часов)

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний. (Гармонические колебания). Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Распространение колебаний в упругих средах. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой). Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо. Звуковой резонанс.

Демонстрации

Механические колебания. Механические волны. Звуковые колебания. Условия распространения звука.

Лабораторная работа

3. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины.

Электромагнитное поле (24 часа)

Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Конденсатор. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

Демонстрации

Устройство конденсатора. Энергия заряженного конденсатора. Электромагнитные колебания. Свойства электромагнитных волн. Дисперсия света. Получение белого света при сложении света разных цветов.

Лабораторные работы

4. Изучение явления электромагнитной индукции.

5. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров испускания.

Строение атома и атомного ядра (20 часов)

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета-, гамма - излучения. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике. Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правила смещения. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд.

Демонстрации

Модель опыта Резерфорда. Наблюдение треков в камере Вильсона. Устройство и действие счетчика ионизирующих частиц.

Лабораторные работы

6. Измерение естественного радиационного фона дозиметром

7. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.

8. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

Строение и эволюция Вселенной (5 часов)

Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Планеты и малые тела Солнечной системы. Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной.

Обобщение и повторение (5 часов)

Внутрипредметный модуль «Физика в задачах» (22 ч)

- 1 Решение задач по теме: «Средняя скорость».
- 2 Решение задач: «Графическое представление равноускоренного движения»
- 3 Решение качественных задач «Первый закон Ньютона»
- 4 Решение задач по теме: «Ускорение свободного падения на Земле и других планетах».
- 5 Решение задач по теме: «Движение по окружности».
- 6 Решение качественных задач по теме : «Искусственные спутники Земли»
- 7 Решение задач по теме: « Закон сохранения импульса».
- 8 Решение задач по теме: «Гармонические колебания».
- 9 Решение качественных задач по теме : «Высота, тембр и громкость звука».
- 10 Решение задач по теме: «Механические волны».
- 11 Решение задач по теме: «Направление тока и направление линий магнитной индукции».
- 12 Явление электромагнитной индукции (урок-исследование).
- 13 Явление самоиндукции (урок – семинар).
- 14 Электромагнитные волны (урок-конференция).
- 15 Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний
- 16 Дисперсия света. Цвета тел.
- 17 Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.
- 18 Решение задач по теме «Электромагнитные колебания и волны».
- 19 Открытие протона и нейтрона (урок-семинар)
- 20 Решение задач по теме «Энергия связи».
- 21 Атомная энергетика (урок – конференция)
- 22 Биологическое действие радиации (Урок-семинар)

Краткое содержание курса.

	Название темы.	Количество часов			
		По программе	Заплани- ровано	практика	
				Лаборатор- ных работ	Контрольных работ
1	Законы взаимодействия и движения тел	34	27+7	2	2
2	Механические колебания и волны. Звук	14	11+3	1	1
3	Электромагнитное поле	24	18+6	2	1
4	Строение атома и атомного ядра	20	14+6	3	1
5	Строение и эволюция Вселенной	5	5		
6	Итоговое повторение	5	5		1
7	Резерв времени	1	1		

	Всего часов	103	81+22(ВПМ)	8	6
--	-------------	-----	------------	---	---

3. Тематическое планирование с учётом рабочей программы воспитание

№ п/п	тема	
Законы движения и взаимодействия тел (34 часа)		
1	Материальная точка. Система отсчёта	§1.Упр. 1
2	Перемещение	§2
3	Определение координаты движущегося тела	§3
4	Скорость равномерного прямолинейного движения	§4
5	Перемещение при прямолинейном равномерном движении	§4
6	Графики зависимости кинематических величин от времени при прямолинейном равномерном движении	§4
7	ВПМ Средняя скорость. Решение задач	§5
8	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение	§5
9	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	§6
10	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	§7
11	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости	§8, ЛРН№1
12	ЛР «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	
13	Решение задач «Равноускоренное движение»	
14	Графики зависимости кинематических величин от времени прямолинейного равноускоренного движения	
15	ВПМ Решение задач «Графическое представление равноускоренного движения»	
16	КРН№1 «Прямолинейное равноускоренное движение».	
17	Относительность движения	§9

18	ВПМ Инерциальные системы отсчёта. Первый закон Ньютона	§10
19	Второй закон Ньютона	§11
20	Третий закон Ньютона	§12
21	Свободное падение	§13
22	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость	§14, ЛР№2
23	ЛР№2 «Определение ускорения свободного падения».	§
24	Закон всемирного тяготения	§15
25	ВПМ Ускорение свободного падения на Земле и других планетах.	§16
26	Криволинейное движение. Движение по окружности с постоянной скоростью	§17,18
27	ВПМ Решение задач : «Движение по окружности».	§
28	ВПМ Искусственные спутники Земли	§19
29	Импульс тела	§20
30	Закон сохранения импульса	§21
31	Реактивное движение. Ракеты	§21
32	ВПМ Решение задач по теме: « Закон сохранения импульса».	§
33	Вывод закона сохранения механической энергии	§22
34	КР№2 «Законы сохранения в механике».	
Механические колебания и волны. Звук (14 часов)		
1/35	Колебательное движение	§23
2/36	Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник	§23
3/37	Величины, характеризующие колебательное движение	§24
4/38	ВПМ Решение задач по теме: «Гармонические колебания».	§25 ЛР№3
5/39	ЛР№3 «Исследования зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от его длины»	§
6/40	Затухающие колебания. Вынужденные колебания» Резонанс	§26
7/41	Распространение колебаний в среде. Волны.	§28
8/42	Длина волны. Скорость распространения волны	§29

9/43	Источники звука. Звуковые колебания	§30
10/44	ВПМ Решение качественных задач по теме : «Высота, тембр и громкость звука».	§31
11/45	Распространение звука. Звуковые волны	§32
12/46	Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс	§33
13/47	ВПМ Решение задач по теме : «Механические волны».	§
14/48	КР№3»Механические колебания и волны».	§
Электромагнитное поле (24часа)		
1/49	Магнитное поле и его графическое представление	§34
2/50	Однородное и неоднородное магнитное поле	§34
3/51	ВПМ Решение задач по теме: «Направление тока и направление линий магнитной индукции».	§35
4/52	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки	§36
5/53	Индукция магнитного поля	§37
6/54	Магнитный поток	§38
7/55	ВПМ Явление электромагнитной индукции	§39, ЛР№4
8/56	ЛР№4 «Изучение явления электромагнитной индукции».	§
9/57	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	§40
10/58	ВПМ Явление самоиндукции.	§41
11/59	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор.	§42
12/60	Электромагнитное поле.	§43
13/61	ВПМ Электромагнитные волны.	§44
14/62	Конденсатор	§
15/63	ВПМ Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний	
16/64	Принципы радиосвязи и телевидения	§45
17/65	Электромагнитная природа света	§

18/66	Преломление света. Физический смысл показателя преломления.	§
19/67	ВПМ Дисперсия света. Цвета тел.	§
20/68	Спектроскоп и спектрограф Типы оптических спектров	§
21/69	ЛР№5 «Наблюдение сплошных и линейчатых спектров».	§49
22/70	ВПМ Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.	§50, ЛР№5
23/71	ВПМ Решение задач по теме «Электромагнитные колебания и волны».	§
24/72	КР№4 «Электромагнитное поле».	§51
Строение атома и атомного ядра (20часов)		
1/73	Радиоактивность	§52
2/74	Модели атомов	§53
3/75	Радиоактивные превращения атомных ядер	§53
4/76	Экспериментальные превращения атомных ядер	§54
5/77	ЛР№6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»	§
6/78	ВПМ Открытие протона и нейтрона.	§55
7/79	Состав атомного ядра. Ядерные силы.	§56
8/80	Энергия связи. Дефект масс.	§57
9/81	ВПМ Решение задач по теме «Энергия связи».	§
10/82	Деление ядер урана. Цепная реакция	
11/83	ЛР№7 «Изучение деления ядра урана по готовым фотографиям»	
12/84	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию	§58
13/85	ВПМ Атомная энергетика	§
14/86	ВПМ Биологическое действие радиации	§
15/87	Закон радиоактивного распада	§
16/88	Термоядерная реакция	§
17/89	Элементарные частицы. Античастицы	§

18/90	Решение задач по теме: «Строение атома, ядерные реакции».	§
19/91	КР№5 «Строение атома и атомного ядра»	§
20/92	ЛР№8.Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.	§
Итоговое повторение (5часов)		
1/93	Законы взаимодействия и движение тел	§
2/94	Механические колебания и волны	§
3/95	Электромагнитные явления	§
4/96	Выполнение контрольной работы за курс основной школы	§
5/97	Решение задач повышенной сложности.	§
Строение и эволюция вселенной (5 часов)		
1/98	Состав, строение и происхождение Солнечной системы	§
2/99	Большие планеты Солнечной системы	§
3/100	Малые тела Солнечной системы	§
4/101	Строение , излучения и эволюция Солнца и звёзд	§
5/102	Строение и эволюция Вселенной	§