

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа села Якшимбетово муниципального района
Куюргазинский район Республики Башкортостан»

Рассмотрено на заседании МО Руководитель ШМО <u>Бердина З.М.</u> Протокол № 1 от « 24 » 08 2023 г.	«Согласовано» Заместитель директора по УВР МБОУ СОШ с.Якшимбетово <u>Хайбуллина Г.А.</u> « 28 » 08 2023 г.	«Утверждаю» Директор МБОУ СОШ с. Якшимбетово <u>Аксарова Г.К.</u> Приказ № 137 от « 28 » 08 2023 г.
---	--	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ПО ФИЗИКЕ
предмет

9
класс

Срок реализации программы – 1 год

Составил учитель:
физики
предмет
Бердина Зухра Маликовна
Ф.И.О.
первая
квалификационная категория

с. Якшимбетово, 2023

I. Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса по Физике в 9 классе.

Программа обеспечивает достижение обучающимися 9 класса следующих результатов.

Личностными результатами изучения предмета «Физика» являются следующие:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности к саморазвитию, осознанному выбору с учетом познавательных интересов;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и учитывающего многообразие современного мира;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- осознание российской гражданской идентичности; чувства патриотизма, любви к своей местности, своему региону, своей стране;
- мотивация образовательной деятельности на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений.

Метапредметным результатом изучения курса «Физика» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- самостоятельно приобретать новые знания и практические умения;
- управлять своей познавательной деятельностью;
- организовывать свою деятельность;
- определять цели и задачи учебной деятельности;
- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы;
- составлять индивидуально или в группе план решения проблемы (выполнения проекта);
- выбирать средства достижения цели и применять их на практике;
- оценивать достигнутые результаты.

Познавательные УУД:

- анализировать, структурировать информацию, факты и явления;
- выявлять причины и следствия простых явлений;
- осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта;
- составлять тезисы, простые и сложные планы изученного текста;
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и т. п.);
- определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность;
- представлять собранную информацию в виде выступления или презентации.

Коммуникативные УУД:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом);
- в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;

- адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории);
- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Предметным результатом изучения курса «Физика» является сформулированность следующих умений:

- объяснять, для чего изучают физику;
- формировать представления о закономерной связи и познании явлений природы; о системообразующей роли физики для развития других естественных наук;
- формировать первоначальные представления о физической сущности явлений природы (тепловых, электромагнитных, оптических), видах материи (вещество и поле), усваивать основные идеи атомного строения вещества, овладевать понятийным аппаратом и символическим языком физики;
- приобретать опыт применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием измерительных приборов, понимать неизбежность погрешностей любых измерений;
- понимать физические основы и принцип действия машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияние их на окружающую среду, осознавать возможные причины техногенных катастроф;
- овладевать основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека;
- формировать теоретическое мышление на основе умения устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, выводиться из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;
- развивать умение планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья;
- объяснять значение ключевых понятий.

Элементы астрономии

Выпускник научится:

- различать основные признаки суточного вращения звездного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звезд;
- понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира.

Выпускник получит возможность научиться:

- указать общие свойства и отличия планет земной группы и планет-гигантов; малых тел Солнечной системы и больших планет; пользоваться картой звездного неба при наблюдениях звездного неба;
- различать основные характеристики звезд (размер, цвет, температура), соотносить цвет звезды с ее температурой;
- различать гипотезы о происхождении Солнечной системы.

II. Содержание учебного предмета, курса Физика, 9 класс

Законы взаимодействия и движения тел (32 часов)

Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Определение координаты движущегося тела. Перемещение при прямолинейном равномерном движении. Решение задач. Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение. Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости. Решение задач на скорость и ускорение. Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении. Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости. Относительность движения. Решение задач на перемещение. Инерциальные системы отсчета. 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. Движение тела по окружности. Искусственные спутники Земли. Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Ракеты. Вывод закона сохранения полной механической энергии.

Лабораторные работы: Л.р.№ 1. «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости». Л.р.№ 2. «Измерение ускорения свободного падения».

Контрольные работы: № 1. «Основы кинематики» № 2. «Основы динамики».

Механические колебания и волны, звук (11 часов)

Колебательное движение. Свободные колебания. Величины, характеризующие колебательное движение. Превращение энергии при колебательном движении. Гармонические колебания. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Распространение колебаний в среде. Волны. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость распространения волны. Источники звука. Звуковые колебания. Высота, тембр и громкость звука. Распространение звука. Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс.

Лабораторные работы: Л.р. № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины».

Контрольные работы: № 3 «Механические колебания и волны, звук».

Электромагнитное поле (21 часа)

Магнитное поле и его графическое изображение. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Правило правой руки. Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Сила Ампера. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Явление электромагнитной индукции. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.

Электромагнитная природа света. Преломление света. Физический смысл показателя преломления. Дисперсия света. Цвета тел. Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

Лабораторные работы: Л.р. № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции»

Контрольные работы: № 4 «Электромагнитное поле».

Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер (15 часов)

Радиоактивность. Опыт Резерфорда. Модели атомов Томсона и Резерфорда. Радиоактивные превращения атомных ядер. Экспериментальные методы исследования частиц. Открытие протона и нейтрона. Состав атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи ядра. Дефект масс. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию. Атомная энергетика. Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада. Термоядерная реакция.

Лабораторные работы: Л.р. № 5 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям».

Контрольные работы: № 5 «Строение атома и атомного ядра».

Строение и эволюция Вселенной (5 часа)

Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Большие планеты Солнечной системы. Малые тела Солнечной системы. Строение, излучения и эволюция Солнца и звезд. Строение и эволюция вселенной.

Повторение (16 час)

Повторение механических, электромагнитных, оптических, квантовых явлений. Повторение материалов 7 и 8 классов.

III. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы по Физике в 9 классе

№	Тема	Кол-во часов	Форма контроля
1	Законы взаимодействия и движения тел	32	К/р № 1,2,3
2	Механические колебания и волны, звук	11	К/р № 4
3	Электромагнитное поле	21	К/р № 5+1
4	Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер	15	К/р № 6
5	Строение и эволюция Вселенной	5	
6	Повторение	16	1
	ИТОГО	100	8

Приложение 1.

к рабочей программе по физике
от 30.08.2021 с изменениями и
дополнениями

**Календарно-тематическое планирование
по физике в 9 классе**

1. Физика. 9 кл. : учебник /А.В. Перышкин, Е.В. Гутник. – 6-е изд., стереотип. – М. : Дрофа, 2019.
2. Программы для общеобразовательных учреждений: Физика. Астрономия. 7-11 кл. Сост. В.А. Орлов, В. А. Коровин. – 3-е изд., пересмотренное – М. : Дрофа, 2010.
3. Примерные программы по учебным предметам. Стандарт второго поколения. Физика 7 – 9 классы. М . «Просвещение», 2010.

Всего - 100 часов в год, 3 часа в неделю, праздники - (11.10, 10.04, 1.05).

Количество контрольных работ **8**

Количество лабораторных работ **6**

№ п\п	Дата проведения		Тема урока.	Использование Оборудования лаборатории «Точка роста»
	по плану	по факту		
			I. Законы взаимодействия и движения тел. (32 ч)	
1.	4.09.23		Инструктаж по ТБ вводный. Материальная точка. Система отсчёта.	Ознакомление с цифровой лабораторией «Точка роста»
2.	5.09		Перемещение. Определение координаты движущегося тела	Демонстрация технологии измерения в величин в цифровой лаборатории
3.	6.09		Перемещение при прямолинейном равномерном движении.	
4.	11.09		Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	
5.	12.09		Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	
6.	13.09		Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	Опыт в цифр.лабор. Изучение равноускоренного прямолинейного движения
7.	18.09		Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без	

			начальной скорости.	
8.	19.09		Инструктаж по ТБ к Л. р. № 1. «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».	Опыт в цифровой лаборатории «Изучение движения связанных тел»
9.	20.09		Относительность движения.	
10.	25.09		Инерциальные системы отсчёта. Первый и второй законы Ньютона.	
11.	26.09		Решение задач. Второй закон Ньютона.	
12.	27.09		Третий закон Ньютона.	
13.	2.10		Решение задач. Второй и третий законы Ньютона.	
14.	3.10		Контрольная работа № 1 «Прямолинейное Равноускоренное движение»	
15.	4.10		Работа над ошибками. Свободное падение тел. Ускорение свободного падения.	
16.	9.10		Решение задач. Свободное падение тел. Ускорение свободного падения.	
17.	10.10		Инструктаж по ТБ к Л. р. № 2. «Измерение ускорения свободного падения».	
18.	16.10		Движение тела брошенного вертикально вверх. Невесомость.	
19.	17.10		Решение задач. Движение тела брошенного вертикально вверх.	
20.	18.10		Закон всемирного тяготения.	
21.	23.10		Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	
22.	24.10		Контрольная работа № 2 «Законы взаимодействия и движения тел».	
23.	25.10		Работа над ошибками. Решение задач. Закон всемирного тяготения	
24.	7.11		Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	
25.	8.11		Решение задач. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	
26.	13.11		Искусственные спутники Земли.	
27.	14.11		Импульс тела. Закон сохранения импульса.	
28.	15.11		Решение задач. Импульс тела. Закон сохранения импульса.	
29.	20.11		Реактивное движение. Ракеты. Вывод	

			закона сохранения механической энергии.	
30.	21.11		Решение задач. Закона сохранения механической энергии.	
31.	22.11		Контрольная работа № 3 «Криволинейное движение. Импульс».	
32.	27.11		Работа над ошибками. Законы взаимодействия и движения тел	
			II. Механические колебания и волны. Звук. (11 ч)	
33.	28.11		Колебательное движение. Свободные колебания.	
34.	29.11		Величины, характеризующие колебательное движение. Гармонические колебания.	
35.	4.12		Инструктаж по ТБ к Л. р. № 3. «Исследование зависимости периода и частоты маятника от его длины».	Опыт в цифровой лаборатории «Изучение колебаний пружинного маятника»
36.	5.12		Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс.	Опыт в цифровой лаборатории «Изучение затухающих колебаний»
37.	6.12		Распространение колебаний в среде. Волны. Продольные и поперечные волны.	
38.	11.12		Длина волны. Скорость распространения волны.	
39.	12.12		Решение задач. Длина волны. Скорость распространения волн.	
40.	13.12		Источники звука. Звуковые колебания. Высота, тембр и громкость звука.	
41.	18.12		Распространение звука. Звуковые волны.	
42.	19.12		Отражение звука. Звуковой резонанс.	
43.	20.12		Контрольная работа № 4 «Механические колебания и волны. Звук».	
			III. Электромагнитное поле. (21 ч)	
44.	25.12		Работа над ошибками. Магнитное поле и направление линий его магнитного поля.	
45.	26.12		Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	
46.	27.12		Контрольная работа (полугодие)	
47.	9.01.24		Инструктаж по ТБ текущей.	

			Индукция магнитного поля	
48.	10.01		Решение задач. Индукция магнитного поля.	
49.	15.01		Магнитный поток.	
50.	16.01		Решение задач. Магнитный поток.	
51.	17.01		Явление электромагнитной индукции.	Опыт в цифровой лаборатории «Изучение магнитного поля соленоида»
52.	22.01		Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции.	
53.	23.01		Инструктаж по ТБ к Л. р. № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции».	
54.	24.01		Решение задач. Явление самоиндукции.	
55.	29.01		Получение переменного электрического тока. Трансформатор.	
56.	30.01		Электромагнитное поле. Электромагнитные волны	
57.	31.01		Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний.	Опыт в цифровой лаборатории «Самоиндукция при замыкании и размыкании цепи»
58.	5.02		Принципы радиосвязи и телевидения.	
59.	6.02		Электромагнитная природа света. Преломление света. Физический смысл показателя преломления	
60.	7.02		Решение задач. Преломление света.	
61.	12.02		Дисперсия света. Цвета тел	
62.	13.02		Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.	
63.	14.02		Контрольная работа № 5 «Электромагнитное поле».	
64.	19.02		Работа над ошибками. Инструктаж по ТБ к Л.р. №5 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания».	
			IV. Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер. (15 ч)	
65.	20.02		Радиоактивность. Модели атомов.	
66.	21.02		Радиоактивные превращения атомных ядер. Экспериментальные методы исследования частиц.	Опыт с цифровой лабораторией «Изучение

				явления преломления света»(мет. рек. с. 63)
67	26.02		Открытие протона и нейтрона. Состав атомного ядра. Ядерные силы.	
68	27.02		Энергия связи. Дефект массы.	
69	28.02		Решение задач. Энергия связи. Дефект массы.	
70	4.03		Деление ядер урана. Цепная реакция.	
71	5.03		Инструктаж по ТБ к Л. р. № 7. «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков».	
72	6.03		Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию.	
73	11.03		Атомная энергетика. Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада. Термоядерные реакции	
74	12.03		Решение задач. Закон радиоактивного распада.	
75	13.03		Решение задач. Закон радиоактивного распада. Строение атома и атомного ядра	
76	18.03		Решение задач. Закон радиоактивного распада. Строение атома и атомного ядра	
77	19.03		Контрольная работа № 6 «Строение атома и атомного ядра».	
78	20.03		Работа над ошибками. Строение атома и атомного ядра	
79	1.04		Инструктаж по ТБ к Л. р. № 9. «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	
			V. Строение и эволюция Вселенной (5ч)	
80	2.04		Состав, строение и происхождение Солнечной системы	
81	3.04		Большие планеты Солнечной системы	
82	8.04		Малые тела Солнечной системы	
83	9.04		Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд	
84	15.04		Строение и эволюция Вселенной	
			Повторение. 16ч	

85	16.04		Давление. Давление твердых тел жидкостей и газов.	
86	17.04		Тепловые явления.	
87	22.04		Электрические явления. Законы взаимодействия и движения тел.	
88	23.04		Механические колебания и волны	
89	24.04		Электромагнитное поле	
90	29.04		Строение атома и атомного ядра	
91	30.04		Трансформатор.	
92	6.05		Конденсатор.	
93	7.05		Итоговая контрольная работа	
94	8.05		Работа над ошибками. Решение задач	
95	13.05		Подготовка к ОГЭ	
96	14.05		Подготовка к ОГЭ	
97	15.05		Подготовка к ОГЭ	
98	20.05		Подготовка к ОГЭ	
99	21.05		Подготовка к ОГЭ . Итоговое занятие.	
100	22.05		Итоговое занятие.	

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа села Якшимбетово муниципального района
Куюргазинский район Республики Башкортостан»

Рассмотрено на заседании МО Протокол № 1 от «___»_____ 201__ г. Руководитель МО _____ Бердина З.М.	«Согласовано» Заместитель директора по УВР МБОУ СОШ с.Якшимбетово _____ Хайбуллина Г.А. «___»_____ 201__ г.	«Утверждаю» Директор МБОУ СОШ с. Якшимбетово _____ Аксарова Г.К. Приказ № _____ от «___»_____ 201__ г.
---	---	--

КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ

К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ПО _____ **ФИЗИКЕ** _____
предмет

_____ **9** _____
класс

Составил учитель:
физики
предмет
Бердина Зухра Маликовна
Ф.И.О.
первая
квалификационная категория

Приложение 2
к рабочей программе по физике

Контрольная работа № 1
«Прямолинейное равномерное и равноускоренное движение» 9 кл

1 вариант

1. Велосипедист, двигаясь равномерно, проезжает 20 м за 2 с. Какой путь он проедет при движении с той же скоростью за 10 с?
2. Через 25 с после начала движения спидометр автомобиля показал скорость движения 36 км/ч. С каким ускорением двигался автомобиль?
3. Самолет для взлета должен приобрести скорость 240 км/ч. Какой должна быть длина взлетной полосы, если известно, что время разгона самолета равно 30 с?
4. Пуля, летящая со скоростью 400 м/с, ударяет в земляной вал и проникает в него на глубину $s = 36$ см. Определите, какое время она движется внутри вала.
5. Определите путь, пройденный катером, если он будет двигаться 10 с с постоянной скоростью 5 м/с, а затем 10 с с постоянным ускорением $0,5 \text{ м/с}^2$.

Контрольная работа № 1
«Прямолинейное равномерное и равноускоренное движение» 9 кл

2 вариант

1. Автомобиль, двигаясь равномерно, проехал 50 м за 2 с. Какой путь он проедет за 20 с, двигаясь с той же скоростью?
2. С каким ускорением должен затормозить автомобиль, движущийся со скоростью 36 км/ч, чтобы через 10 с остановиться?
3. Автомобиль, остановившись перед светофором, набирает затем скорость 54 км/ч на пути 50 м. С каким ускорением он должен двигаться? Сколько времени будет длиться этот разбег?
4. Двигаясь из состояния покоя, мотоциклист проходит 1 км пути с ускорением $0,8 \text{ м/с}^2$. Чему равно время разгона мотоциклиста и его скорость в конце этого пути?
5. Дистанцию 100 м спринтер преодолел за 10 с. Из них 2 с он потратил на разгон, а остальное время двигался равномерно. Чему равна скорость равномерного движения спортсмена?

Контрольная работа №2 «Законы динамики» 9 кл

1 вариант

1. С каким ускорением двигался при разбеге реактивный самолет массой 50 т, если сила тяги двигателей 80 кН?
2. Чему равна сила, сообщающая телу массой 3 кг ускорение $0,4 \text{ м/с}^2$?

3. Автомобиль массой 2 т, движущийся со скоростью 90 км/ч, останавливается через 3 секунды после нажатия водителем педали тормоза. Чему равен тормозной путь автомобиля? Каково его ускорение? Чему равна сила торможения?
4. Определите силу давления пассажиров общей массой 150 кг на пол кабины лифта:
а) при спуске с ускорением $0,6 \text{ м/с}^2$; б)) при подъеме с тем же ускорением : в) при равномерном движении.
5. Автомобиль массой 1,5 т через 20 с после начала движения развил скорость 90 км/ч. Определите силу тяги автомобиля, если коэффициент трения равен 0,02.

Контрольная работа №2 «Законы динамики» 9 кл

2 вариант

1. Вагонетка массой 200 кг движется с ускорением $0,2 \text{ м/с}^2$. Определите силу, сообщаящую вагонетке это ускорение.
2. Чему равно ускорение, с которым движется тело массой 3 кг, если на него действует сила 12 Н?
3. На автомобиль массой 2 т действует сила трения 16 кН. Какова начальная скорость автомобиля, если его тормозной путь равен 50 м?
4. Тело массой 5 кг лежит на полу лифта. Определите силу давления тела на пол лифта:
а) при равномерном движении; б) при спуске с ускорением 2 м/с^2 ; в) при подъеме с тем же по модулю ускорением.
5. Трамвай массой 20 т, отходя от остановки, на расстоянии 50 м развивает скорость 8 м/с. Определите силу тяги двигателей трамвая, если коэффициент трения равен 0,036.

Контрольная работа № 3. Криволинейное движение. Импульс.

1 вариант.

1. Поезд массой 2000т, двигаясь прямолинейно, увеличил свою скорость с 36 км/ч до 72 км/ч. Найдите изменение импульса поезда.
2. Скорость движения мяча, массой 200 г, изменяется по закону $v = 10 + 2t$. Найдите импульс мяча через 2 с и 5 с после начала отсчета времени.
3. Вагон, массой 30т, движущийся со скоростью $1,5 \text{ м/с}$ по горизонтальной поверхности, автоматически на ходу сцепляется с неподвижным вагоном массой 20т. С какой скоростью движется сцепка?
4. Стоящий на льду человек массой 60 кг ловит мяч массой 0,5 кг, который летит горизонтально со скоростью 20 м/с . С какой скоростью откатится человек с мячом?

Контрольная работа № 3. Криволинейное движение. Импульс.

2 вариант.

1. Сноубордист массой 75 кг, начиная свой спуск с горы, увеличивает свою скорость с 2 м/с до 7 м/с . Найдите изменение импульса сноубордиста.
2. . Скорость движения мяча, массой 100 г, изменяется по закону $v = 10 - t$. Найдите импульс мяча через 5 с и 10 с после начала отсчета времени.
3. Мальчик, бегущий со скоростью 4 м/с , вскакивает на тележку, движущуюся навстречу ему со скоростью 3 м/с . Масса мальчика 50 кг, масса тележки 80 кг. Найдите скорость тележки в тот момент, когда мальчик вскочил на неё?
4. С лодки массой 200 кг, движущейся со скоростью 1 м/с , прыгает мальчик массой 50 кг в горизонтальном направлении со скоростью 7 м/с . Какова скорость лодки после прыжка мальчика, если мальчик прыгает с кормы в сторону, противоположную движению лодки?

Контрольная работа № 5 «Механические колебания и волны. Звук» 9 кл

1 вариант

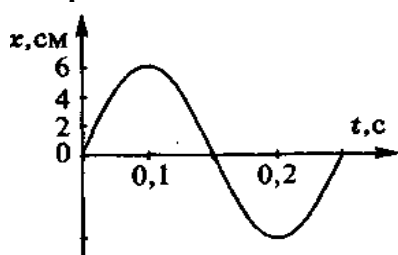


Рис. к задаче 2

1. По графику, приведенному на рисунке, найти амплитуду, период и частоту колебаний. Написать уравнение гармонических колебаний.

2. Определить период колебаний материальной точки, совершившей 50 полных колебаний за 20 с.

3. Найти массу груза, который на пружине жесткостью 250 Н/м делает 20 колебаний за 10 с.

4. Расстояние между ближайшими гребнями волн в море 6 м. Лодка качается на волнах, распространяющихся со скоростью 2 м/с. Какова частота ударов волн о корпус лодки.

5. Один математический маятник имеет период колебаний 3 с, а другой – 4 с. Каков период колебаний математического маятника, длина которого равна сумме длин указанных маятников?

Контрольная работа № 5 «Механические колебания и волны. Звук» 9 кл

2 вариант

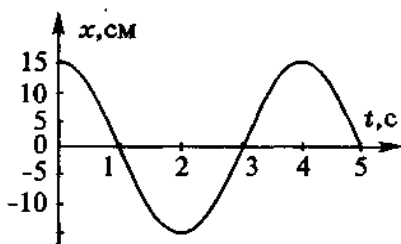


Рис. к задаче 3

1. По графику, приведенному на рисунке, найти амплитуду, период и частоту колебаний. Написать уравнение гармонических колебаний.

2. Материальная точка за 1 мин совершила 300 колебаний.

Определить период колебаний и частоту.

3. Математический маятник длиной 99,5 см за одну минуту совершал 30 полных колебаний. Определить период колебания маятника и ускорение свободного падения в том месте, где находится маятник.

4. Наблюдатель, находящийся на берегу озера, установил, что период колебания частиц воды равен 2 с, а расстояние между смежными гребнями волн 6 м. Определить скорость распространения этих волн.

5. Периоды колебаний двух математических маятников относятся как 2:3. Рассчитайте во сколько раз первый маятник длиннее второго.

Контрольная работа № 6 «Электромагнитное поле» 9 кл

1 вариант

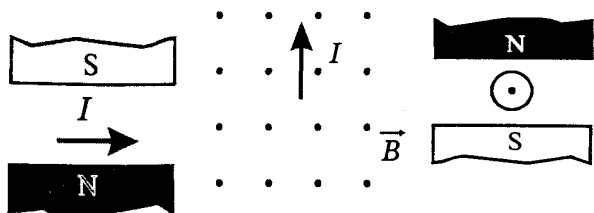
1. Радиостанция ведет передачи на частоте 70 МГц. Чему равна длина волны?

2. Определите силу тока, проходящему по прямолинейному проводнику, находящемуся в однородном магнитном поле с индукцией 10 Тл, если на активную часть проводника длиной

20 см, действует сила 20 Н. Проводник расположен перпендикулярно линиям магнитной индукции.

3. Протон движется в однородном магнитном поле с индукцией 5 мТл со скоростью 10000 км/с, направленной перпендикулярно линиям магнитной индукции. Определите силу, действующую на протон.

4. Сформулировать и решить задачу по рисунку



5. Электрон описывает в однородном магнитном поле окружность радиусом 4 мм. Скорость движения электрона равна $3,5 \cdot 10^6$ м/с. Определите индукцию магнитного поля.

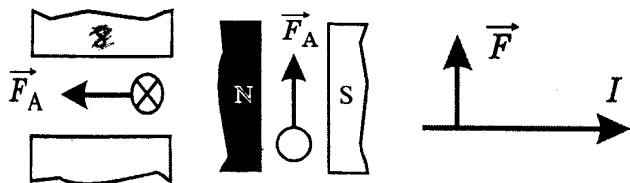
Контрольная работа № 6 «Электромагнитное поле» 9 кл

2 вариант

1. Чему равна длина волн, посылаемых радиостанцией, работающей на частоте 1400 кГц?

2. В однородное магнитное поле, индукция которого 1,26 мТл, помещен проводник длиной 20 см перпендикулярно линиям магнитной индукции. Определите силу, действующую на проводник, если сила тока в нем 50 А.

3. Электрон влетает в однородное магнитное поле с индукцией 0,5 Тл со скоростью 20000 км/с перпендикулярно линиям магнитной индукции. Определите силу, с которой магнитное поле действует на электрон



4. Сформулировать и решить задачу по рисунку

5. Электрон влетает в магнитное поле перпендикулярно линиям магнитной индукции со скоростью 10^7 м/с. Рассчитайте радиус кривизны траектории, по которой будет двигаться электрон, если индукция магнитного поля 5,6 мТл.

Контрольная работа № 7. «Строение атома и атомного ядра» 9 кл

Вариант 1

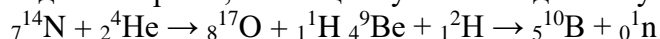
1. В ядре атома меди 63 частицы, из них 29 протонов. Сколько нейтронов и электронов находится в этом атоме?

2. Какой изотоп образуется из ${}_{92}^{239}\text{U}$ после двух β -распадов и одного α -распада?

3. При бомбардировке ядер железа нейтронами образуется β -радиоактивный изотоп марганца с массовым числом 56. Напишите реакцию получения искусственного радиоактивного марганца и реакцию происходящего с ним β -распада.

4. Найдите дефект масс и энергию связи ядра ${}^7_3\text{Li}$,

5. Найдите энергию, поглощенную или выделившуюся в результате реакций:



Контрольная работа № 7. «Строение атома и атомного ядра» 9 кл

Вариант 2

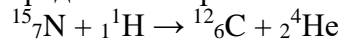
1. В ядре атома свинца 207 частиц. Вокруг ядра обращается 82 электрона. Сколько нейтронов и протонов в ядре этого атома?

2. Во что превращается изотоп тория ${}^{234}_{90}\text{Th}$, ядра которого претерпевают три последовательных α -распада?

3. Ядро изотопа магния с массовым числом 25 подвергается бомбардировке протонами. Ядро какого элемента при этом образуется, если ядерная реакция сопровождается излучением α -частиц?

4. Найдите дефект масс и энергию связи ядра ${}^{27}_{13}\text{Al}$.

5. Определить энергетический выход ядерной реакции



Итоговая контрольная работа 9кл

1 вариант

Задача 1. (1 балл) Автомобиль двигался равноускоренно и в течение 10с его скорость увеличилась с 5 до 15 м/с. Чему равно ускорение автомобиля?

Задача 2. (1 балла). Чему равна скорость звука в воде, если колебания, период которых равен 0,005с, вызывают звуковую волну длиной 7,2 м?

Задание 3. (1 балл) При скорости 6 м/с падающая кедровая шишка обладает импульсом, равным 0,3 кг м/с. Определите массу шишки.

Задача 4. (1балл) Порядковый номер натрия в таблице Менделеева 11, а массовое число равно 23. Сколько протонов и нейтронов в ядре элемента, сколько электронов вращается вокруг ядра атома алюминия?

Задача 5. (2 балла) Мяч брошен вертикально вверх со скоростью 30 м/с. Через сколько секунд он достигнет максимальной точки подъема? (Соппротивление воздуха не учитывайте.)

Задача 6. (2 балла) С какой силой притягиваются два корабля массами 10000 т и 9000 т, находящихся на расстоянии 2 км друг от друга?

Задание 7. (2 балла) Ядро ${}^{99}_{40}\text{Zr}$ испускает бета-излучение. Какой элемент образуется?

Задача 8. (3 балла) Вычислите дефект масс и энергию связи ядра ${}^{12}_6\text{C}$. Масса протона 1,00783 а.е.м., масса нейтрона 1,00867 а.е.м., масса атома кислорода 12,0108а.е.м.

Итоговая контрольная работа 9кл

2 вариант

Задача 1. (1 балл) Автомобиль за 2 мин увеличил свою от 18 км/ч до 61,2 км/ч. С каким ускорением двигался автомобиль?

Задача 2. (1 балл) Чему равна длина волны, если частота равна 200 Гц, а скорость распространения волны 400 м\с?

Задание 3. (1 балл) Спортивное ядро летит со скоростью 20 м/с. Масса ядра 7,26 кг. Чему равен импульс ядра.

Задача 4. (1 балл) Порядковый номер алюминия в таблице Менделеева 13, а массовое число равно 27. Сколько протонов и нейтронов в ядре элемента, сколько электронов вращается вокруг ядра атома алюминия?

Задача 6.(2 балла) Вертикально вверх брошен мяч с начальной скоростью 4,9 м\с. Чему равна его скорость через 0,5с после начала движения? Сопротивлением воздуха пренебречь.

Задача 7. (2 балла) С какой силой притягиваются два корабля массами по 10000 т, находящихся на расстоянии 1 км друг от друга?

Задание 9. (2 балла) Ядро $^{99}_{40}\text{Zr}$ испускает бета-излучение. Какой элемент образуется?

Задача 10. (3 балла) Вычислите дефект масс и энергию связи ядра $^{16}_8\text{O}$. Масса протона 1,00783 а.е.м., масса нейтрона 1,00867 а.е.м., масса атома кислорода 15,9949 а.е.м.

Ответы:

К – 1 1 вариант 100 м 0,4 м\с ² 1020 м 0,002 с 125 м	К – 2 1 вариант 1,6 м\с ² 1,2 Н -16600 Н 1410 Н 1590 Н 1500 Н 2175 Н	К – 3 1 вариант 6см 0,25 с 4 Гц $X(t)=0,06\sin 8\pi t$ 0,4 с 1,6 кг 0,3 Гц 6,3 м	К – 4 1 вариант 4 м 10 А $8 \cdot 10^{-15}\text{Н}$ F к нам, Fвправо, Fвправо $5 \cdot 10^{-3}\text{Тл}$	К – 5 1 вариант электронов-29 нейтронов-34 уран(235) ^1_1H 0,0407 а.е.м. 37,91МэВ $E_{\text{св}}=1,2\text{МэВ}$ $E_{\text{св}}=4,35\text{МэВ}$
К – 1 2 вариант 500 м -1 м\с ² 7 с 50 с 1,1 м\с	К – 2 2 вариант 40 Н 4 м\с ² 28 м\с 50 Н 40 Н 60Н 20 кН	К – 3 2 вариант 15 см 4 с 0,25 Гц $X(t)=0,15\cos 0,5\pi t$ 0,2 с 5 Гц 9,8 м\с ² 3 м\с В 2,25 раза	К – 4 2 вариант 214 м $1,2 \cdot 10^{-2}\text{Н}$ $1,6 \cdot 10^{-2}\text{Н}$ Северный полюс внизу, ток от нас, линии магнитной индукции к нам 0,01 м	К – 5 2 вариант протонов-82 нейтронов-125 Полоний(222) $^{22}_{11}\text{Na}$ 0,23524 а.е.м. 219,13МэВ $E_{\text{св}}=5,48\text{МэВ}$