

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«БУХАРАЙСКАЯ ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»
ЗАИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

«Рассмотрено»

Руководитель ШМО

Барыш /Барынина Н.А./

Протокол № 1 от

« 26 » августа 2022 г.

«Согласовано»

Зам. директора по УВР

МБОУ «Бухарайская ООШ»

Шигабетдинова /Шигабетдинова Л.Р./

« 29 » августа 2022 г.

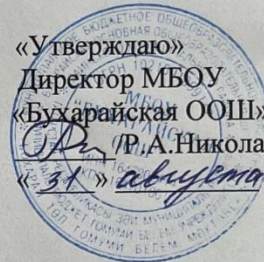
«Утверждаю»

Директор МБОУ

«Бухарайская ООШ»

Николаев /Р.А. Николаев

« 31 » августа 2022 г.



Рабочая учебная программа

по физике

9 класс

Барынина Надежда Александровна
учитель первой квалификационной категории

2022 год

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«БУХАРАЙСКАЯ ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»
ЗАИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

«Рассмотрено»
Руководитель ШМО
_____/Барынина Н.А./
Протокол №__от
« ____ » _____ 2022 г.

«Согласовано»
Зам. директора по УВР
МБОУ «Бухарайская ООШ»
_____/Шигабетдинова Л.Р./
« ____ » _____ 2022 г.

«Утверждаю»
Директор МБОУ
«Бухарайская ООШ»
_____/Р.А.Николаев
« ____ » _____ 2022 г.

**Рабочая учебная программа
по физике
9 класс**

Барынина Надежда Александровна
учитель первой квалификационной категории

2022 год

№	Раздел программы	Предметные результаты		Метапредметные результаты	Личностные результаты
		Ученик научится	ученик получит возможность научиться		
9 класс					
1	Механические явления - Законы взаимодействия и движения тел - Механические колебания и волны. Звук	Распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и неравномерное движение, равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, относительность механического движения, свободное падение тел, равномерное движение по окружности, взаимодействие тел, реактивное движение, колебательное движение, резонанс, волновое движение (звук); - описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, перемещение, скорость, ускорение, период обращения, масса тела, сила (сила тяжести, сила упругости, сила трения), импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механиче-	Использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; примеры использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространства; - различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундамен-	Регулятивные УУД: Определять цель деятельности на уроке самостоятельно. Учиться, совместно с учителем, обнаруживать и формулировать учебную проблему совместно с учителем. Учиться планировать учебную деятельность на уроке. Высказывать свою версию, пытаться предлагать способ её проверки. Работая по предложенному плану, использовать необходимые средства (учебник, простейшие приборы и инструменты). Средством формирования этих действий	1.формирование познавательных интеллектуальных и творческих способностей учащихся; 2.убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры; 3.самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; 4.готовность к выбо-

		<p>ская работа, сила трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;</p> <p>- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;</p> <p>- различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета;</p> <p>- решать задачи, используя физические законы (закон со-</p>	<p>тальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов;</p> <p>- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.</p>	<p>служит технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала. Определять успешность выполнения своего задания в диалоге с учителем. Средством формирования этих действий служит технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).</p> <p><u>Познавательные УУД:</u></p> <p>Ориентироваться в своей системе знаний: понимать, что нужна дополнительная информация (знания) для решения учебной задачи в один шаг. Делать предварительный отбор источников информации для решения учебной задачи. Добывать новые знания: находить необ-</p>	<p>ру жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;</p> <p>5. мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;</p> <p>6. формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения</p>
--	--	--	---	---	---

		<p>хранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, сила, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, сила трения скольжения, коэффициент трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической</p>		<p>ходимую информацию, как в учебнике, так и в предложенных учителем словарях и энциклопедиях (в учебнике 2-го класса для этого предусмотрена специальная «энциклопедия внутри учебника»).</p> <p>Добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.).</p> <p>Перерабатывать полученную информацию: наблюдать и делать самостоятельные выводы.</p> <p>Средством формирования этих действий служит учебный материал – умение объяснять мир.</p> <p><u>Коммуникативные УУД:</u> Донести свою позицию до других:</p>	
2	<p>Электромагнитные явления -Электромагнитное поле</p>	<p>распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: взаимодействие магнитов, элек-</p>	<p>использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техниче-</p>		

		<p>ромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу, действие электрического поля на заряженную частицу, электромагнитные волны, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света.</p> <p>- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.</p> <p>- анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение.</p>	<p>скими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры влияния электромагнитных излучений на живые организмы;</p> <p>- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов и ограниченность использования частных законов;</p> <p>- использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;</p> <p>- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата</p>	<p>оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста).</p> <p>Слушать понимать речь других.</p> <p>Выразительно пересказывать текст</p>	
--	--	---	---	---	--

		<ul style="list-style-type: none"> - приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях - решать задачи, используя физические законы (закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины. 	та, так и при помощи методов оценки		
3	Квантовые явления - Строение атома и атомного ядра	распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность, α -, β - и γ -излучения, возникновение линейчатого спектра излучения атома; - описывать изученные кван-	- использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами и техническими устройствами (счетчик ионизирующих частиц, дозиметр), для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в		

		<p>товые явления, используя физические величины: массовое число, зарядовое число, период полураспада, энергия фотонов; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать квантовые явления, используя физические-сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, закономерности излучения и поглощения света атомом, при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение; - различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра; - приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, спектраль- 	<p>окружающей среде;</p> <ul style="list-style-type: none"> - соотносить энергию связи атомных ядер с дефектом массы; - приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы; понимать принцип действия дозиметра и различать условия его использования; - понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза 		
--	--	--	--	--	--

		ного анализа			
4	Элементы астрономии - Строение и эволюция Вселенной	указывать названия планет Солнечной системы; различать основные признаки суточного вращения звездного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звезд; - понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира	- указывать 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.		

Содержание

Наименование раздела	Содержание
9 класс (99 часов)	
<p>Механические явления</p> <ul style="list-style-type: none"> - Законы взаимодействия и движения тел - Механические колебания и волны. Звук 	<p>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.</p> <p><u>Лабораторные работы</u></p> <p>Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»</p> <p>Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения.</p> <p>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. Поперечные и продольные 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. Интерференция звука.</p> <p>Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от длины его нити»</p>

<p>Электромагнитные явления - Электромагнитное поле</p>	<p>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. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. Интерференция света. Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Цвета тел. Спектрограф и спектроскоп. Типы оптических спектров. Спектральный анализ. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.</p> <p><u>Лабораторные работы</u></p> <p>Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции» Лабораторная работа №5 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания»</p>
<p>Квантовые явления - Строение атома и атомного ядра</p>	<p>Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета- и 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. Правило смещения для альфа- и бета-распада. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция.</p>

	<p><u>Лабораторные работы</u></p> <p>Лабораторная работа №6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром» Лабораторная работа №7 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков» Лабораторная работа №8 «Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона» Лабораторная работа №9 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»</p>
<p>Элементы астрономии - Строение и эволюция Вселенной</p>	<p>Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Планеты и малые тела Солнечной системы. Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной</p>

Календарно-тематическое планирование

А.В.Перышкин, Е.М.Гутник, Физика 9 класс И.Д. «Дрофа» 2019 г.

№ п/п	Тема разделов, уроков	Количество часов	Календарные сроки	
			Планируемые сроки	Фактические сроки
Механические явления				
Законы взаимодействия и движения тел (36 часов)				
Прямолинейное равномерное движение (5 часов)				
1	<u>Инструктаж №1 по ТБ поведения учащихся в кабинете физики</u> Материальная точка. Система отсчета. §1, упр.1	1	01.09	
2	Перемещение. Определение координаты движущегося тела. §2,3, упр. 2, 3	1	02.09	
3	Перемещение при прямолинейном равномерном движении. §4 (с.16-18)	1	06.09	
4	Графическое представление движения. §4 (с.18-19), упр.4	1	08.09	
5	Решение задач по теме «Графическое представление движения». Л. №№147, 148	1	09.09	
Прямолинейное равноускоренное движение (6 часов)				
6	Равноускоренное движение. Ускорение. §5, упр. 5	1	13.09	
7	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости. § 6, упр. 6	1	15.09	
8	Перемещение при равноускоренном движении. §7,8, упр. 7,8.	1	16.09	
9	Решение задач по теме «Равноускоренное движение». § 7,8, Л. №№ 155, 156	1	20.09	
10	<u>Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»</u>	1	22.09	

11	Относительность движения. §9, упр. 9	1	23.09	
Законы Ньютона (17 часов)				
12	Инерциальные системы отчета. Первый закон Ньютона. §10, упр. 10	1	27.09	
13	Второй закон Ньютона. §11, упр. 11	1	29.09	
14	Решение задач по теме «Второй закон Ньютона». Л.№№319-321.	1	30.09	
15	Третий закон Ньютона. §12, упр. 12, Л №219	1	04.10	
16	Решение задач на законы Ньютона.	1	06.10	
17	Контрольная работа №1 по теме «Прямолинейное равноускоренное движение. Законы Ньютона».	1	07.10	
18	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Свободное падение. Ускорение свободного падения. Невесомость. §13, 14, упр.13,14	1	11.10	
19	<u>Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 2 «Измерение ускорения свободного падения»</u> Повторить §13, 14	1	13.10	
20	Решение задач по теме «Свободное падение. Ускорение свободного падения».	1	14.10	
21	Закон Всемирного тяготения. §15, упр.15	1	18.10	
22	Решение задач по теме «Закон всемирного тяготения». §15, упр.15, Л.№301	1	20.10	
23	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах. §16, упр.16	1	21.10	
24	Сила упругости. §17, упр.17	1	25.10	
25	Сила трения. §18, упр.18	1	27.10	
26	Решение задач на темы: «Сила упругости и сила трения».	1	28.10	
27	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. §19,20, упр.19,20	1	08.11	
28	Искусственные спутники Земли. §21, упр.21	1	10.11	
Законы сохранения импульса и механической энергии (8 часов)				
29	Импульс тела. Импульс силы. §22 (с.93-94)	1	11.11	
30	Закон сохранения импульса тела. Реактивное движение. Ракеты. §22 ,23(с.95-98), упр.22	1	15.11	
31	Решение задач на закон сохранения импульса	1	17.11	

32	Работа силы. §24, упр.24	1	18.11	
33	Потенциальная и кинетическая энергия, §25, упр.25	1	22.11	
34	Закон сохранения энергии. §26, упр.26	1	24.11	
35	Контрольная работа №2 по теме «Законы сохранения импульса и механической энергии».	1	25.11	
36	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Решение задач на закон сохранения энергии	1	29.11	
Механические колебания и волны Звук (14 часов)				
37	Колебательное движение. Свободные колебания. §27, упр.27	1	01.12	
38	Величины, характеризующие колебательное движение. §28, упр.28	1	02.12	
39	Гармонические колебания. §29, задание с.133	1	06.12	
40	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины»	1	08.12	
41	Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. §30,31, упр.29,30	1	09.12	
42	Распространение колебаний в среде. Волны. Использование колебаний в технике. §32	1	13.12	
43	Длина волны. Скорость распространения волн. §33, упр.31	1	15.12	
44	Решение задач по теме «Длина волны. Скорость распространения волн». Л. Стр.111-120.	1	16.12	
45	Источники звука. Звуковые колебания. §34, упр.32	1	20.12	
46	Высота, тембр и громкость звука. §35, упр.33	1	22.12	
47	Распространение звука. Звуковые волны. §36, упр.34	1	23.12	
48	Отражение звука. Звуковой резонанс. §37.	1	27.12	
49	Решение задач по теме «Механические колебания и волны»	1	10.01	
50	Контрольная работа №3 по теме «Механические колебания и волны»	1	12.01	
51	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Магнитное поле. §38, упр.35	1	13.01	

52	Направление тока и направление линий его магнитного поля. §39, упр.36	1	17.01	
53	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки. §40, упр.37	1	19.01	
54	Решение задач на применение правил левой и правой руки.	1	20.01	
55	Индукция магнитного поля. §41, упр.38	1	24.01	
56	Магнитный поток. §42, упр.39	1	26.01	
57	Явление электромагнитной индукции §43, упр.40	1	27.01	
58	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции»	1	31.01	
59	Направление индукционного тока. Правило Ленца. §44, упр.41	1	02.02	
60	Явление самоиндукции §45, упр.42	1	03.02	
61	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор. §46, упр.43	1	07.02	
62	Решение задач по теме «Трансформатор»	1	09.02	
63	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. §47;48, упр.44;45	1	10.02	
64	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. §49, упр.46	1	14.02	
65	Принципы радиосвязи и телевидения. §50, упр.47	1	16.02	
66	Интерференция и дифракция света. §51	1	17.02	
67	Электромагнитная природа света. §52	1	21.02	
68	Преломление света. Физический смысл показателя преломления. §53, упр.48	1	24.02	
69	Дисперсия света. Цвета тел. Спектрограф. §54, упр.49	1	28.02	
70	Типы оптических спектров. Спектральный анализ. §55	1	02.03	
71	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров. §56	1	03.03	
72	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 5 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»	1	07.03	
73	Решение задач по теме «Электромагнитное поле».	1	09.03	
74	Обобщение и систематизация знаний по теме «Электромагнитное поле»	1	10.03	
75	Контрольная работа №4 по теме «Электромагнитное поле»	1	14.03	

Квантовые явления				
Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер (18 часов)				
76	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Радиоактивность. Модели атомов. §57	1	16.03	
77	Радиоактивные превращения атомных ядер. §58, упр.50	1	17.03	
78	Экспериментальные методы исследования частиц. §59	1	21.03	
79	Открытие протона и нейтрона. §60, упр.51	1	23.03	
80	Состав атомного ядра. Ядерные силы. §61, упр.52	1	24.03	
81	Энергия связи. Дефект масс. §62	1	04.04	
82	Решение задач по теме «Энергия связи. Дефект масс».	1	06.04	
83	Деление ядер урана. Цепная реакция. Источники энергии Солнца и звезд. §63	1	07.04	
84	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию. §64	1	11.04	
85	Атомная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций §65	1	13.04	
86	Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада. §66	1	14.04	
87	Решение задач по теме «Закон радиоактивного распада».	1	18.04	
88	Термоядерная реакция. §67	1	20.04	
89	<u>Влияние радиоактивных излучений на живые организмы.</u> Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»	1	21.04	
90	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 7 «Изучение деления ядра урана по фотографиям готовых треков»	1	25.04	
91	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 8 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	1	27.04	
92	Решение задач по теме: «Строение атома и атомного ядра».	1	28.04	
93	Контрольная работа №5 по теме «Строение атома и атомного ядра»	1	02.05	
Строение и эволюция Вселенной (5 часов)				
94	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Состав, строение и происхождение	1	04.05	

	Солнечной системы. §68			
95	Большие планеты Солнечной системы. §69	1	05.05	
96	Малые тела Солнечной системы. §70	1	11.05	
97	Строение, излучения и эволюция Солнца и звезд. §71	1	12.05	
98	Строение и эволюция Вселенной. §72	1	16.05	
99	Повторение темы: «Равномерное и равноускоренное движение. Законы Ньютона»	1	19.05	

Итоговый тест по физике для 9 класса
СПЕЦИФИКАЦИЯ
 итоговой работы в форме тестирования
 для проведения промежуточной аттестации
 по физике в 9 классах

1. Назначение контрольно-измерительных материалов

Определение уровня образовательных достижений учащихся 9 классов в усвоении предметного содержания курса физики 9 класса

2. Подходы к отбору содержания, разработке структуры работы

Итоговая работа для проведения промежуточной аттестации учащихся представлена 4 вариантами.

Каждый вариант включает 13 заданий.

Часть А содержит 10 заданий с выбором 1 правильного ответа. Необходимо выбрать один правильный ответ.

Часть В содержит 3 задания. Необходимо выполнить подробное решение: оформить задачи, записать формулу, провести вычисления по формуле и записать ответ.

3. Система оценивания результатов выполнения работы.

Всего 19 баллов.

Каждый правильный ответ части А оценивается 1 баллом (всего 10 баллов).

Каждый правильный ответ части В оценивается 3 баллами (всего 9 баллов).

Часть В:

-приведено полное правильное решение, запись физических формул, отражающих физические законы, применение которых необходимо для решения задачи выбранным способом, проведены математические преобразования и расчеты, представлен ответ – 3 балла,

- при правильном ходе решения задачи допущены ошибки в математических расчетах – 2 балла,

- при правильной идее решения допущена ошибка (не более одной) в записи физических законов или использованы не все исходные формулы, необходимые для решения – 1 балл;

- отсутствие решения, более одной ошибки в записях физических формул, использование неприемлемого в данных условиях закона и т.п. – 0 баллов.

Таблица перевода баллов работы в пятибалльную шкалу оценивания

Менее 7 баллов-«2»

8-12 баллов-«3»

13-15баллов-«4»

16-19 баллов-«5»

4. Время выполнения работы

На выполнение работы отводится 45 минут.

Ответы

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
В-1	5	2	5	1	2	2	4	2	3	2	39	90	0,5
В-2	3	4	4	2	1	3	4	2	4	4	90	20	$5 \cdot 10^{14}$ Гц
В-3	4	5	1	1	4	4	1	1	2	2	130м	1Н	2,950м
В-4	4	1	3	1	3	4	3	1	1	4	420м	30м/с	$25 \cdot 10^7$ м/с

**Промежуточная аттестация
Физика 9 класс
Вариант 1**

Часть А. Выберите один правильный ответ

- 1.
1. В каких единицах СИ измеряется ускорение?
2. 1) мин 2) км/ч 3) м/с 4) с 5) м/с²
2. По какой формуле можно определить скорость при равномерном прямолинейном движении?

1) $v_{0x} + a_x t$ 2) $\frac{s}{t}$ 3) $v_x \cdot t$ 4) $\frac{v_x - v_{0x}}{t}$ 5) $v_{0x} t + \frac{a_x t^2}{2}$

3. Импульс тела определяется формулой:

1) $F = ma$ 2) $F = kx$ 3) $F_1 = -F_2$ 4) $F = \frac{Gm_1 m_2}{r^2}$ 5) $p = mv$

4. При измерении пульса человека было зафиксировано 75 пульсаций крови за 1 минуту. Определите период сокращений сердечной мышцы.

- 1) 0,8 с 2) 1,25 с 3) 60 с 4) 75 с

5. Амплитуда свободных колебаний тела равна 3 см. Какой путь прошло это тело за 1/2 периода колебаний?

- 1) 3 см 2) 6 см 3) 9 см 4) 12 см

6. При увеличении ёмкости конденсатора, включённого в колебательный контур, период электромагнитных колебаний:

- 1) не изменится 2) увеличится 3) уменьшится 4) может как увеличиться, так и уменьшиться

7. β -излучение – это

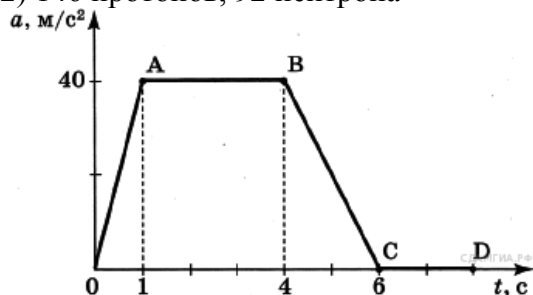
1. вторичное радиоактивное излучение при начале цепной реакции
2. поток нейтронов, образующихся в цепной реакции
3. электромагнитные волны
4. поток электронов

8. Какова индукция магнитного поля, в котором на проводник с током 25 А действует сила 0,05 Н? Длина проводника 5 см. Направления линий индукции и тока взаимно перпендикулярны.

- 1) 0,004 Тл 2) 0,04 Тл 3) 0,4 Тл 4) 4 Тл

9. В ядре элемента ${}_{92}^{238}\text{U}$ содержится

- 1) 92 протона, 238 нейтронов
2) 146 протонов, 92 нейтрона



- 3) 92 протона, 146 нейтронов
4) 238 протонов, 92 нейтрона

10. На рисунке представлен график зависимости ускорения от времени для тела, движущегося прямолинейно. Равноускоренное движение соответствует участку

- 1) OA 2) AB 3) BC 4) CD

Часть В. Представьте развернутое решение задачи.

11. Лыжник съехал с горки за 6 с, двигаясь с постоянным ускорением $0,5 \text{ м/с}^2$. Определите длину горки, если известно, что в начале спуска скорость лыжника была равна 18 км/ч .
12. Спустившись с горки, санки с мальчиком тормозят с ускорением 2 м/с^2 . Определите величину тормозящей силы, если общая масса мальчика и санок равна 45 кг .
13. Радиостанция работает на частоте 60 МГц . Найдите длину электромагнитных волн, излучаемых антенной радиостанции. Скорость распространения электромагнитных волн $c = 3 \cdot 10^8 \text{ м/с}$.

Промежуточная аттестация

Физика 9 класс

Вариант 2

Часть А. Выберите один правильный ответ

1.

1. В каких единицах СИ измеряется скорость?

- 1) мин 2) км/ч 3) м/с 4) с 5) м/с^2

2. По какой формуле можно определить проекцию ускорения?

- 1) $v_{0x} + a_x t$ 2) $\frac{s}{t}$ 3) $v_x \cdot t$ 4) $\frac{v_x - v_{0x}}{t}$ 5) $v_{0x} t + \frac{a_x t^2}{2}$

3. Закон всемирного тяготения определяется формулой:

- 1) $F = ma$ 2) $F = kx$ 3) $F_1 = -F_2$ 4) $F = \frac{Gm_1 m_2}{r^2}$ 5) $p = mv$

4. При измерении пульса человека было зафиксировано 75 пульсаций крови за 1 минуту. Определите частоту сокращений сердечной мышцы.

- 1) $0,8 \text{ Гц}$ 2) $1,25 \text{ Гц}$ 3) 60 Гц 4) 75 Гц

5. Амплитуда свободных колебаний тела равна 50 см . Какой путь прошло это тело за $1/4$ периода колебаний?

- 1) $0,5 \text{ м}$ 2) 1 м 3) $1,5 \text{ м}$ 4) 2 м

6. В колебательном контуре, состоящем из конденсатора и катушки, происходят электромагнитные колебания. Это подразумевает, что происходит колебание

- 1) пластин конденсатора
2) витков катушки
3) силы тока в катушке
4) суммарной энергии, запасенной в катушке и конденсаторе

7. - излучение – это

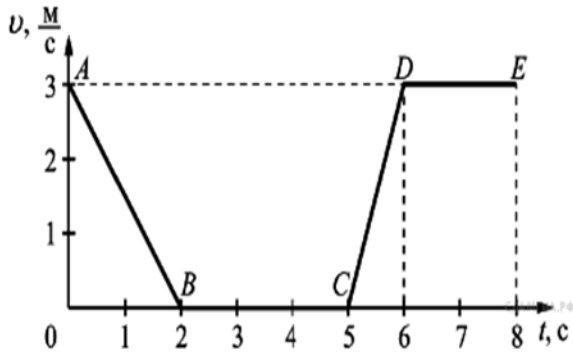
- 1) поток ядер гелия
2) поток протонов
3) поток электронов
4) электромагнитные волны большой частоты

8. При увеличении частоты колебаний в 2 раза, длина волны:

- 1) не изменяется 3) увеличивается в 2 раза
2) уменьшается в 2 раза 4) уменьшается в 4 раза

9. В ядре олова ${}_{50}^{110}\text{Sn}$ содержится

- 1) 110 протонов, 50 нейтронов
 2) 60 протонов, 50 нейтронов



- 3) 50 протонов, 110 нейтронов
 4) 50 протонов, 60 нейтронов
 10. На рисунке представлен график зависимости модуля скорости v от времени t для тела, движущегося прямолинейно. Равномерному движению соответствует участок
 1) AB 2) BC 3) CD 4) DE

Часть В. Представьте развернутое решение задачи

11. Вагонетка, имеющая скорость 7,2 км/ч, начинает двигаться с ускорением 0,25 м/с². На каком расстоянии окажется вагонетка через 20 с?
 12. С каким ускорением будет двигаться тело массой 400 г под действием единственной силы 8 Н?
 13. Длина электромагнитной волны в воздухе равна 0,6 мкм. Чему равна частота колебаний вектора напряженности электрического поля в этой волне? Скорость распространения электромагнитных волн $c = 3 \cdot 10^8$ м/с.

**Промежуточная аттестация
 Физика 9 класс
 Вариант 3**

Часть А. Выберите один правильный ответ

1.
 1.
 1. В каких единицах СИ измеряется время?
 1) мин 2) км/ч 3) м/с 4) с 5) м/с²
 2. По какой формуле можно определить проекцию перемещения при равномерном прямолинейном движении?
 1) $u_{0x} + a_x t$ 2) $\frac{s}{t}$ 3) $u_x \cdot t$ 4) $\frac{u_x - u_{0x}}{t}$ 5) $u_{0x} t + \frac{a_x t^2}{2}$
 3. Вторым законом Ньютона определяется формулой:
 1) $F = ma$ 2) $F = kx$ 3) $F_1 = -F_2$ 4) $F = \frac{Gm_1 m_2}{r^2}$ 5) $p = mv$
 4. Частота колебаний напряжения в электрической цепи России равна 50 Гц. Определите период колебаний.
 1) 0,02 с 2) 1,25 с 3) 50 с 4) 25 с
 5. Амплитуда свободных колебаний тела равна 8 см. Какой путь прошло тело за полный период колебаний?
 1) 8 см 2) 16 см 3) 24 см 4) 32 см

6. Магнитное поле в пространстве может создать

- 1) только постоянный магнит
- 2) только кольцо с током
- 3) только Земля
- 4) все ответы верны

7. α - излучение – это

- 1) поток ядер гелия
- 2) поток протонов
- 3) поток электронов
- 4) электромагнитные волны большой частоты

8. Выберите устройство, в котором происходит преобразование механической энергии в электрическую:

- 1) электрогенератор
- 2) паровая турбина
- 3) динамик радиоприемника
- 4) двигатель внутреннего сгорания

9. Сколько протонов и нейтронов содержится в ядре элемента ${}_{82}^{214}\text{Pb}$

- 1) 82 протона, 214 нейтронов
- 2) 82 протона, 132 нейтрона
- 3) 132 протона, 82 нейтрона
- 4) 214 протонов, 82 нейтрона

10. Чему равен КПД двигателя, если от нагревателя он получил 150 МДж, передал холодильнику 75 МДж?

- 1) 30 %
- 2) 50 %
- 3) 20 %
- 4) 75 %

Часть В. Представьте развернутое решение задачи

11. Велосипедист съехал с горки за 10 с, двигаясь с постоянным ускорением $0,6 \text{ м/с}^2$.

Определите длину горки, если известно, что в начале спуска скорость велосипедиста была равна 36 км/ч.

12. Определите силу, под действием которой тело массой 500 г движется с ускорением 2 м/с^2 .

13. На какую длину волны нужно настроить радиоприемник, чтобы слушать радиостанцию «Наше радио», которая вещает на частоте 101,7 МГц?. Скорость распространения электромагнитных волн

$$c = 3 \cdot 10^8 \text{ м/с.}$$

**Промежуточная аттестация
Физика 9 класс**

Вариант 4

Часть А Выберите один правильный ответ

1. В каких единицах СИ измеряется путь?

- 1) км 2) км/ч 3) м/с 4) м 5) м/с²

2. По какой формуле можно определить проекцию скорости при равноускоренном прямолинейном движении?

- 1) $v_{0x} + a_x t$ 2) $\frac{s}{t}$ 3) $v_x \cdot t$ 4) $\frac{v_x - v_{0x}}{t}$ 5) $v_{0x} t + \frac{a_x t^2}{2}$

3. Третий закон Ньютона определяется формулой:

- 1) $F = ma$ 2) $F = kx$ 3) $F_1 = -F_2$ 4) $F = \frac{Gm_1 m_2}{r^2}$ 5) $p = mv$

4. Цикл вдоха-выдоха у ребенка составляет 36 раз в минуту. Определите частоту цикла.

- 1) 0,6 Гц 2) 1,67 Гц 3) 60 Гц 4) 36 Гц

5. Амплитуда свободных колебаний тела равна 4 см. Какой путь прошло тело за $\frac{3}{4}$ периода колебаний?

- 1) 4 см 2) 8 см 3) 12 см 4) 16 см

6. Линии магнитного поля – это

- 1) линии, совпадающие с формой магнита
2) линии, по которым летит положительный заряд, попадая в магнитное поле
3) линии, по которым летит отрицательный заряд, попадая в магнитное поле
4) воображаемые линии, в каждой точке которых индукция магнитного поля направлена по касательной

7. β^- излучение – это

- 1) вторичное радиоактивное излучение при начале цепной реакции
2) поток нейтронов, образующихся в цепной реакции
3) поток электронов
4) электромагнитные волны

8. Запасание энергии в конденсаторе после его контакта с клеммами источника тока демонстрирует

- 1) вспышка фотоаппарата, соединяемая с конденсатором
2) конденсация воды в бутылке, вынутой из холодильника
3) искры при соединении вилки адаптера в бытовую электросеть
4) хранение информации на жестком диске компьютера

9. Сколько протонов и нейтронов содержится в ядре элемента ${}_{13}^{27}\text{Al}$
- 1) 13 протонов, 14 нейтронов
 - 2) 13 протонов, 27 нейтронов
 - 3) 27 протонов, 13 нейтронов
 - 4) 27 протонов, 40 нейтронов

10. Двигатель мощностью 3кВт работает в течение 5 минут. При этом он совершает работу, равную

- 1) 10 Дж
- 2) 600 Дж
- 3) 15 кДж
- 4) 900 кДж

Часть В. Представьте подробное решение задачи

11. Вагонетка, имеющая скорость 3,6 км/ч, начинает двигаться с ускорением 2 м/с^2 . На каком расстоянии окажется вагонетка через 20 с?

12. С каким ускорением будет двигаться тело массой 200 г под действием силы 6 Н?

13. В первых экспериментах по изучению распространения электромагнитных волн в воздухе были измерены длина волны $\lambda = 50 \text{ см}$ и частота излучения $\nu = 500 \text{ МГц}$. На основе этих неточных значений скорость света примерно равна

