Промежуточная аттестация по образовательным программам
основного общего образования

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по физике – 9 класс

Подготовлены учителем физики:
Подлекаревой Л.А.

Спецификация

итоговой работы для проведения промежуточной аттестации обучающихся 9 класса по физике

1. **Назначение работы**

Работа предназначена для проведения процедуры итогового контроля индивидуальных достижений, обучающихся 9 класса в образовательном учреждении по предмету «Физика».

2. **Документы, определяющие содержание работы**

Содержание и структура итоговой работы по предмету «Физика» разработаны на основе следующих документов:

-Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования с Федеральным законом от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями), приказами Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 г. № 1897, от 31.12.2015г. № 1577, приказом Министерства просвещения РФ от 11.12.2020 №712 в соответствии с требованиями к результатам освоения Основной образовательной программы основного общего образования, с учётом Примерной программы по предмету «Физика»

- Учебно – методический комплект по физике «Физика 7-9», автор А.В. Перышкин, рекомендованного Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе.

3. **Содержание работы**

На основании документов, перечисленных в п.2 Спецификации, разработан кодификатор, определяющий в соответствии с требованиями ФГОС основного общего образования планируемые результаты освоения

основной образовательной программы основного общего образования по предмету «Физика» для проведения итогового контроля индивидуальных достижений обучающихся.

В работу включены задания двух уровней сложности: базового и повышенного.

Каждый вариант работы состоит из трех частей и включает 13 заданий, различающихся формой и уровнем сложности.

Часть А содержит 9 заданий базового уровня сложности с выбором ответа. К каждому заданию приводится четыре варианта ответа, из которых верен только один.

Часть В включает три задания повышенного уровня сложности, к которым требуется привести краткий ответ в виде набора цифр или числа. Задание 10 представляет собой задание на установление соответствия позиций, представленных в двух множествах. Задания 11 и 12 содержат расчетные задачи.

Часть С содержит одно задание, в котором необходимо привести развернутый ответ.

Задания базового уровня позволят оценить овладения наиболее важными предметными результатами и конструируются на наиболее значимых элементах содержания. Использование в работе заданий повышенного уровня сложности позволяет оценить степень подготовленности учащегося к изучению предмета.

Для оценки достижения базового уровня используются задания с выбором ответа.

Достижение уровня повышенной подготовки проверяется с помощью заданий с краткими ответами и задание с развернутым ответом.

Часть А содержит 9 заданий базового уровня сложности.

Часть В содержит 3 задания повышенного уровня сложности.

Часть С содержит 1 задание повышенного уровня сложности.

Распределение заданий по основным разделам

Раздел курса	Число заданий
Механические явления	10
Электромагнитные явления	2
Квантовые явления	1
Итого:	**13**

4. Время выполнения работы

Примерное время на выполнение заданий составляет:

1). Для каждого задания части А 1-2 минуты;

2). Для каждого задания части В и С 5-7 минут.

На выполнение всей работы отводится 45 минут.

5. Дополнительные материалы и оборудование

Дополнительные материалы для проведения работы – непрограммируемый калькулятор.

6. Оценка выполнения отдельных заданий и работы в целом

Задания в контрольной работе в зависимости от их типа и уровня сложности оцениваются разным количеством баллов.

Выполнение каждого задания части А оценивается в 1 балл. Задание части А считается выполненным, если учащийся дал ответ, соответствующий коду верного ответа. Максимальное количество первичных баллов, которое можно получить за выполнение заданий части А равно 9.

При выполнении части В задание 10 оценивается в 2 балла, если верно указаны все элементы ответа; в 1 балл, если допущена ошибка в указании одного из элементов ответа; 0 баллов, если оба элемента указаны неверно.

Задания 11 и 12 с краткими ответами считаются выполненными, если записанный ответ совпадает с верным ответом. Каждое из заданий 11 и 12 оценивается в 1 балл.

Выполнение задания части С оценивается от 0 до 2 баллов. Ответы на задание части С оцениваются в соответствии перечню критериев. Максимальное количество первичных баллов, которое можно получить за выполнение заданий части С, равно 2.

На основе баллов, выставленных за выполнение всех заданий работы, подсчитывается суммарный балл, который переводится в отметку по пятибалльной шкале.

Максимальное количество баллов, которое можно получить за выполнение всех заданий аттестационной работы, равно 15.

Отметка по пятибалльной шкале «2» «3» «4» «5» выставляется:

Школьная отметка	**«2»**	**«3»**	**«4»**	**«5»**
Первичный балл	0 - 7	8 - 10	11 - 13	14 - 15

7. План работы

Условные обозначения: Уровень сложности: Б – базовый уровень сложности, П – повышенный уровень.

Тип задания: ВО – с выбором ответа, КО – с кратким ответом, РО – с развернутым ответом.

№	**Блок содержания**	**Объект оценивания**	**Код проверяемых умений**	**Тип задания**	**Уровень сложности**	**Максимальный балл за выполнение**

1	Механические явления	Механическое движение. Относительность движения. Траектория. Путь. Перемещение. (Знание и понимание смысла физических величин)	1.1.	ВО	Б	1
2	Механические явления	Умение вычислять значение величины при анализе явлений с использованием законов и формул. (Прямолинейное равноускоренное движение. Формулы для проекции перемещения, проекции скорости и проекции ускорения при равноускоренном прямолинейном движении)	1.2-1.3	ВО	Б	1
3	Механические явления	Знание физических законов и формул физических величин. Вычислять значение величины при анализе явлений с использованием законов и формул (применение законов Ньютона)	1.5-1.6	ВО	Б	1
4	Механические явления	Умение описывать изменения физических величин при протекании физических явлений и процессов. (Всемирное тяготение. Закон всемирного тяготения)	1.7	ВО	Б	1
5	Механические явления	Умение получать необходимую информацию из графиков. Анализ графиков.	1.10	ВО	Б	1

		(Механические колебания. Амплитуда, период и частота колебаний)				
6	Электромагнитные явления	Применение физических правил (правило буравчика, правило левой руки, правило правой руки) для определения направления силы Ампера, вектора магнитной индукции (Магнитное поле прямого проводника с током. Линии магнитной индукции	2.1-2.4	ВО	Б	1
7	Квантовые явления	Знание и понимание смысла физических понятий. (Квантовые явления, Планетарная модель атома. Строение атома и атомного ядра)	3.1–3.2	ВО	Б	1
8	Механические явления	Умение решать расчетные задачи, используя законы и формулы, связывающие физические величины (равномерное движение тела по окружности. Решать расчетные задачи, используя законы	1.4	ВО	Б	1
9	Механические явления	Решать расчетные задачи, используя законы и формулы, связывающие физические величины. (Механические волны. Звук. Длина волны и скорость распространения волны.)	1.10	ВО	П	1
10	Механические	Применить	1.2	КО	П	2

	явления	полученные знания для установления соответствия (физические величины, их единицы, приборы, научные открытия)				
11	Механические явления	Решать расчетные задачи, используя законы и формулы, связывающие физические величины (чтение графиков, схем)	1.1-1.3	КО	П	1
12	Механические явления	Решать расчетные задачи, используя законы и формулы, связывающие физические величины (комбинированная задача)	1.7-1.9	КО	П	1
13	Электромагнитные явления	Решение качественной задачи (задача на тепловые явления). Объяснять физические процессы и свойства тел (ситуация «жизненного характера)	1.3	РО	П	2
ИТОГО						**15**

КОДИФИКАТОР

итоговой работы для проведения промежуточной аттестации обучающихся 9 класса по физике

Код элементов		Проверяемые умения
		Знать/уметь
1	**Механические явления**	
	1.1	Механическое движение. Относительность движения. Траектория. Путь. Перемещение
	1.2	Равномерное прямолинейное движение. Графики зависимости от времени для проекции скорости при равномерном прямолинейном движении. Прямолинейное равноускоренное движение. Формулы для проекции перемещения, проекции скорости и проекции
	1.3	Прямолинейное равноускоренное движение. Формулы для проекции перемещения, проекции скорости и проекции ускорения при равноускоренном прямолинейном движении: Sx(t) =υ0·t + ax·t2/2 υx(t) =υ0x + ax·t ax (t) = const Графики зависимости от времени, пути и скорости при равноускоренном движении
	1.4	Скорость равномерного движения тела по окружности. Направление скорости. Центростремительное ускорение. Направление центростремительного ускорения. Формула для вычисления ускорения: aц= υ2/ R
	1.5	Второй закон Ньютона. $F = m\cdot a$ Сонаправленность вектора ускорения тела и вектора силы, действующей на тело
	1.6	Трение покоя и трение скольжения. Формула для вычисления модуля силы трения скольжения: Fтр = μ· N
	1.7	Всемирное тяготение. Закон всемирного тяготения: F= G · m1 · m2/R2
	1.8	Импульс тела – векторная физическая величина.

		$p = m\upsilon$ Импульс системы тел
	1.9	Закон сохранения импульса для замкнутой системы тел: $p = m1\upsilon1 + m2\ \upsilon2 = const$ Реактивное движение
2	**Электромагнитные явления**	
	2.1	Магнитное поле прямого проводника с током. Линии магнитной индукции
	2.2	Магнитное поле постоянного магнита
	2.3	Действие магнитного поля на проводник с током. Направление силы Ампера и силы Лоренца
	2.4	Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея
3	**Квантовые явления**	
	3.1	Планетарная модель атома
	3.2	Состав атома и атомного ядра

Инструкция для обучающихся по выполнению работы

На выполнение итоговой работы по физике дается 45 минут. Работа состоит из 13 заданий. Внимательно ознакомьтесь с характером каждого задания, определите для себя последовательность выполнения работы.

К каждому заданию 1 – 9 приводится 4 варианта ответа, из которых один верный.

При выполнении заданий 10 - 12 запишите ответ так, как указано в тексте задания.

При выполнении заданий 13 следует дать развернутый ответ.

Начинать работу можно с любого задания, однако, рекомендуется выполнять задания в том порядке, в котором они даны. Если какое-то задание вызывает у вас затруднение, пропустите его и постарайтесь выполнить те, в ответах которых вы уверены. К пропущенным заданиям можно будет вернуться, если у вас останется время.

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Итоговая контрольная работа по физике

9 класс

<u>Вариант 1</u>

Часть А

Ответь на вопросы теста. К каждому из заданий 1-9 даны четыре варианта ответа, из которых только один правильный.

1. Автомобиль проехал по улице путь, равный 350 м, затем повернул обратно и проехал ещё 120 м. Считая движение прямолинейным на каждом из отрезков пути, найди путь автомобиля и его перемещение.

а) путь – 470 м, перемещение – 230 м;
б) путь – 470 м, перемещение- 0 м;
в) путь – 350 м, перемещение – 120 м;
г) путь – 230 м, перемещение - 470 м.

2. Автомобиль за 2 мин увеличил скорость с 18 км/ч до 61,2 км/ч. С каким ускорением двигался автомобиль?

а) 0,1 м/с2
б) 0,2м/с2
в) 0,3 м/с2
г) 0,4м/с2

3. Определите силу, действующую на стрелу подъемного крана, если груз массой 0,8 т двигается в начале подъема с ускорением 2 м/с2.

а) 1,6 Н;

б) 1600 Н;

в) 400 Н;

г) 0,4 Н.

4. При увеличении массы каждого из взаимодействующих тел в 3 раза сила всемирного тяготения:

а) уменьшилась в 9 раз;

б) уменьшилась в 3 раза

в) увеличилась в 9 раз;

г) увеличилась в 3 раза

5. В таблице представлены данные о положении шарика, колеблющегося вдоль оси О*x*, в различные моменты времени. Определите частоту колебаний шарика.

t,c	0,0	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2	2,4	2,6	2,8
x,мм	0	2	5	10	13	15	13	10	5	2	0	2	5	10	13

а) 0,2 Гц

б) 0,5 Гц

в) 0,25 Гц

г) 1,0 Гц

6. На рисунке изображен проволочный виток, по которому течет электрический ток в направлении, указанном стрелкой. Виток расположен в горизонтальной плоскости. Как направлен вектор индукции магнитного поля тока в центре витка?

а) вертикально вверх

б) горизонтально влево

в) горизонтально вправо

г) вертикально вниз

7. Атому 16O8 соответствует схема...

а)

б)

в)

г)

8. Автомобиль совершает поворот по дуге окружности со скоростью 30 м/с, ускорение при этом равно 3 м/с2. Какой радиус кривизны данного участка дороги?

а) 10 м;

б) 270 м;

в) 300м;

г) 90 м

9. Длина звуковой волны равна 17 см. Скорость звука в воздухе 340 м/с. Период колебаний в этой звуковой волне равен

а) 0,5 мс

б) 2 мс

в) 5 мс

г) 50 мс

Часть В

10. Установите соответствие между физическими величинами и формулами для их вычисления.

Для этого каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу внизу задания цифры – номера выбранных ответов.

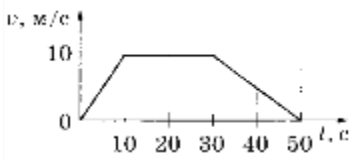
ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ
А) сила тяжести
Б) скорость волны

ФОРМУЛЫ
1) mg
2) mgh
3) qt
4) νλ

А	Б

При выполнении заданий 11-12 необходимо записать ответ, выразив его в указанных единицах. Единицы физических величин писать не нужно.

11. На рисунке представлен график зависимости модуля скорости автомобиля от времени t. Определите по графику путь, пройденный автобусом в интервале времени от 0 до 30 с



Ответ: ___ м

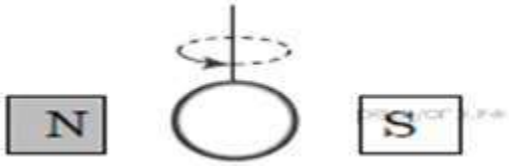
12. Тележка массой 40 кг движется со скоростью 4 м/с навстречу тележке массой 60 кг, движущейся со скоростью 2 м/с. После неупругого соударения тележки движутся вместе. С какой скоростью будут двигаться тележки?

Ответ: _____ м/с

Часть С

Для ответа на задание части С (задание 13) необходимо дать полный ответ. Ответ должен включать развернутое, логически связанное обоснование.

13. Кольцо из медной проволоки быстро вращается между полюсами сильного магнита (см.рисунок). Будет ли происходить нагревание кольца? Ответ поясните.



Ответ:_____

<u>Вариант 2</u>

Часть А

Ответь на вопросы теста. К каждому из заданий 1-9 даны четыре варианта ответа, из которых только один правильный.

1. Какой путь пройдёт автомобиль, двигаясь из состояния покоя равноускоренно с ускорением 2 м/с2 за 10 секунд?

а) 10 м
б) 20 м
в) 100 м
г) 200 м

2. Автомобиль за 2 мин увеличил скорость с 36 км/ч до 122,4 км/ч. С каким ускорением двигался автомобиль?

а) 0,1 м/$с^2$
б) 0,2м/$с^2$
в) 0,3 м/$с^2$
г) 0,4м/$с^2$

3. Спустившись с горки, санки с мальчиком тормозят с скорением 1,5 м/с2. Определите величину тормозящей силы, если общая масса мальчика и санок равна 40 кг.

а) 1,6 Н;
б) 1600 Н;
в) 60 Н;
г) 0,4 Н.

4. При увеличении массы каждого из взаимодействующих тел в 2 раза сила всемирного тяготения:

а) уменьшилась в 4 раз;

б) уменьшилась в 3 раза

в) увеличилась в 4 раз;

г) увеличилась в 3 раза

5. В таблице представлены данные о положении шарика, колеблющегося вдоль оси О*x*, в различные моменты времени. Определите период колебаний шарика.

t,c	0,0	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2	2,4	2,6	2,8
x,мм	0	2	5	10	13	15	13	10	5	2	0	2	5	10	13

а) 0,2 с

б) 0,5 с

в) 4 с

г) 1,0 с

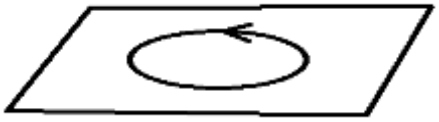
6. На рисунке изображен проволочный виток, по которому течет электрический ток в направлении, указанном стрелкой. Виток расположен в горизонтальной плоскости. Как направлен вектор индукции магнитного поля тока в центре витка?

а) вертикально вверх

б) горизонтально влево

в) горизонтально вправо

г) вертикально вниз



7. Ядро тория 230^{Th} 90 превратилось в ядро радия 226Ra88 . Какую частицу испустило при этом ядро тория?

а) β-частицу

б) α-частицу

в) протон

г) нейтрон

8. Автомобиль совершает поворот по дуге окружности со скоростью 20 м/с, ускорение при этом равно 2 м/с2. Какой радиус кривизны данного участка дороги?

а) 10 м;

б) 270 м;

в) 200м;

г) 90 м

9. Длина звуковой волны равна 17 см. Скорость звука в воздухе 340 м/с. Частота колебаний в этой звуковой волне равна

а) 0,5 Гц

б) 2000 Гц

в) 5 Гц

г) 50 Гц

Часть В

10. Установите соответствие между техническими устройствами (приборами) и физическими закономерностями, лежащими в основе принципа их действия.

Для этого каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу внизу задания цифры – номера выбранных ответов.

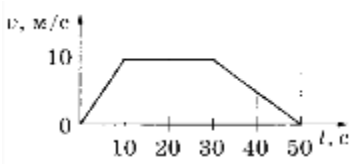
ПРИБОР
А) электромагнит
Б) эхолот

ФОРМУЛЫ
1) магнитное действие тока
2)закон сохранения импульса
3) распространение и отражение волн
4) давление жидкости передается одинаково по всем направлениям

А	Б

При выполнении заданий 11-12 необходимо записать ответ, выразив его в указанных единицах. Единицы физических величин писать не нужно.

11. На рисунке представлен график зависимости модуля скорости автомобиля от времени t. Определите по графику путь, пройденный автобусом в интервале времени от 10 до 50 с



Ответ: ___ м

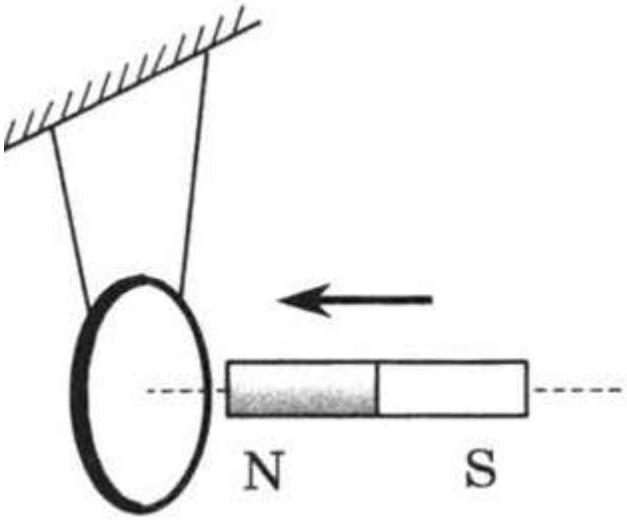
12. Электровоз массой 180 т движется со скоростью 1 м/с, сталкивается с неподвижным вагоном массой 60 т, после чего они движутся вместе. Определите скорость их совместного движения.

Ответ: _____ м/с

Часть С

Для ответа на задание части С (задание 13) необходимо дать полный ответ. Ответ должен включать развернутое, логически связанное обоснование.

13. Постоянный магнит вводят в замкнутое алюминиевое кольцо, подвешенное на тонком длинном подвесе (см. рисунок). Что произойдет с кольцом? Ответ поясните.



Ответ: _____

Ответы:

1 вариант

№ задания	Ответ	Баллы
1	А	1
2	А	1

2 вариант

№ задания	Ответ	Баллы
1	В	1
2	Б	1

3	Б	1
4	В	1
5	В	1
6	А	1
7	Г	1
8	В	1
9	В	1
10	14	2
11	250	1
12	0,4	1
13		2
		Всего баллов: 15

3	В	1
4	В	1
5	В	1
6	А	1
7	Б	1
8	В	1
9	Г	1
10	13	2
11	350	1
12	0,75	1
13		2
		Всего баллов: 15

Возможный ответ на задание 13:

1 вариант

Ответ: Кольцо будет нагреваться.

Обоснование: При вращении кольца в магнитном поле в кольце возникает индукционный ток, который будет его нагревать.

2 вариант

Ответ: Оттолкнётся от магнита. Индукционный ток, возникающий в кольце, создаёт новое магнитное поле, которое противодействует магнитному полю постоянного магнита.

Критерии оценивания выполнения задания 12	**Баллы**
Представлен правильный ответ на вопрос, и приведено достаточное обоснование, не содержащее ошибок	**2**
Представлен правильный ответ на вопрос, но его обоснование не является достаточным. ИЛИ Представлены корректные рассуждения, приводящие к правильному ответу, но ответ явно не сформулирован ИЛИ Представлен только правильный ответ	**1**
Другие случаи, не удовлетворяющие критериям на 2 и 1 балл	**0**
Максимальный балл	**2**