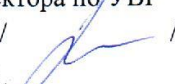



Частное общеобразовательное учреждение

«Гимназия им. А. Невского»

«РАЗРАБОТАНО
И ОБСУЖДЕНО»
Заседание ПС
Протокол № 1
28 августа 2020г.

«СОГЛАСОВАНО»
Заместитель директора по УВР
Мекедова Т.А. /  /
28 августа 2020г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор ЧОУ
«Гимназия им.А.Невского»
Арутюнова К.Х. /  /
Приказ № 49/1
28 августа 2020г.



**Фонд оценочных средств
по предмету «Физика»
11 класс**

ПАСПОРТ фонда оценочных средств

ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Класс: 11

№	Контролируемые разделы (темы).	Форма проведения (контрольная работа, диктант, сочинение, проверочная работа, практическая работа и т.д.)	Примерная дата (четверть/ полугодие, месяц, неделя)
1	Входной контроль	тест	1 полугодие, сентябрь, урок №7
2	Контрольная работа «Электромагнитная индукция»	КР	1 полугодие, октябрь, урок №14
3	Контрольная «Механические и электромагнитные колебания»	тест	1 полугодие, ноябрь, урок №27
4	Контрольная работа за 1 полугодие	тест	1 полугодие, декабрь, урок №46
5	Контрольная работа «Световые волны»	тест	2 полугодие, январь, урок №50
6	Контрольная «квантовая физика»	тест	2 полугодие, февраль, урок №61
7	Контрольная «атомная и ядерная физика»	тест	2 полугодие, апрель, урок №81
8	Итоговая контрольная работа	тест	2 полугодие, май, урок №97

ПЕРЕЧЕНЬ ПРОЕКТОВ

Класс: 11

Четверть/ полугодие	Тема проекта	Вид проекта групповой/ индивидуальный	Форма представления
1 четверть	Тепловые машины и экология окружающей среды.	индивидуальный	Реферат
2 четверть	Преломление в неоднородных средах	индивидуальный	Рисунок
3 четверть	Виды электромагнитных излучений	групповой	Эксперимент
4 четверть	Атомная энергетика «За» и «Против»	индивидуальный	Презентация

11 класс

Входной контроль

1. Назначение контрольной работы

Контрольная работа дает возможность проверить остаточные знания учащихся изученного материала за 10 класс;

выяснить теоретические знания по теме и умение применять их при решении качественных и расчётных задач.

Работа включает все разделы физики 10 класса. Она позволяет оценить понимание физических понятий и умения решать задачи на основе полученных знаний.

В проверочной работе проверяются знания и умения из следующих тем курса физики раздела «Кинематика», «Динамика», «МКТ», «Электродинамика». Работа проверяет понимание смысла физических величин и физических законов, владение основными понятиями, понимание смысла физических явлений и умение решать задачи различного типа и уровня сложности.

2. Документы, определяющие содержание контрольной работы

1. Обязательный минимум содержания основного общего образования по физике (Приказ Минобробразования от 19.05.1998г. №1276).

2. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Физика. Основное общее образование; 2004 г. (Приказ Минобробразования от 05.03.2004 №1089).

3. Характеристика структуры и содержания контрольной работы

Каждый вариант проверочной работы состоит из двух частей и включает 10 заданий, различающихся формой и уровнем сложности .

Часть А содержит 7 заданий с выбором ответа.

К каждому заданию приводится 4 варианта ответа, из которых верен только один.

Часть В содержит 3 задания.

В первом задании на установление соответствия позиций, представленных в двух и трех множествах. Второе и третье задания предполагают решение качественных и расчетных задач.

4. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом.

Задание с выбором ответа считается выполненным, если выбранный учащимся номер ответа совпадает с верным ответом. Все задания первой части работы оцениваются в 1 балл.

Задание с кратким ответом считается выполненным, если записанный ответ совпадает с верным ответом.

Задания В части оцениваются в 2 балла.

Максимальный балл: 16 баллов

Шкала пересчета первичного балла за выполнения работы в отметку по пятибалльной шкале

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Общий балл	0-5	6-9	10-13	14-16

Ответы к годовой контрольной работе 10 класс, база.
(для классов, работающих по Г.Я. Мякишеву- 2 часа в неделю)

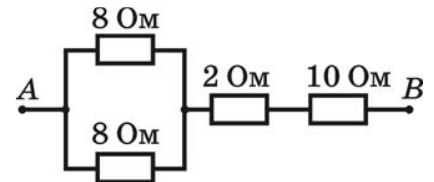
вариант	1	2
1.	0,25 м	20м
2.	150 Н	0,84 кг
3.	$3,56 \cdot 10^{22}$ Н	43 мкН
4.	725 К	1,9 км/с
5.	20 мкН	200 Н
6.	3см	10 мк Н
7.	16 Ом	3 Ом

8.	3 1 5 6 2 7	717342
9.	425 Н	375 кДж
10.	50 м ³	0,29 кг

1-вариант

Часть А

1. Тело движется без начальной скорости с ускорением $0,5 \text{ м/с}^2$. Определите путь, пройденный телом за первую секунду.
2. Сила 60 Н сообщает телу ускорение $0,8 \text{ м/с}^2$. Какая сила сообщит этому телу ускорение 2 м/с^2 .
3. Определите силу тяготения между Землёй и Солнцем, если массы их соответственно равны $6 \cdot 10^{24} \text{ кг}$ и $2 \cdot 10^{30} \text{ кг}$, а расстояние между ними $1,5 \cdot 10^{11} \text{ м}$.
4. Найти температуру газа при давлении 100 кПа и концентрации молекул 10^{25} м^{-3} .
5. Определить силу, действующую на заряд 10^{-7} Кл в электрическом поле с напряженностью $2 \cdot 10^2 \text{ Н/Кл}$. Ответ выразить в микро Ньютонах.
6. Два заряда по $1,2 \text{ нКл}$ каждый взаимодействуют в воздухе с силой $1,44 \cdot 10^{-5} \text{ Н}$ и определите расстояние между зарядами.
7. Рассчитайте общее сопротивление цепи.



8. Установите соответствие между физическими величинами и единицами измерения этих величин в системе СИ.

Часть В

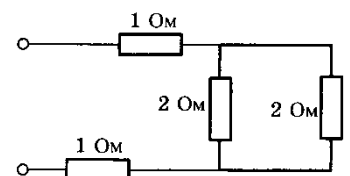
К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите результаты.

Физическая величина	Единица величины
А. Путь	1) Ньютон (1Н)
В. Вес тела	2) Джоуль (1Дж)
С. Сила тока	3) Метр (1м)
Д. Емкость конденсатора	4) Кулон (1Кл)
Е. Работа	5) Ампер (1А)
Ф. Абсолютная температура	6) Фарада (1Ф)
	7) Кельвин (1К)

9. Масса пассажира лифта 50 кг . Рассчитайте вес пассажира в момент, когда лифт движется вниз с ускорением $1,5 \text{ м/с}^2$.
10. Определить объём воздуха в комнате, если его масса составляет 58 кг , температура равна 27°C , а давление равно 10^5 Па ? Молярная масса воздуха $0,029 \text{ кг/моль}$.

2 вариант

1. С какой высоты свободно падал камень, если время его падения 2 с ?
2. Определите массу футбольного мяча, если после удара он приобрёл ускорение 500 м/с^2 , а сила удара была 420 Н .
3. С какой силой притягиваются два вагона массой по 80 т каждый, если расстояние между ними 1 км ?
4. Найти среднюю квадратичную скорость молекулы водорода при температуре 27°C . Молярная масса молекулы водорода $0,002 \text{ кг/моль}$.
5. Сила $0,02 \text{ мН}$ действует на заряд 10^{-7} Кл . Определить напряжённость электрического поля.
6. Два заряда по 3 нКл каждый взаимодействуют на расстоянии $0,09 \text{ м}$. Определите силу взаимодействия зарядов.
7. Рассчитайте общее сопротивление цепи



8. Установите соответствие между физическими величинами и единицами измерения этих величин в системе СИ.

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите результаты.

Физическая величина

Единица величины

А. Напряжение	1) Паскаль (1Па)
В. Давление	2) Джоуль (1Дж)
С. Потенциал	3) Метр (1м)
Д. Перемещение	4) Кулон (1Кл)
Е. Заряд	5) Ампер (1А)
Ф. Энергия	6) Фарада (1Ф)
	7) Вольт (1 В)

9. Рассчитайте энергию, которой обладает машина массой 2,5 т движущаяся равномерно со скоростью 36 км/ч по мосту высотой 10 метров.

10. Чему равна масса воздуха, занимающего объём 160 л при температуре 15⁰С и давлении 150 кПа? Молярная масса воздуха 0,029 кг/моль.

Контрольная работа №2 «Магнитное поле. Электромагнитная индукция»

1. Назначение контрольной работы

Контрольная работа дает возможность проверить усвоение учащимися изученного материала; выявить теоретические знания по теме и умение применять их при решении качественных и расчётных задач.

Тестовая проверочная работа предназначена для оценки уровня общеобразовательной подготовки по физике учащихся 11 классов общеобразовательных учреждений, изучающих школьный курс физики на базовом уровне.

В проверочной работе проверяются знания и умения из следующих тем курса физики раздела «Магнитное поле. Электромагнитная индукция». Работа проверяет понимание смысла физических величин и физических законов, владение основными понятиями, понимание смысла физических явлений и умение решать задачи различного типа и уровня сложности.

2. Документы, определяющие содержание контрольной работы

1. Обязательный минимум содержания основного общего образования по физике (Приказ Минобразования от 19.05.1998г. №1276).

2. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Физика. Основное общее образование; 2004 г. (Приказ Минобразования от 05.03.2004 №1089).

3. Характеристика структуры и содержания контрольной работы

Диагностическая работа по физике для 11 класса по теме «Магнитное поле. Электромагнитная индукция» проводится в виде контрольной работы с разными типами заданий (А – задания с выбором ответа; В – задания с кратким ответом; С – задания с развернутым ответом)

4. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом.

Оценивание заданий частей А и В:

За выполнение задания А учащийся получает 1 балл, если выбранный им ответ совпадает с указанным в таблице ответом.

За выполнение задания В учащийся получает 2 балла, если записанный им набор цифр совпадает с указанным в таблице; 1 балл, если в ответе имеется хотя бы одна ошибка; 0 баллов, если ошибок более одной.

Общие правила оценивания заданий С

За выполнение задания С учащийся получает 3 балла, если в решении присутствуют правильно выполненные следующие элементы:

- правильно записаны необходимые для решения уравнения (законы);

- правильно выполнены алгебраические преобразования и вычисления, записан верный ответ. учащийся имеет право :
 доводить решение до конца в общем виде, а затем подставлять числовые данные, или делать промежуточные вычисления;
 задание оценивается 2 баллами, если
 -сделана ошибка в преобразованиях или в вычислениях
 или
 - при верно записанных исходных уравнениях отсутствуют преобразования или вычисления.

- задание оценивается 1 баллом, если
 - сделана ошибка в одном из исходных уравнений
 или
 -одно из необходимых исходных уравнений отсутствует.
 Во всех остальных случаях ставится оценка 0 баллов.

Критерии оценивания

Максимальное количество баллов – 14

Таблица перевода баллов в оценку

Число баллов	0-3	4-7	8-11	12-14
Оценка	2	3	4	5

Вариант 1

A1. Чем объясняется взаимодействие двух параллельных проводников с постоянным током?

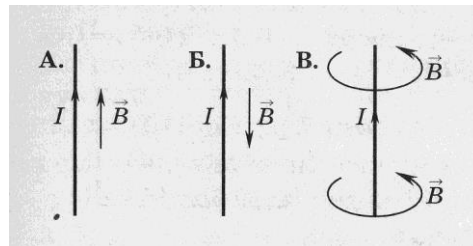
- 1) взаимодействие электрических зарядов;
- 2) действие электрического поля одного проводника с током на ток в другом проводнике;
- 3) действие магнитного поля одного проводника на ток в другом проводнике.

A2. На какую частицу действует магнитное поле?

- 1) на движущуюся заряженную;
- 2) на движущуюся незаряженную;
- 3) на покоящуюся заряженную;
- 4) на покоящуюся незаряженную.

A3. На каком из рисунков правильно показано направление индукции магнитного поля, созданного прямым проводником с током.

- 1) А;
- 2) Б;
- 3) В.

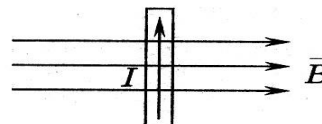


A4. Прямолинейный проводник длиной 10 см находится в однородном магнитном поле с индукцией 4 Тл и расположен под углом 30^0 к вектору магнитной индукции. Чему равна сила, действующая на проводник со стороны магнитного поля, если сила тока в проводнике 3 А?

- 1) 1,2 Н;
- 2) 0,6 Н;
- 3) 2,4 Н.

A5. В магнитном поле находится проводник с током. Каково направление силы Ампера, действующей на проводник?

- 1) от нас;
- 2) к нам;
- 3) равна нулю.



A6. Электромагнитная индукция – это:

- 1) явление, характеризующее действие магнитного поля на движущийся заряд;
- 2) явление возникновения в замкнутом контуре электрического тока при изменении магнитного потока;
- 3) явление, характеризующее действие магнитного поля на проводник с током.

A7. На квадратную рамку площадью 1 м^2 в однородном магнитном поле с индукцией 2 Тл действует максимальный вращающий момент, равный $4 \text{ Н}\cdot\text{м}$. чему равна сила тока в рамке?

- 1) $1,2 \text{ А}$; 2) $0,6 \text{ А}$; 3) 2 А .

B1. Установите соответствие между физическими величинами и единицами их измерения

ВЕЛИЧИНЫ		ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ	
А)	индуктивность	1)	тесла (Тл)
Б)	магнитный поток	2)	генри (Гн)
В)	индукция магнитного поля	3)	вебер (Вб)
		4)	вольт (В)

B2. Частица массой m , несущая заряд q , движется в однородном магнитном поле с индукцией B по окружности радиуса R со скоростью v . Что произойдет с радиусом орбиты, периодом обращения и кинетической энергией частицы при увеличении скорости движения?

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ		ИХ ИЗМЕНЕНИЯ	
А)	радиус орбиты	1)	увеличится
Б)	период обращения	2)	уменьшится
В)	кинетическая энергия	3)	не изменится

C1. В катушке, индуктивность которой равна $0,4 \text{ Гн}$, возникла ЭДС самоиндукции, равная 20 В . Рассчитайте изменение силы тока и энергии магнитного поля катушки, если это произошло за $0,2 \text{ с}$.

Вариант 2

A1. Поворот магнитной стрелки вблизи проводника с током объясняется тем, что на нее действует:

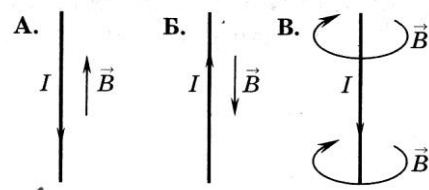
- 1) магнитное поле, созданное движущимися в проводнике зарядами;
- 2) электрическое поле, созданное зарядами проводника;
- 3) электрическое поле, созданное движущимися зарядами проводника.

A2. Движущийся электрический заряд создает:

- 1) только электрическое поле;
- 2) как электрическое поле, так и магнитное поле;
- 3) только магнитное поле.

A3. На каком из рисунков правильно показано направление индукции магнитного поля, созданного прямым проводником с током.

- 1) А; 2) Б; 3) В.

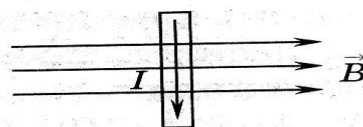


A4. Прямолинейный проводник длиной 5 см находится в однородном магнитном поле с индукцией 5 Тл и расположен под углом 30° к вектору магнитной индукции. Чему равна сила, действующая на проводник со стороны магнитного поля, если сила тока в проводнике 2 А ?

- 1) $0,25 \text{ Н}$; 2) $0,5 \text{ Н}$; 3) $1,5 \text{ Н}$.

A5. В магнитном поле находится проводник с током. Каково направление силы Ампера, действующей на проводник?

- 1) от нас; 2) к нам; 3) равна нулю.



A6. Сила Лоренца действует

- 1) на незаряженную частицу в магнитном поле;
- 2) на заряженную частицу, покоящуюся в магнитном поле;

3) на заряженную частицу, движущуюся вдоль линий магнитной индукции поля.

A7. На квадратную рамку площадью 2 м^2 при силе тока в 2 А действует максимальный вращающий момент, равный $4 \text{ Н}\cdot\text{м}$. Какова индукция магнитного поля в исследуемом пространстве ?

1) 1 Тл ; 2) 2 Тл ; 3) 3 Тл .

В1. Установите соответствие между физическими величинами и формулами, по которым эти величины определяются

ВЕЛИЧИНЫ		ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ	
А)	Сила, действующая на проводник с током со стороны магнитного поля	1)	$qVB \sin \alpha$
Б)	Энергия магнитного поля	2)	$BS \cos \alpha$
В)	Сила, действующая на электрический заряд, движущийся в магнитном поле.	3)	$IBL \sin \alpha$
		4)	$\frac{LI^2}{2}$

В2. Частица массой m , несущая заряд q , движется в однородном магнитном поле с индукцией B по окружности радиуса R со скоростью v . Что произойдет с радиусом орбиты, периодом обращения и кинетической энергией частицы при увеличении заряда частицы?

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ		ИХ ИЗМЕНЕНИЯ	
А)	радиус орбиты	1)	увеличится
Б)	период обращения	2)	уменьшится
В)	кинетическая энергия	3)	не изменится

С1. Под каким углом к силовым линиям магнитного поля с индукцией $0,5 \text{ Тл}$ должен двигаться медный проводник сечением $0,85 \text{ мм}^2$ и сопротивлением $0,04 \text{ Ом}$, чтобы при скорости $0,5 \text{ м/с}$ на его концах возбуждалась ЭДС индукции, равная $0,35 \text{ В}$? (удельное сопротивление меди $\rho = 0,017 \text{ Ом}\cdot\text{мм}^2/\text{м}$)

Контрольная работа №3 «Механические и электромагнитные колебания»

1. Назначение контрольной работы

Контрольная работа дает возможность проверить усвоение учащимися изученного материала; выяснить теоретические знания по теме и умение применять их при решении качественных и расчётных задач.

Тестовая проверочная работа предназначена для оценки уровня общеобразовательной подготовки по физике учащихся 11 классов общеобразовательных учреждений, изучающих школьный курс физики на базовом уровне.

В проверочной работе проверяются знания и умения из следующих тем курса физики раздела «Механические и электромагнитные колебания». Работа проверяет понимание смысла физических величин и физических законов, владение основными понятиями, понимание смысла физических явлений и умение решать задачи различного типа и уровня сложности.

2. Документы, определяющие содержание контрольной работы

1. Обязательный минимум содержания основного общего образования по физике (Приказ Минобрнауки от 19.05.1998г. №1276).

2. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Физика. Основное общее образование; 2004 г. (Приказ Минобрнауки от 05.03.2004 №1089).

3. Характеристика структуры и содержания контрольной работы

Контрольная работа на данную тему состоит из 2 вариантов.

Контрольная работа включает в себя 5 заданий, задания представляют собой количественные задачи на знание основных формул по данной теме.

В контрольной работе по теме: «Механические и электромагнитные волны» проверяются следующие темы:

1. Механические волны.
 2. Генерирование, передача, распределение и использование электрической энергии
 3. Звуковые волн
 4. Электромагнитные волны
 5. Принципы радиосвязи
- 4. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом.**

Критерии оценок:

- «5» - 5 задания
- «4» - 4-3,5 задания
- «3» - 3 задания
- «2» - менее 2 заданий

Вариант №1

1. Определите длину звуковой волны человеческого голоса высотой тона 680 Гц. (Скорость звука считать равной 340 м/с.)
2. В каком диапазоне длин волн может работать приемник, если емкость конденсатора в его колебательном контуре плавно изменяется от 50 до 500 пф, а индуктивность катушки постоянна и равна 2 мкГн?
3. Каким может быть максимальное число импульсов, испускаемых радиолокатором в 1 с, при разведывании цели, находящейся в 30 км от него?
4. Человек, стоящий на берегу моря, определил, что расстояние между следующими друг за другом гребнями волн равно 8 м. Кроме того, он подсчитал, что за 1 мин мимо него прошло 24 волновых гребня. Определите скорость распространения волны.
5. Радиопередатчик работает на частоте 6 МГц. Сколько волн укладывается на расстоянии 100 км по направлению распространения радиосигнала?

Вариант №2

1. Во время грозы человек услышал гром через 10 с после вспышки молнии. Как далеко от него произошел ее разряд?
2. Сколько колебаний происходит в электромагнитной волне с длиной волны 30 м в течение одного периода звуковых колебаний с частотой 200 Гц?
3. На каком расстоянии от антенны радиолокатора находится объект, если отраженный от него радиосигнал возвратился обратно через 200 мкс?
4. Лодка качается в море на волнах, которые распространяются со скоростью 2 м/с. Расстояние между двумя ближайшими гребнями волн 6 м. Какова частота ударов волн о корпус лодки?
5. Радиопередатчик работает на частоте 6 МГц. Сколько волн укладывается на расстоянии 100 км по направлению распространения радиосигнала?

Контрольная работа №4 «Световые волны. Оптика»

1. Назначение контрольной работы

Контрольная работа дает возможность проверить усвоение учащимися изученного материала; выяснить теоретические знания по теме и умение применять их при решении качественных и расчётных задач.

Тестовая проверочная работа предназначена для оценки уровня общеобразовательной подготовки по физике учащихся 11 классов общеобразовательных учреждений, изучающих школьный курс физики на базовом уровне.

В проверочной работе проверяются знания и умения из следующих тем курса физики раздела «Световые волны. Оптика». Работа проверяет понимание смысла физических величин и физических законов, владение основными понятиями, понимание смысла физических явлений и умение решать задачи различного типа и уровня сложности.

2. Документы, определяющие содержание контрольной работы

1. Обязательный минимум содержания основного общего образования по физике (Приказ Минобразования от 19.05.1998г. №1276).

2. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Физика. Основное общее образование; 2004 г. (Приказ Минобразования от 05.03.2004 №1089).

3. Характеристика структуры и содержания контрольной работы

Контрольная работа на данную тему состоит из 2 вариантов.

Контрольная работа включает в себя 5 заданий, задания представляют собой количественные задачи на знание основных формул по данной теме.

В контрольной работе по теме: «Световые волны. Оптика» проверяются следующие темы:

1. Отражение света
2. Преломление света
3. Оптические приборы
4. Дифракционная решетка
5. Задача на построение изображения

4. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом.

Критерии оценок:

- «5» - 5 задания
- «4» - 4-3,5 задания
- «3» - 3 задания
- «2» - менее 2 заданий

Вариант №1

1. Уличный фонарь висит на высоте 3м. Палка длиной 1,2 м, установленная вертикально в некотором месте, отбрасывает тень, длина которой равна длине палки. На каком расстоянии от основания столба расположена палка?
2. Луч света падает из воздуха на поверхность жидкости под углом 40° и преломляется под углом 24° . При каком угле падения луча угол преломления будет равен 20° ?
3. Фокусное расстояние собирающей линзы равно $F=10$ см, расстояние от предмета до переднего фокуса $a = 5$ см. Найдите высоту H действительного изображения предмета, если высота самого предмета $h = 2$ см.
4. Дифракционная решетка, постоянная которой равна $0,004$ мм, освещается светом с длиной волны 687 нм. Под каким углом α к решетке нужно производить наблюдение, чтобы видеть изображение спектра второго порядка?
5. Поместив предмет высотой 2 см перед собирающей линзой на расстоянии $2,5$ см от нее, на экране получили изображение высотой 8 см. Определить увеличение линзы, фокусное расстояние, оптическую силу линзы и расстояние от линзы до экрана. Построить схему хода лучей и указать, какое изображение дает линза.

Вариант №2

1. Человек ростом 2 м стоит около столба с фонарем, висящего на высоте 5 м. При этом он отбрасывает тень длиной $1,2$ м. На какое расстояние удалится человек от столба, если длина его тени стала 2 м?
2. Угол падения луча на поверхность масла 60° , а угол преломления 36° . Найдите показатель преломления масла.
3. Высота действительного изображения предмета в $k=2$ раза больше высоты предмета. Найдите расстояние f от линзы до изображения, если расстояние от предмета до линзы $d = 40$ см.
4. Линия с длиной волны 589 нм, полученная с помощью дифракционной решетки, спектра 1 порядка видна под углом 17° . Найти, под каким углом α видна линия с длиной волны 519 нм в спектре 2 порядка.
5. Поместив предмет высотой 2 см перед собирающей линзой на расстоянии $2,5$ см от нее, на экране получили изображение высотой 8 см. Определить увеличение линзы, фокусное расстояние, оптическую силу линзы и расстояние от линзы до экрана. Построить схему хода лучей и указать, какое изображение дает линза.

1. Назначение контрольной работы

Контрольная работа дает возможность проверить усвоение учащимися изученного материала за первое полугодие;

выяснить теоретические знания по теме и умение применять их при решении качественных и расчётных задач.

Тестовая проверочная работа предназначена для оценки уровня общеобразовательной подготовки по физике учащихся 11 классов общеобразовательных учреждений, изучающих школьный курс физики на базовом уровне.

В проверочной работе проверяются знания и умения из следующих тем курса физики раздела «Электромагнитная индукция», «Механические и электромагнитные колебания», «Световые волны». Работа проверяет понимание смысла физических величин и физических законов, владение основными понятиями, понимание смысла физических явлений и умение решать задачи различного типа и уровня сложности.

2. Документы, определяющие содержание контрольной работы

1. Обязательный минимум содержания основного общего образования по физике (Приказ Минобразования от 19.05.1998г. №1276).

2. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Физика. Основное общее образование; 2004 г. (Приказ Минобразования от 05.03.2004 №1089).

3. Характеристика структуры и содержания контрольной работы

Каждый вариант проверочной работы состоит из двух частей и включает 10 заданий, различающихся формой и уровнем сложности .

Часть А содержит 8 заданий с выбором ответа.

К каждому заданию приводится 4 варианта ответа, из которых верен только один.

Часть В содержит 2 задания.

Задания предполагают решение качественных и расчетных задач.

4. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом.

Задание с выбором ответа считается выполненным, если выбранный учащимся номер ответа совпадает с верным ответом. Все задания первой части работы оцениваются в 1 балл.

Задание с кратким ответом считается выполненным, если записанный ответ совпадает с верным ответом.

Задания В части оцениваются в 2 балла.

Максимальный балл: 12 баллов

Шкала пересчета первичного балла за выполнения работы в отметку по пятибалльной шкале

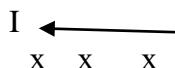
Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Общий балл	0-4	5-7	8-10	11-12

Вариант 1.

А 1. Источником магнитного поля является:

1. Движущееся незаряженное тело. 2. Покоящийся электрический заряд. 3. Движущийся электрический заряд. 4. Любое тело.

А 2. Определите направление силы Ампера. x x x x В



1. Влево 3. Вверх.
2. Вправо 4. Вниз.

А 3. Если магнитная проницаемость вещества $\mu < 1$, то магнитные свойства вещества...

1. Хорошие. 2. Плохие. 3. Отсутствуют. 4. Проявляются при определённых условиях.

А 4. ЭДС индукции в замкнутом проводнике 100 В. Модуль скорости изменения магнитного потока, пронизывающего контур равен...

1. 100 Вб/с. 2. – 100Вб/с. 3. 200 Вб/с. 4. 300 Вб/с.

A5. Зависимость координаты от времени для гармонических колебаний имеет вид:

$$X = 2\cos 4\pi t. \text{ Период колебаний равен:}$$

1. 0,5 с. 2. 1с. 3. 0с. 4. 2с.

A 6. Определите индуктивность катушки колебательного контура, если ёмкость конденсатора, включённого в контур 1 мГн. Период колебания в контуре 4с.

1. 400Гн. 2. 200 Гн. 3.100 Гн 4. 300Гн.

A 7. Действующее значение напряжения переменного тока 100 В. Определите максимальное значение напряжения.

1. 141 В. 2. 71В. 3. 200В. 4. 300 В.

A 8. В одной и той же среде распространяются волны частотой 5 Гц и 10 Гц. Какая волна распространяется с большей скоростью?

1. 5 Гц. 2. 10 Гц. 3. Скорости одинаковы.
4. среди ответов нет правильного.

В 1. За время 0,1с сила тока в контуре с индуктивностью $L=0,2\text{Гн}$ изменилась на 2,5 А . ЭДС самоиндукции в контуре равна...

В 2. В цепь переменного тока стандартной частоты включён конденсатор ёмкостью 4 мкФ. Сопротивление конденсатора равно...(Ответ выразить в кОм и округлить до десятых долей).

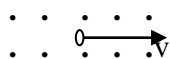
Вариант 2.

A1.Сила Лоренца, действующая на электрон, движущийся в магнитном поле, направлена...

\mathbf{B}

1.Вверх.

2. Вниз.



3.За чертёж.

4. Влево.

A 2.Проводник с длиной активной части 0,2 м помещён в магнитное поле, индукция которого $B = 0,4$ Тл. По проводнику протекает ток 1А. Сила, с которой магнитное поле действует на ток , равна...

1. 0,08Н. 2. 800 мН. 3. 8кН. 4. 0,4Н.

A.3.Магнитный поток, пронизывающий контур, изменился на 100 Вб за 2с. Определите ЭДС индукции в контуре.

1. 50В. 2. – 50 В. 3. 100В. 4. 200В.

A4. Колебания заряда в колебательном контуре задано уравнением: $q = 10^2 \cos 2\pi t$.

Амплитуда силы тока в контуре равна ...

1. 0, 0628 А. 2. 6, 28 А. 3. 0,628 А. 4. 62,8 А.

A 5.Как изменится период колебания силы тока в колебательном контуре, , если, не меняя его индуктивности, ёмкость конденсатора увеличить в 2 раза?

1. Уменьшится в 2 раза. 2. Увеличится в 2 раза.
3. Увеличится в 1,41 раза . 4. Уменьшится в 1,41 раза.

A6. Какое значение силы переменного тока показывает амперметр, включённый в цепь?

1. Мгновенное. 2. Действующее. 3.Максимальное.
4. Все ответы не верны.

A7. Индуктивность катушки при увеличении силы тока в ней в 2 раза и уменьшении магнитного потока, её пронизывающего в 4 раза ...

1. Уменьшится в 2 раза.
2. Не изменится.
3. Увеличится в 2 раза.
4. Уменьшится в 4 раза.

A 8. Расстояние до преграды 30000км. За какое время радиоволны, посланные радиолокатором, вернуться., отразившись от неё?

1. 0,2с.
2. 2с.
3. 0,02с.
4. 4с.

B.1.Катушка индуктивностью 0,02 Гн присоединена к источнику переменного напряжения с частотой 2000 Гц. Действующее значение напряжения 100 В. Определите максимальное значение силы переменного тока. (Ответ выразить в мА).

B 2. Сколько колебаний происходит в электромагнитной волне с длиной волны 150м в течение одного периода звуковых колебаний с частотой 200Гц?

Ответы к контрольной работе по физике . 11 класс.

Вариант 1.

№ вопроса	A 1	A 2	A3	A 4	A5	A 6	A 7	A8	B1	B2
№ ответа	3	4	2	1	1	1	1	3	5	0,8

Вариант 2.

№ вопроса	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	B1	B2
№ ответа	1	1	2	1	3	2	2	1	561	10000

Контрольная работа №6 «Теория относительности. Световые кванты»

1. Назначение контрольной работы

Контрольная работа дает возможность проверить усвоение учащимися изученного материала; выявить теоретические знания по теме и умение применять их при решении качественных и расчётных задач.

Тестовая проверочная работа предназначена для оценки уровня общеобразовательной подготовки по физике учащихся 11 классов общеобразовательных учреждений, изучающих школьный курс физики на базовом уровне.

В проверочной работе проверяются знания и умения из следующих тем курса физики раздела «Теория относительности. Световые кванты». Работа проверяет понимание смысла физических величин и физических законов, владение основными понятиями, понимание смысла физических явлений и умение решать задачи различного типа и уровня сложности.

2. Документы, определяющие содержание контрольной работы

1. Обязательный минимум содержания основного общего образования по физике (Приказ Минобразования от 19.05.1998г. №1276).

2. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Физика. Основное общее образование; 2004 г. (Приказ Минобразования от 05.03.2004 №1089).

3. Характеристика структуры и содержания контрольной работы

Контрольная работа на данную тему состоит из 2 вариантов. Контрольная работа включает в себя 5 заданий, 4 количественные задачи на знание основных формул по данной теме и одна качественная задача.

В контрольной работе по теме: «Световые кванты. СТО» проверяются следующие темы:

1. Основы специальной теории относительности.
2. Фотоэффект. Законы фотоэффекта. Применение фотоэффекта. Теория фотоэффекта.
3. Фотоны. Эффект Комптона

4. Давление света

4. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом.

Критерии оценок:

«5» - 5 заданий

«4» - 4 задания

«3» - 3 задания

«2» - 1-2 задания

Вариант 1

1. Два электрона движутся в противоположные стороны со скоростью $0,8c$ относительно неподвижного наблюдателя. С какой скоростью движутся электроны относительно друг друга?
2. Найти энергию, массу и импульс фотона, если соответствующая ему длина волны равна $1,6$ пм.
3. Работа выхода электронов из кадмия равна $4,08$ эВ. Какова частота света, если максимальная скорость фотоэлектронов равна $0,72$ Мм/с?
4. При облучении графита рентгеновскими лучами длина волны излучения, рассеянного под углом 45° , оказалась равной $10,7$ пм. Какова длина волны падающих лучей?
5. На поверхность тела площадью 1 м² падает за 1 с 10^5 фотонов с длиной волны 500 нм. Определить световое давление, если все фотоны поглощаются телом.

Вариант 2

1. Собственная длина стержня равна 1 м. Определить его длину для наблюдателя, относительно которого стержень перемещается со скоростью $0,6c$, направленной вдоль стержня.
2. С какой скоростью должен двигаться электрон, чтобы его импульс был равен импульсу фотона с длиной волны, равной 250 нм; чтобы его энергия была равна энергии фотона с длиной волны, равной 250 нм?
3. Найти постоянную Планка, если фотоэлектроны, вырываемые с поверхности металла светом с частотой $1,2 \cdot 10^{15}$ Гц, задерживаются напряжением $3,1$ В, а вырываемые светом с длиной волны 125 нм - напряжением $8,1$ В.
4. Длина волны рентгеновских лучей после комптоновского рассеяния увеличилась на $0,3$ пм. Найти угол рассеяния.
5. На поверхность тела площадью 1 м² падает за 1 с 10^5 фотонов с длиной волны 500 нм. Определить световое давление, если все фотоны отражаются телом.

Контрольная работа №7 «Строение атома»

1. Назначение контрольной работы

Контрольная работа дает возможность проверить усвоение учащимися изученного материала; выяснить теоретические знания по теме и умение применять их при решении качественных и расчётных задач.

Тестовая проверочная работа предназначена для оценки уровня общеобразовательной подготовки по физике учащихся 11 классов общеобразовательных учреждений, изучающих школьный курс физики на базовом уровне.

В проверочной работе проверяются знания и умения из следующих тем курса физики раздела «Строение атома». Работа проверяет понимание смысла физических величин и физических законов, владение основными понятиями, понимание смысла физических явлений и умение решать задачи различного типа и уровня сложности.

2. Документы, определяющие содержание контрольной работы

1. Обязательный минимум содержания основного общего образования по физике (Приказ Минобразования от 19.05.1998г. №1276).
2. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Физика. Основное общее образование; 2004 г. (Приказ Минобразования от 05.03.2004 №1089).

3. Характеристика структуры и содержания контрольной работы

Контрольная работа на данную тему состоит из 2 вариантов. Контрольная работа включает в себя 3 задания, задания представляют собой количественные задачи на знание основных формул по данной теме.

В контрольной работе по теме: «Строение атома» проверяются следующие темы:

1. Постулаты Бора.
2. Опыты Резерфорда.
3. Волновые свойства частиц
- 4. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом.**

Критерии оценок:

- «5» - 3 задания
- «4» - 2-2,5 задания
- «3» - 1,5 -2 задания
- «2» - 1 задание

Итоговая контрольная работа

1. Назначение контрольной работы

Контрольная работа дает возможность проверить усвоение учащимися изученного материала за год; выяснить теоретические знания по теме и умение применять их при решении качественных и расчётных задач.

Тестовая проверочная работа предназначена для оценки уровня общеобразовательной подготовки по физике учащихся 11 классов общеобразовательных учреждений, изучающих школьный курс физики на базовом уровне.

Работа включает все разделы физики 10-11 класса. Она позволяет оценить знания учащихся за учебный год, понимание физических понятий и умения решать задачи на основе полученных знаний.

В проверочной работе проверяются знания и умения из следующих тем курса физики раздела «Кинематика», «Динамика», «МКТ», «Электродинамика», «Механические и электромагнитные колебания», «Атомная и ядерная физика».

Работа проверяет понимание смысла физических величин и физических законов, владение основными понятиями, понимание смысла физических явлений и умение решать задачи различного типа и уровня сложности.

2. Документы, определяющие содержание контрольной работы

1. Обязательный минимум содержания основного общего образования по физике (Приказ Минобразования от 19.05.1998г. №1276).
2. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Физика. Основное общее образование; 2004 г. (Приказ Минобразования от 05.03.2004 №1089).

3. Характеристика структуры и содержания контрольной работы

Каждый вариант проверочной работы состоит из двух частей и включает 25 заданий, различающихся формой и уровнем сложности .

Часть А содержит 20 заданий с выбором ответа.

К каждому заданию приводится 4 варианта ответа, из которых верен только один.

Часть В содержит 5 заданий.

Задания предполагают решение качественных и расчетных задач.

4. Система оценивания отдельных заданий и работы в целом.

Задание с выбором ответа считается выполненным, если выбранный учащимся номер ответа совпадает с верным ответом. Все задания первой части работы оцениваются в 1 балл.

Задания В части оцениваются в 2 балла.

Максимальный балл: 30 баллов

Шкала пересчета первичного балла за выполнения работы в отметку по пятибалльной шкале

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Общий балл	0-7	8-13	14-21	22-30

1. 7 одинаковых листов кровельного железа имеют массу 490кг. Размер каждого листа 1*1,5 м. Какова толщина одного листа? (плотность стали 7,8 г/куб.см)

- A) 8мм B) 7мм C) 6мм D) 5мм

2. Есть два ящика, имеющие форму прямоугольного параллелепипеда, в основании которого лежит квадрат. Высота первого ящика в 2 раза меньше высоты второго ящика, а периметр дна первого ящика в 2 раза больше, чем у второго. У какого ящика вместимость больше и во сколько раз?

- A) $V(1) = V(2)$ B) $2 V(1) = V(2)$ C) $4V(1) = V(2)$ D) $V(1) = 2 V(2)$

3. Масса куба 76,8 г, площадь всей поверхности куба 96 кв.см. Из какого материала изготовлен куб?

- A) из алюминия; 2,7 г/куб. см
B) из стали; 7,8 г/куб. см
C) из оргстекла; 1,2 г/куб.см
D) из меди; 8,9 г/куб.см

4. Из пункта А в пункт В автомобиль проехал со скоростью 30 км/ч. Обратное это же расстояние он проехал со скоростью 60 км/ч. Какова средняя скорость на всем пути?

- A) 45 км/ч B) 40 км/ч C) 35 км/ч D) 30 км/ч

5. Вес картонного ящика с 50 шоколадками равен 54 Н. Определить массу одной плитки шоколада, если масса пустого ящика 400г.

- A) 300г B) 200г C) 100г D) 400г

6. Медную деталь нагрели. Что произойдет с массой, объемом и плотностью?

- A) масса увеличится, объем увеличится, плотность останется неизменной
B) масса увеличится, объем останется неизменным, плотность увеличится
C) масса останется неизменной, объем увеличится, плотность увеличится
D) масса останется неизменной, объем увеличится, плотность уменьшится

7. Аквариум имеет форму куба со стороной 1м. Он доверху наполнен водой. Во сколько раз отличаются силы давления на дно и на одну боковую стенку куба?

- A) 2 раза B) 4 раза C) одинаковы D) 6 раз

8. После посадки рыбака в лодку с вертикальными стенками и площадью дна 4кв.м лодка погрузилась в воду на 20см. Определить массу рыбака.

- A) 65 кг B) 70 кг C) 75кг D) 80кг

9. Проводится лабораторный опыт: перед линзой на расстоянии 20см помещают свечу. Передвигая экран, получают четкое изображение свечи на расстоянии 60 см от линзы. Чему равна оптическая сила линзы? Какое увеличение дает линза?

- A) 7,6 дптр; 3 B) 6,2 дптр; 4 C) 6,7 дптр; 3 D) 7,2 дптр; 4

10. Во время тренировки спортсмен пробежал 6,5 круга Диаметр 100м. Какой путь пробежал спортсмен и чему равен его модуль перемещения?

- A) путь 1км, перемещение 0,05 км
B) путь 2 км, перемещение 0,10 км
C) путь 3 км, перемещение 0,15 км
D) путь 4 км, перемещение 0,20 км

11. В течение дня улитка поднимается по столбу на 4м, за ночь – опускается на 3м. В понедельник улитка начала восхождение от подножия 10-метрового столба. В какой день недели улитка доберется до вершины столба?

- A) в четверг B) в пятницу C) в субботу D) в воскресенье

12. На сколько путь, пройденный свободно падающим телом в последнюю секунду падения, больше пути, пройденного телом в предпоследнюю секунду падения (g принять равным 9,8 м/кв.с) ?

- A) 29,4 м B) 19,8 м C) 9,8 м D) 4,9 м

13. Необходимо определить дефект массы ядра кислорода O , с зарядовым числом – 8 и массовым числом 16. масса ядра кислорода 15,99491 а.е.м., масса протона 1,00728 а.е.м., нейтрона 1,00866 а.е.м.

- A) 0,133 а.е.м. B) 0,144 а.е.м. C) 0,155 а.е.м. D) 0,166 а.е.м.

14. Через какой промежуток времени количество радиоактивных атомов уменьшится в 4 раза у селена, если период полураспада его равен 120 суткам?

- A) 100 суток B) 170 суток C) 240 суток D) 310 суток

15. Проводник длиной 30 см расположен горизонтально. Какое значение должна иметь индукция магнитного поля, чтобы сила тяжести проводника массой 6 г уравновешивалась силой Ампера? По проводнику течет ток 5 А (принять $g=10$ м/кв.с)

- А) 30 мТл В) 40 мТл С) 50 мТл D) 60 мТл

16. Период полураспада цезия 27 лет. Определить массу нераспавшегося цезия после 135 лет радиоактивного распада, если первоначальная масса цезия 8 кг. Ответ дать в граммах.

- А) 125 г В) 250 г С) 500 г D) 1000 г

17. Определить работу, которую необходимо совершить при подъеме груза массой $m = 250$ кг на высоту $H = 12$ м с помощью подъемника, если его КПД равен 80 %.

- А) 2850 Дж. В) 3050 Дж. В) 3350 Дж. С) 3750 Дж. D) 4050 Дж.

18. Мяч брошен с земли со скоростью $V = 20$ мс. На какой высоте его кинетическая энергия будет равна его потенциальной энергии.

- А) 10 м. В) 15 м. С) 20 м. Г) 25 м. D) 30 м.

19. Тело массой $m = 15$ кг подано на высоту $H = 8$ м. На сколько увеличится его потенциальная энергия?

- А) 1000 Дж. В) 1200 Дж. С) 1400 Дж. D) 1600 Дж.

20. Для сжатия пружины приложена сила в $F = 100$ Н. Какая работа совершается, если пружина сжата на $x = 4$ см?

- А) 4 Дж. В) 8 Дж. С) 12 Дж. D) 16 Дж.

Часть В

21. Определить мощность двигателя лифта, поднимающего груз массой $m_1 = 300$ кг на высоту $H = 12$ м за $t = 30$ с?

- А) 1200 Вт. В) 1600 Вт. С) 2000 Вт. D) 2400 Вт.

22. Троллейбус массой $m = 12,5$ т движется равномерно по горизонтальному участку пути длиной $l = 500$ м. Определить работу двигателей троллейбуса на этом участке.

- А) 47500 кДж. В) 52600 кДж. С) 57900 кДж. D) 62500 кДж.

23. Подъёмный кран поднимает груз массой 4,5 т на высоту $H = 8$ м. Мощность крана 12 кВт. Сколько времени затрачено на подъём груза?

- А) 25 с. В) 30 с. С) 35 с. D) 40 с.

24. Определить давление груза на поверхность снега: сила, действующая на данную поверхность, равняется $F = 800$ Н. Площадь поверхности $S = 0,4$ м².

- А) 2000 Па. В) 2400 Па. С) 2800 Па. D) 3200 Па.

25. Первые полчаса пути мы ехали на машине со средней скоростью $V_1 = 40$ км/ч, следующие полчаса мы, пересев на велосипеды, ехали со скоростью $V_2 = 20$ км/ч. Определить среднюю скорость на всём пути следования.

- А) 26 км/ч. В) 28 км/ч. С) 30 км/ч. D) 32 км/ч.

ответы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	С	D	С	D	A	D	A	D	С	B	D	С	A	С	B	B	С	С	B	A	A	D	B	A	С