

ФИЗИКА

9 класс

Входная контрольная работа по физике в 9 класс

Спецификация

1. Назначение контрольной работы – оценить соответствие знаний, умений и основных видов учебной деятельности обучающихся требованиям к планируемым результатам обучения по теме «Законы отражение и преломления света».

2. Проверяемые планируемые результаты:

Обучающийся научится:

- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: фокусное расстояние, оптическая сила линзы и правильно трактовать физический смысл изучаемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;
- анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- решать простейшие качественные и расчетные задачи используя физические законы (закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (фокусное расстояние, оптическая сила линзы), на основе анализа условия задачи, выделенных физических величин и формул, необходимых для нахождения путем расчета неизвестной величины.

Обучающийся получит возможность научиться:

- использовать знания об электромагнитных 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.

Общие предметные:

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;

Частные предметные:

- понимание и способность объяснять процессы отражение и преломление света;
- умение измерять фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;
- владение экспериментальными методами исследования в процессе

самостоятельного изучения угла отражения от угла падения света;

- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон прямолинейного распространения света, закона отражения и преломления света;
- понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;
- овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

3. Характеристика структуры и содержания контрольной работы

Каждый вариант контрольной работы содержит 12 заданий, различающихся формой и уровнем сложности.

Задания №1, №2, №7, №8 с кратким ответом в виде одной цифры. К заданиям приводится 4 варианта ответа, из которых верен только один.

Задания №3, №5, №6 с кратким ответом в указанных единицах измерения.

Задание №4 с кратким ответом на множественный выбор. Краткий ответ должен быть представлен в виде набора цифр.

Задание №9 с кратким ответом на установление соответствия. Краткий ответ должен быть представлен в виде набора цифр.

Задание №10 с развернутым ответом, является качественной задачей, представляющей собой описание явления или процесса из окружающей жизни, для которого обучающимся необходимо привести цепочку рассуждений, объясняющих протекание явления, особенности его свойств и т.п.

Задания №11–№12 с развернутым ответом, является расчетной задачей.

4. Распределение заданий контрольной работы по проверяемым умениям

Контрольная работа разрабатывается исходя из необходимости проверки следующих видов деятельности:

1. Владение основным понятийным аппаратом школьного курса физики.
2. Решение задач различного типа и уровня сложности.
3. Использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни.

5. Распределение заданий контрольной работы по уровням сложности

В контрольной работе представлены задания разного уровня сложности: базового, повышенного, высокого.

Задания базового уровня (№1–№3, №5–№8) – это простые задания, проверяющие способность обучающихся применять наиболее важные физические понятия для объяснения явлений, а также умение работать с информацией физического содержания (текст, рисунок, фотография реального прибора).

Задания повышенного уровня сложности №4 и №9 направлены на проверку умения строить логические рассуждения, №10 направлено на проверку умения решать качественные

Задание высокого уровня сложности (№11, №12) направлено на проверку умения решать расчетные задачи в 2–3 действия

В таблице 1 представлено распределение заданий по уровням сложности.

Таблица 1

Распределение заданий по уровням сложности

Уровень сложности задания	Количество заданий	Максимальный первичный балл	Процент первичного балла за задания данного уровня сложности от максимального первичного балла за всю работу, равного 19
Базовый	7	7	36,8
Повышенный	3	6	31,6
Высокий	2	6	31,6
Итого	12	19	100

6. Критерии оценивания контрольной работы

Задание с выбором ответа считается выполненным, если выбранный обучающимся номер ответа совпадает с верным ответом. В задании на установление соответствия каждая верно установленная позиция соответствия оценивается в 1 балл. Задание на множественный выбор оценивается в 2 балла, если верно указаны оба элемента ответа; в 1 балл, если допущена одна ошибка; в 0 баллов, если оба элемента указаны неверно. За решение расчетных задач высокого уровня сложности – 3 балла; за решение качественной задачи – 2 балла. Максимальный балл за задание с развернутым ответом (расчетная задача) составляет 3 балла.

Максимальный балл за выполнение работы составляет – 19. На основе баллов, выставленных за выполнение всех заданий работы, подсчитывается первичный балл, который переводится в отметку по пятибалльной шкале (таблица 2).

Таблица 2

Перевод баллов в отметку по пятибалльной шкале

Количество баллов	Рекомендуемая оценка
16-19	5
12-15	4
7-11	3
Менее 7	2

7. Продолжительность работы

Примерное время на выполнение заданий составляет:

- для заданий базового уровня сложности – от 2 до 5 мин;
- для заданий повышенного уровня сложности – от 5 до 10 мин;
- задания высокого уровня сложности – от 10 до 15 мин.

На выполнение всей контрольной работы отводится 40 минут.

8. Дополнительные материалы и оборудование

Используется непрограммируемый калькулятор (на каждого ученика). При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. Записи в черновике не учитываются при оценивании работы.

ОБОБЩЕННЫЙ ПЛАН ВАРИАНТА Контрольной работы

Обозначение задания в работе	Проверяемые элементы содержания	Коды элементов в содержании	Коды проверяемых умений	Уровень сложности задания	Максимальный балл за выполнение задания	Примерное время выполнения задания (мин)
1	Источники света. Закон прямолинейного распространения света	1.1	1.1; 1.4	Б	1	2-5
2	Закон преломления света	1.3	1.4	Б	1	2-5

3	Закон отражения света	1.2	1.4	Б	1	2-5
4	Физические явления. Анализ процессов	1.1-1.3	1.1; 1.3; 1.4	П	2	5-10
5	Плоское зеркало	1.4	1.3; 1.4	Б	1	2-5
6	Линзы. Оптическая сила линзы	1.5	1.2; 1.3; 1.4	Б	1	2-5
7	Изображения, даваемые линзой	1.6	1.2; 1.3; 1.4	Б	1	2-5
8	Глаз и зрение	1.7	1.3; 1.4	Б	1	2-5
9	Физические явления. Анализ процессов	1.4-1.6	1.2; 1.3; 1.4	П	2	5-10
10	Качественная задача	1.1-1.5	2; 3	П	2	5-10
11	Расчетная задача	1.1-1.5	2	В	3	10-15
12	Расчетная задача	1.1-1.5	2	В	3	10-15

КОДИФИКАТОР ЭЛЕМЕНТОВ СОДЕРЖАНИЯ И ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Кодификатор элементов содержания и планируемых результатов по физике является одним из документов, определяющих структуру и содержание КИМ. Кодификатор является систематизированным перечнем планируемых результатов, в котором каждому объекту соответствует определенный код.

Кодификатор составлен на базе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования по физике (приказ Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. N 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»).

РАЗДЕЛ 1 Перечень элементов содержания, проверяемых на контрольной работе

<i>код</i>	<i>Элементы содержания, проверяемые заданиями контрольной работы</i>
1.1.	Источники света. Закон прямолинейного распространения света
1.2	Закон отражения света
1.3	Закон преломления света
1.4	Плоское зеркало
1.5.	Линзы. Оптическая сила линзы
1.6	Изображения, даваемые линзой
1.7	Глаз и зрение

РАЗДЕЛ 2 Перечень планируемых результатов

<i>Код</i>	<i>Планируемые результаты</i>
1	Владение основным понятийным аппаратом школьного курса физики
1.1	<i>Знание и понимание смысла понятий:</i> источник света, тень, полутень
1.2	<i>Знание и понимание смысла физических величин:</i> фокусное расстояние, оптическая сила линзы
1.3	<i>Умение описывать и объяснять физические явления:</i> преломление света, отражение света
1.4.	<i>Знание и понимание смысла физических законов:</i> закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света
2.	Решение задач различного типа и уровня сложности
3.	Использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни
3.1	Умение приводить (распознавать) примеры практического использования

	физических знаний об электромагнитных явлениях
3.2	Умение применять физические знания: для обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств

ОТВЕТЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

№ задания	Демоверсия	Критерии Оценивания	Максимальный балл за задание
1	1	1 балл за выбор правильного ответа	1
2	2	1 балл за выбор правильного ответа	1
3	15°	1 балл за правильный ответ	1
4	24	За каждую верно установленную позицию 1 балл	2
5	10 см	1 балл за правильный ответ	1
6	2 дптр	1 балл за правильный ответ	1
7	2	1 балл за выбор правильного ответа	1
8	1	1 балл за выбор правильного ответа	1
9	31	За каждую верно установленную позицию 1 балл	2
10	Да, видит. Данное явление объясняется законом прямолинейного распространения света и принципом обратимости лучей света	1 балл за верный ответ 1 балл за пояснение	2
11	20 м	1 балл за верную запись всех исходных формул. 1 балл за верное решение в общем виде. 1 балл за получения верного	3
12	1,66 см 60 дптр	1 балл за верную запись всех исходных формул. 1 балл за верное решение в общем виде. 1 балл за получения верного числового ответа с единицей измерения	3
Максимальный балл за контрольную работу			19

За отсутствующий или не соответствующий указанным критериям ответ задание оценивается в 0 баллов.

Демонстрационный вариант
Входная контрольная работа по физике в 9 класс

Инструкция по выполнению контрольной работы

Работа включает 12 заданий.

Внимательно прочитайте каждое задание и предлагаемые варианты ответа, если они имеются. Отвечайте только после того, как вы поняли вопрос и проанализировали все варианты ответа.

Выполняйте задания в том порядке, в котором они даны. Если какое-то задание вызывает у вас затруднение, пропустите его. К пропущенным заданиям вы сможете вернуться, если у вас останется время.

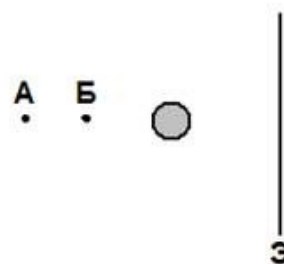
За выполнение различных по сложности заданий дается от одного до нескольких баллов. Баллы, полученные вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

При выполнении заданий №1–№2 с выбором ответа из предложенных вариантов выберите верный и отметьте его в квадратике

1. Точечный источник света перемещают из точки А в точку Б. При этом тень от шара на экране Э

- | | | |
|--------------------------|----|------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | 1) | увеличивается в диаметре |
| <input type="checkbox"/> | 2) | уменьшается в диаметре |
| <input type="checkbox"/> | 3) | становится более чёткой |
| <input type="checkbox"/> | 4) | становится более размытой по краям |



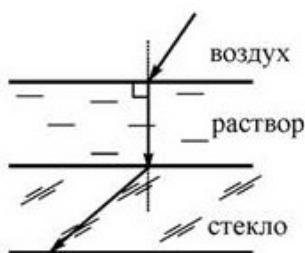
Максимальный балл

1

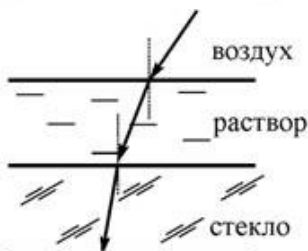
Фактический балл

2. Из воздуха на поверхность соляного раствора падает луч света. Под слоем раствора рас□агается стекло. Известно, что показатель преломления стекла больше показателя преломления раствора. На каком рисунке правильно изображен ход светового луча?

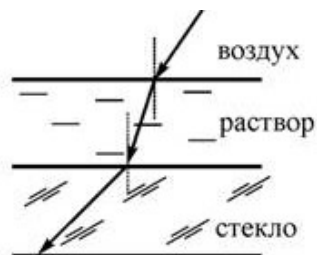
1)

☐

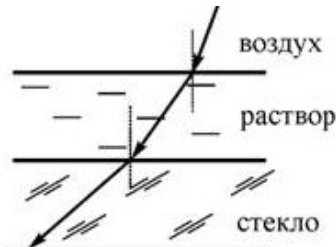
2)



☐ 3)



☐ 4)



Максимальный балл

Фактический балл

При выполнении задания №3 запишите краткий ответ после слова «Ответ» в указанных единицах измерения

3. Луч света падает на плоское зеркало. Угол между падающим и отраженными лучами равен 30° . Чему равен угол между отраженным лучом и зеркалом?

Ответ: _____ $^\circ$

Максимальный балл

Фактический балл

При выполнении задания №4 выберите два верных утверждения и отметьте их в квадратики

4. На рисунках 1 и 2 приведены опыты по наблюдению отражения и преломления светового луча на границе воздух-стекло



Рис.1



Рис. 2

Из предложенного перечня выберите **два** утверждения, соответствующие проведенным опытам. Укажите их номера.

☐

1)

Во втором опыте угол падения равен 40°

- ☐ 2) В обоих опытах угол падения равен углу отражения
☐ 3) В обоих опытах угол падения больше угла преломления
☐ 4) Отношение угла падения к углу преломления есть величина постоянная
☐ 5) Угол преломления в первом опыте равен 80°

Максимальный балл

2

Фактический балл

При выполнении заданий №5–№6 запишите краткий ответ после слова «Ответ» в указанных единицах измерения

5. Предмет, расположенный перед плоским зеркалом, приблизили к нему на 5 см. На сколько сантиметров изменилось расстояние между предметом и его изображением?

Ответ: на _____ см

Максимальный балл

1

Фактический балл

6. Фокусное расстояние линзы равно 50 см. Какова ее оптическая сила?

Ответ: _____ дптр

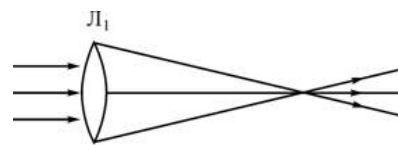
Максимальный балл

1

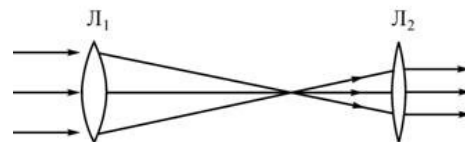
Фактический балл

При выполнении заданий №7–№8 с выбором ответа из предложенных вариантов выберите верный и отметьте его в квадрате

7. Школьник проводит опыты с двумя линзами, направляя на них параллельный пучок света. Ход лучей в этих опытах показан на рисунках. Согласно результатам этих опытов, фокусное расстояние линзы L_2



- ☐ 1) больше фокусного расстояния линзы L_1
☐ 2) меньше фокусного расстояния линзы L_1
☐ 3) равно фокусному расстоянию линзы L_1
☐ 4) не может быть соотнесено с фокусным расстоянием линзы L_1



Максимальный балл

1

Фактический балл

8. Для получения четкого (сфокусированного) изображения на сетчатке глаза при переводе взгляда с удаленных предметов на близкие изменяется

- ☐ 1) диаметр зрачка
☐ 2) форма хрусталика
☐ 3) соотношение палочек и колбочек на сетчатке
☐ 4) глубина глазного яблока

Максимальный балл

1

Фактический балл

При выполнении задания №9 на установление соответствия позиций, представленных в двух множествах, выберите верные ответы и запишите в таблицу

9. Предмет, находящийся на расстоянии $2F$ от собирающей линзы с фокусным расстоянием F , удаляют от линзы на расстояние $3F$. Как при этом меняются оптическая сила линзы и размер изображения предмета?

Установите соответствие между физическими величинами и их возможными изменениями.

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличивается
- 2) уменьшается
- 3) не изменяется

Оптическая сила линзы	Размер изображения

Максимальный балл

2

Фактический балл

**При выполнении задания №10 запишите краткий ответ
к качественной задаче и поясните его**

10. В плоском зеркале вы видите мнимое изображение другого человека, смотрящего на вас. Видит ли он в зеркале изображение ваших глаз? Ответ поясните.

Ответ: _____

Пояснение к ответу: _____

Максимальный балл

2

Фактический балл

**При выполнении заданий №11–№12 приведите развернутое решение
к расчетным задачам**

11. В солнечный день длина тени на земле от человека ростом 1,8 м равна 90 см, а от дерева – 10 м. Какова высота дерева?

Дано:

Решение

<p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	
--	--

Ответ _____

Максимальный балл

Фактический балл

12. Определите фокусное расстояние и оптическую силу собирающей линзы, если расстояние от предмета до линзы 2,5 см, а расстояние от линзы до изображения предмета равно 5 см.

Дано:

Решение

Ответ _____

Максимальный балл

Фактический балл

Максимальный балл
за диагностическую работу

19

Фактический балл
за диагностическую работу