

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Лаишевская средняя школа»

РАССМОТРЕНО

на заседании ШМО

«Человек-знаковая система»

Протокол № 1

от «__» августа 2021 г.

_____ / Ярухина С.С. /

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

_____ Буянкина М.С.

« 31 » августа 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ «Лаишевская СШ»

_____ Зацепина Е.С.

« 31 » августа 2021 г.

Рабочая программа

Наименование учебного предмета ФИЗИКА

Класс 7

Уровень общего образования –ОСНОВНОЕ ОБЩЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Учитель БУЯНКИНА МАРИНА СТАНИСЛАВОВНА

Срок реализации программы, учебный год – 2021-2022 учебный год

Количество часов по учебному плану: всего 68 часов в год; в неделю 2 часа

- Планирование составлено на основе: Программа по предмету: Физика 7-9 классы: рабочая программа к линии УМК Н.С.Пурешева, Н.Е.Важеевской: учебно-методическое пособие/ Н.С.Пурешева.-, М.: Дрофа, 2017.

Учебник Физика -7 класс, Авторы: Н.С. Пурешева, Н.Е. Важеевская, М.:Дрофа,2020г

Рабочую программу составил(а) _____ /М.С.Буянкина/
подпись расшифровка подписи

Пояснительная записка
к рабочей программе учебного предмета ФИЗИКА
для обучающихся 7 класса

Рабочая программа по физике для 7 класса составлена в соответствии с правовыми и нормативными документами:

- Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12. 2012 г. № 273-ФЗ;
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования;
- Примерная основная образовательная программа основного общего образования (протокол федерального учебно-методического объединения по общему образованию от 8 апреля 2015 г. № 1/15, в редакции протокола № 1/20 от 04.02.2020);
- Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ «Лаишевская СШ»;
- Учебный план МБОУ «Лаишевская СШ» на 2021-2022 учебный год;
- Программа по предмету: Физика 7-9 классы: рабочая программа к линии УМК Н.С.Пурышевой, Н.Е.Важеевской: учебно-методическое пособие/ Н.С.Пурышева.-, М.: Дрофа, 2017.
- Рабочая программа ориентирована на использование учебно-методического комплекта
 1. Учебник Физика -7 класс, Авторы: Н.С. Пурышева, Н.Е. Важеевская, М.:Дрофа,2020г
 - 2.Сборник задач по физике 7-9 класс. Автор Лукашик Н.В., М. Просвещение, 2015г-2018г
 - 3.Физика. Контрольные и проверочные работы.
 - 4.Мультимедийное приложение к учебнику

В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом общего образования, учебным планом муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Лаишевская средняя школа» учебный предмет ФИЗИКА является обязательным в средней школе, на его преподавание в 7 классе отводится 68 часов в год (2 часа в неделю).

Цели и задачи:

- формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость физического знания для каждого человека, независимо от его профессиональной деятельности;
- умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок, формулировать и обосновывать собственную позицию; формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли физики в создании современной естественнонаучной картины мира;
- умения объяснять поведение объектов и процессы окружающей действительности — природной, соци-альной, культурной, технической среды, используя для этого физические знания;
- приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания; ключевых навыков (ключевых компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности, — навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки
- информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества,
- эффективного и безопасного использования различных технических устройств

- овладение системой научных знаний о физических свойствах окружающего мира, об основных физических законах и о способах их использования в практической жизни.

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Предметные, метапредметные, личностные результаты освоения конкретного учебного предмета в соответствии с требованиями ФГОС ООО.

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- 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;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметными результатами обучения физике в основной школе являются:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;

- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметными результатами обучения физике в основной школе являются:

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- 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;
- коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

Частные предметные результаты изучения физики в 7 классе:

- Понимание и способность объяснять такие физические явления, как равномерное и равноускоренное движение, свободное падение тел, инерция, колебательное и волновое движение, распространение звука, прямолинейное распространение, отражение и преломление света, дисперсию света и полное внутреннее
- Умение измерять: расстояние, промежуток времени, объем, скорость, массу, силу, работу силы, мощность, кинетическую энергию, потенциальную энергию. Умение измерять величины, характеризующие колебательное движение, фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;
- Овладение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести от массы тела, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления, угла отражения от угла падения света;
- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике (закон Гука, закон всемирного тяготения, закон равновесия рычага, закон сохранения энергии, закон прямолинейного распространения света, закон 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 расчётов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;
- способность использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и

2. Содержание учебного предмета

7 класс (68 ч, 2 ч в неделю)

1. Введение (6 ч)

Что и как изучают физика и астрономия.

Физические явления. Наблюдения и эксперимент. Гипотеза. Физические величины. Единицы величин. Измерение физических величин. Физические приборы. Понятие о точности измерений. Абсолютная погрешность. Запись результата прямого измерения с учетом абсолютной погрешности. Уменьшение погрешности измерений. Измерение малых величин. Физические законы и границы их применимости. Физика и техника.

2. Механические явления (37 ч)

Механическое движение и его виды. Относительность механического движения. Траектория. Путь. Равномерное прямолинейное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения.

Неравномерное прямолинейное движение. Средняя скорость. Равноускоренное движение. Ускорение.

Явление инерции. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы при помощи весов. Плотность вещества.

Сила. Графическое изображение сил. Измерение сил. Динамометр. Сложение сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сила.

Международная система единиц.

Сила упругости. Закон Гука. Сила тяжести. Ускорение свободного падения. Центр тяжести.

Закон всемирного тяготения. Вес тела. Невесомость. Давление. Сила трения. Виды трения.

Механическая работа. Мощность. Простые механизмы. Условие равновесия рычага. Золотое правило механики. Применение простых механизмов. КПД механизмов.

Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Энергия рек и ветра

3. Звуковые явления (6 ч)

Механические колебания и их характеристики: амплитуда, период, частота. Звуковые колебания. Источники звука.

Механические волны. Длина волны. Звуковые волны. Скорость звука.

Громкость звука. Высота тона. Тембр.

Отражение звука. Эхо. Математический и пружинный маятники. Период колебаний математического и пружинного маятников.

4. Световые явления (16 ч)

Источники света. Закон прямолинейного распространения света. Световые пучки и световые

лучи. Образование тени и полутени. Солнечное и лунное затмения.
 Отражение света. Закон отражения света. Зеркальное и диффузное отражение. Построение изображений в плоском зеркале. Перископ.
 Преломление света. Полное внутреннее отражение. Линзы. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. Построение изображения, даваемого линзой. Увеличение линзы. Оптические приборы: проекционный аппарат, фотоаппарат. Глаз как оптическая система. Нормальное зрение, близорукость, дальновзоркость. Очки. Лупа.
 Разложение белого света в спектр. Сложение спектральных цветов. Цвета тел.
 Многократное отражение. Вогнутое зеркало. Применение вогнутых зеркал.
 Закон преломления света. Волоконная оптика. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы.
Резервное время (3ч)

3. Тематическое планирование

№ п/п	Раздел, тема	Кол-во часов	Воспитательный потенциал	Контрольные работы
1	Введение	6		
2	Механические явления	37	Воспитание убежденности в познаваемости окружающего мира на примерах механического движения в природе и технике и на законах взаимодействия тел.	3
3	Звуковые явления	6	Воспитывать самостоятельность в познавательном процессе. Воспитывать интерес к волновым процессам.	-
4	Световые явления	16	Воспитывать интерес к эл.-маг. явлениям,	1
5	Резервное время	3		
	итого	68		4

Приложение 1

Календарно-тематическое планирование по физике

7 класс

№ п\п	Название раздела, темы	Кол- во часов	Тип урока	Дата		Корректи- ровка
				план(номер недели)	факт(дата проведения)	
	Введение(6ч)					
1/1	Что и как изучает физика и астрономия	1	изучение нового материала			
2/2	Физические величины. Единицы физических величин	1	комбинир			
3/3	Измерение физических величин. Точность измерений	1	комбинир.			
4/4	Лабораторная работа №1 «Измерение длины, объема и температуры тела»	1	практич. работа			
5/5	Лабораторная работа №2 «Измерение размеров малых тел». Лабораторная работа №3 «Измерение времени»	1	практич. работа			
6/6	Связи между физическими величинами. Физика и техника. Физика и окружающий нас мир.	1	комбинир			
	Механические явления (37 ч.)					
7/1	Механическое движение и его виды. Относительность механического движения.	1	изучение нового материала			
8/2	Траектория. Путь. Равномерное движение	1	комбинир			
9/3	Скорость равномерного движения	1	систематиз ЗУН			

10/4	Лабораторная работа №4 «Изучение равномерного движения». Решение задач	1	практич. работа			
11/5	Неравномерное движение. Средняя скорость	1	изучение нового материала			
12/6	Равноускоренное движение. Ускорение	1	комбинир			
13/7	Решение задач	1				
14/8	Инерция	1	комбинир			
15/9	Контрольная работа №1 по теме «Механическое движение. Скорость».	1	проверка и оценка ЗУН			
16/10	Обобщающий урок	1	комбинир			
17/11	Масса. Измерение массы	1	комбинир			
18/12	Лабораторная работа №5 «Измерение массы тела на рычажных весах»	1	практич. работа			
19/13	Плотность вещества	1	изучение нового материала			
20/14	Лабораторная работа №6 «Измерение плотности вещества твердого тела»	1	практич. работа			
21/15	Решение задач	1				
22/16	Сила. Измерение силы. Международная система единиц	1	изучение нового материала			
23/17	Сложение сил	1	комбинир			
24/18	Сила упругости. Сила тяжести	1				
25/19	Контрольная работа №2 по теме «Силы. Плотность».	1				
26/20	Закон всемирного тяготения. Вес тела. Невесомость	1	изучение нового материала			
27/21	Лабораторная работа №7 «Градуировка динамометра и измерение сил»	1	практич. работа			

28/22	Давление	1	изучение нового материала			
29/23	Сила трения	1	изучение нового материала			
30/24	Лабораторная работа №8 «Измерение силы трения скольжения». Трение в природе и технике	1	практич. работа			
31/25	Лабораторная работа №9 «Измерение коэффициента трения скольжения»	1	практич. работа			
32/26	Обобщение пройденного материала	1				
33/27	Механическая работа	1	изучение нового материала			
34/28	Мощность	1	изучение нового материала			
35/29	Простые механизмы. Решение задач	1	комбинир			
36/30	Правило равновесия рычага	1	комбинир			
37/31	Лабораторная работа №10 «Изучение условия равновесия рычага»	1	практич. работа			
38/32	Применение правила равновесия рычага к блоку. «Золотое правило» механики	1	изучение нового материала			
39/33	Коэффициент полезного действия	1	комбинир			
40/34	Лабораторная работа №11 «Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»	1	практич. работа			
41/35	Энергия	1	изучение нового материала			
42/36	Кинетическая и потенциальная энергия Закон сохранения энергии в механике	1	комбинир			

43/37	Контрольная работа №3 по теме «Работа и мощность. Простые механизмы»		проверка и оценка ЗУН			
	Звуковые явления (6 ч.)					
44/1	Колебательное движение	1	изучение нового материала			
45/2	Звук. Источник звука	1				
46/3	Волновое движение. Длина волны	1	изучение нового материала			
47/4	Звуковые волны. Распространение звука. Скорость звука	1	комбинир			
48/5	Громкость и высота звука. Отражение звука	1	комбинир			
49/6	Повторение и обобщение темы	1				
	Световые явления (16 ч.)					
50/1	Источники света	1				
51/2	Прямолинейное распределение света. Лабораторная работа №12 «Наблюдение прямолинейного распространения света»	1	практич. работа			
52/3	Световой пучок и световой луч. Образование тени и полутени	1	изучение нового материала			
53/4	Отражение света. Лабораторная работа №13 «Изучение явления отражения света». Решение задач	1	практич. работа			
54/5	Изображение предмета в плоском зеркале. Решение задач на построение.	1	комбинир			
55/6	Повторение материала. Решение задач	1				
56/7	Преломление света. Лабораторная работа №14 «Изучение явления преломления света». Решение	1	практич. работа			

	задач на построение.					
57/8	Полное внутреннее отражение	1	изучение нового материала			
58/9	Линза, ход лучей в линзе. Формула линзы. Построение изображений. Проверочная работа.	1	изучение нового материала			
59/10	Преломление света. Лабораторная работа №15 «Изучение изображения, даваемого линзой»	1	практич. работа			
60/11	Фотоаппарат. Проекционный аппарат.	1	изучение нового материала			
61/12	Глаз как оптическая система. Урок - семинар «Дефекты зрения»	1				
62/13	Очки, лупа	1				
63/14	Разложение белого света в спектр. Сложение спектральных цветов	1	изучение нового материала			
64/15	Цвета тел. Обобщение темы «Световые явления». Решение задач, подготовка к к/р.	1	комбинир			
65/16	Контрольная работа №4 по теме «Световые явления»	1	проверка и оценка ЗУН			
	Резерв (3ч.)					
66/1	Повторение. Работа над ошибками	1				
67/2	Обобщающее повторение	1				
68/3	Обобщающее повторение	1				

КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Контрольная работа №1 по теме «Механическое движение. Скорость»

Цель работы: выявление усвоения учащимися обязательного минимума знаний и умений;
владение основными понятиями и законами;

- Знание/ понимание: физических величин, характеризующих:
 - прямолинейное равномерное движение;
 - прямолинейное равноускоренное движение.
- 2. Знание закона и практическое его использование:
 - уметь записывать уравнение координат, уравнение скорости;
- 3. Воспринимать, перерабатывать, предъявлять учебную информацию:
 - строить графики $V_x(t)$; $a_x(t)$;
 - читать график скорости, график движения, график зависимости пути движения от времени;
 - уметь определять из уравнения движения его параметры, характер движения;
 - определять: перемещение; скорость, время, ускорение.

ИНСТРУКЦИЯ

Срок проведения: октябрь.

Работа содержит 8 заданий:

1-6 заданий - тест с выбором ответов;

7 задания (В 1) – решение задачи с кратким ответом (дополнительное пояснение);

8- задания (С1) – решение задачи с развернутым ответом.

На выполнение отводится 45 минут.

Задания рекомендуется выполнять по порядку.

Если задание не удалось выполнить сразу, перейти к следующему.

Если останется время, вернуться к пропущенным заданиям.

Уровень сложности:

A1-A4- базовый;

A5-A6, B1 – повышенный;

C1– сложный.

№	Виды деятельности	Номер заданий	Число заданий	% соотношение задания
1.	Воспроизведение знаний	A1 , A2	2	25
2.	Применение знаний и умений в знакомой ситуации	A3, A4	2	25
3.	Применение знаний и умений в измененной ситуации	A5, A6, B1	3	37,5
4.	Применение знаний и умений в новой ситуации	C1	1	12,5

Критерий оценки: «3» - 8-9 баллов

«4»- 10-11 баллов

«5» - 12 – 13 баллов (обязательное решения задачи поля C)

Регистрационных бланк (тот же)

Вариант 1.

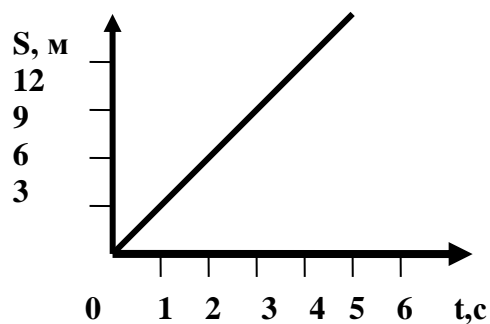
A1. По графику зависимости пути при движении велосипедиста от времени.

Определите путь, который поехал он в промежуток времени от 1 до 3 секунд.

Выберите правильный ответ и поясните ответ

1) 9 м 2) 12 м 3) 3 м 4) 6 м

(1 балл)

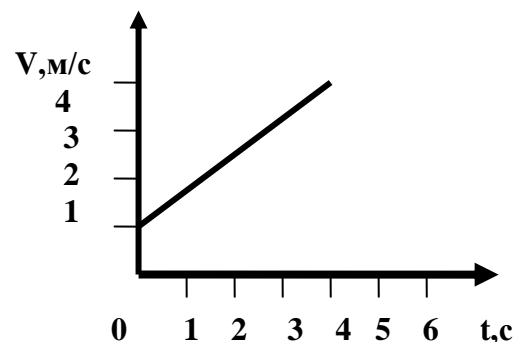


А2. По графику зависимости скорости от времени определите:

Начальную скорость, конечную скорость и время движения тела.

Выберите правильный ответ и поясните ответ

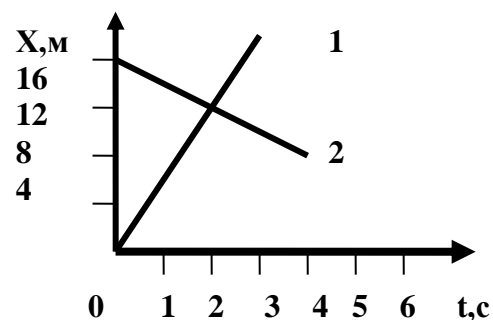
- 1) 2 м/с, 3 м/с, 3 с.
- 2) 1 м/с, 4 м/с, 5 с
- 3) 1 м/с, 4 м/с, 4 с
- 4) 2 м/с, 4 м/с, 2 с (1 балл)



А3. По графику движения определите время и место встречи.

Выберите правильный ответ и поясните ответ

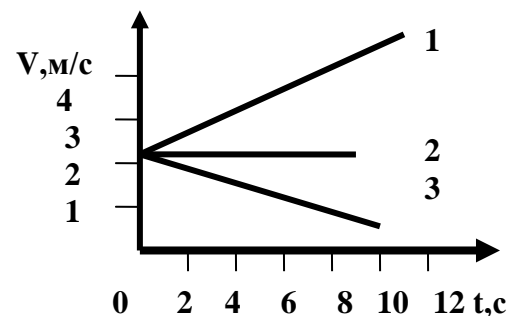
- 1) 1 с, 12 м
 - 2) 2 с, 16 м
 - 3) 2 с, 12 м
 - 4) 3 с, 8 м.
- (1 балл)



А4. Какой из графиков соответствует равноускоренному движению тела, при котором вектор ускорения направлен противоположно вектору скорости?

Выберите правильный ответ и поясните ответ

- 1) 1
 - 2) 2
 - 3) 3
- (1 балл)



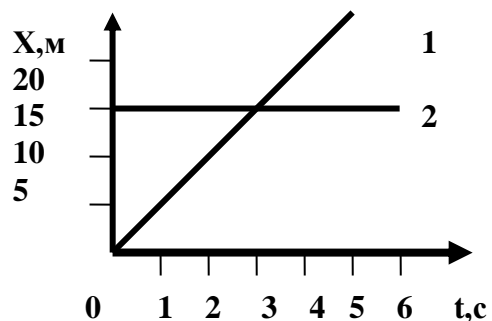
А5. Запишите уравнение движения

$X = X(t)$ первого тела

Выберите правильный ответ и
поясните ответ

- 1) $X = 5 t$
- 2) $X = 5 + 5 t$
- 3) $X = 3 t$
- 4) $X = 15 + t$

(2 балла)



А6. Какую скорость приобретает троллейбус за 5 с, если он трогается с места с ускорением $1,2 \text{ м/с}^2$. Выберите правильный ответ и поясните ответ

- 1) 3 м/с
- 2) 5 м/с
- 3) 6 м/с
- 4) 10 м/с

(2 балла)

В1. Движение материальной точки описывается уравнением:

$$X = 3 + 4 t - 2t^2;$$

- а) определить характер движения и его параметры;
- б) записать уравнение скорости; уравнение перемещения;
- в) построить график $V_x(t)$;
- г) построить график $a_x(t)$.

(2 балла).

С1. Мотоциклист, начав движение из состояния покоя, едет с постоянным ускорением $0,8 \text{ м/с}^2$. Какой путь он пройдет за шестую секунду своего движения?

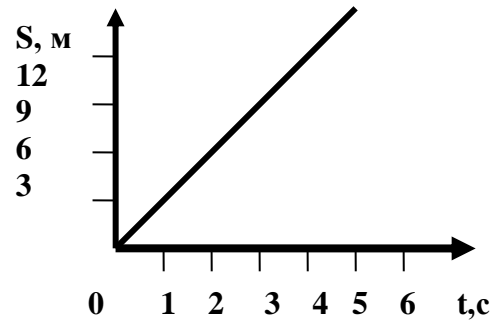
(3 балла)

Вариант 2.

A1. Определите по графику зависимости пути от времени путь, пройденный телом за промежуток времени от 2 до 4 секунд.

Выберите правильный ответ и поясните ответ

- 1) 9 м 2) 12 м 3) 3 м 4) 6 м
(1 балл)

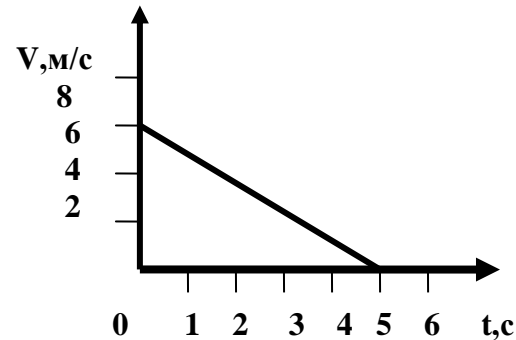


A2. По графику зависимости скорости от времени определите:

Начальную скорость, конечную скорость и время движения тела.

Выберите правильный ответ и поясните ответ

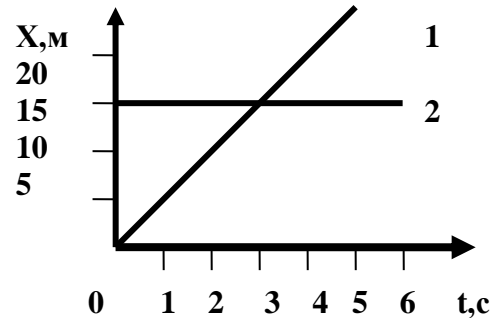
- 1) 0 м/с, 6 м/с, 5 с.
2) 6 м/с, 0 м/с, 5 с
3) 6 м/с, 2 м/с, 4 с
4) 2 м/с, 0 м/с, 4 с (1 балл)



A3. По графику движения определите время и место встречи.

Выберите правильный ответ и поясните ответ

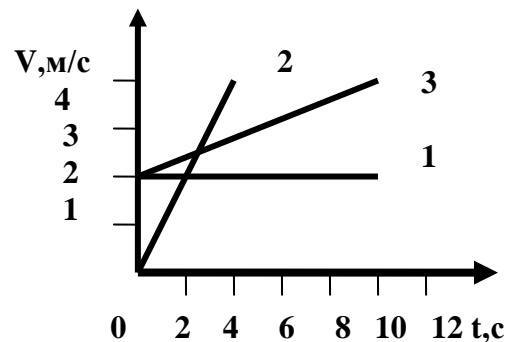
- 1) 3 с, 15 м 2) 2 с, 20 м
3) 3 с, 10 м 4) 5 с, 15 м
(1 балл)



А4. На каком из графиков представлено движение тела, имеющего наибольшее ускорение?

Выберите правильный ответ и поясните ответ

- 1) 1 2) 2 3) 3
(1 балл)



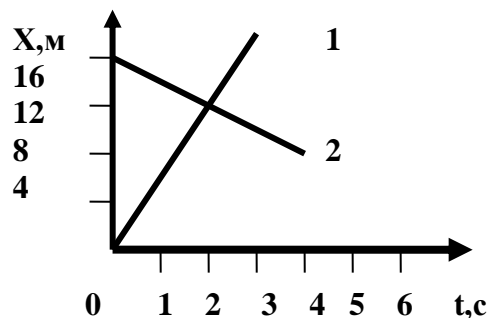
А5. Запишите уравнение движения

$X = X(t)$ второго тела

Выберите правильный ответ и поясните ответ

- 5) $X = 5t$
6) $X = 16 - 2t$
7) $X = 16 + 2t$
8) $X = 12 + t$

(2 балла)



А6. Определите тормозной путь автомобиля, если при аварийном торможении, двигаясь со скоростью 72 км/ч, он остановился через 5 с.

Выберите правильный ответ и поясните ответ
1) 50 м 2) 100 м 3) 150 м 4) 200 м

(2 балла)

В1. Движение материальной точки описывается уравнением:

$$X = 4 + 3t^2;$$

- а) определить характер движения и его параметры;
б) записать уравнение скорости; уравнение перемещения;
в) построить график $V_x(t)$;
г) построить график $a_x(t)$.

(2 балла).

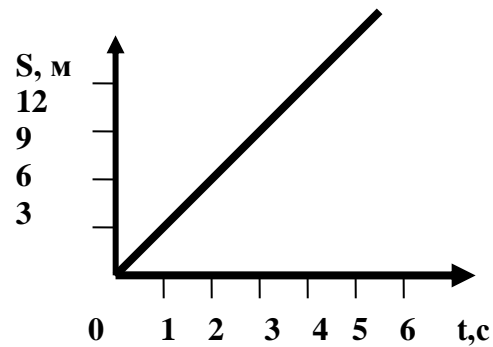
С1. Уравнение скорости тела имеет вид $V = 3 + 4t$. Определите перемещение тела за четвертую секунду.

(3 балла)

Вариант 3.

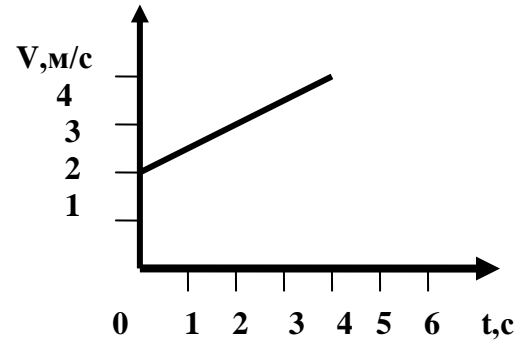
A1. По графику зависимости пути при движении велосипедиста от времени. Определите путь, который поехал он в промежуток времени от 1 до 4 секунд. Выберите правильный ответ и поясните ответ

- 1) 9 м 2) 3 м 3) 12 м 4) 6 м
(1 балл)



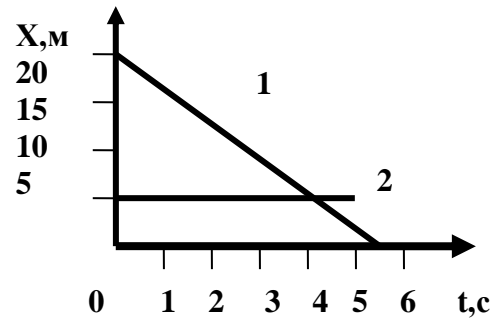
A2. По графику зависимости скорости от времени определите: Начальную скорость, конечную скорость и время движения тела. Выберите правильный ответ и поясните ответ

- 1) 1 м/с, 4 м/с, 5 с.
2) 2 м/с, 4 м/с, 5 с
3) 2 м/с, 3 м/с, 4 с
4) 2 м/с, 4 м/с, 4 с (1 балл)



A3. По графику движения определите время и место встречи. Выберите правильный ответ и поясните ответ

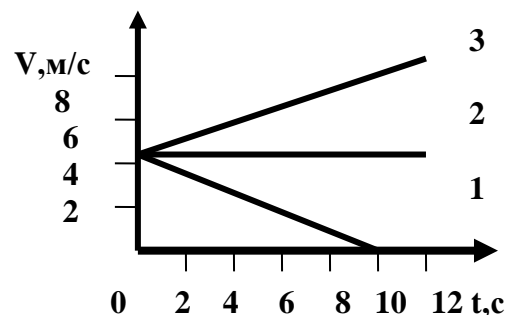
- 1) 3 с, 15 м 2) 2 с, 20 м
3) 4с, 10 м 4) 4с, 5 м
(1 балл)



А4. Какой из графиков соответствует равноускоренному движению тела, при котором вектор ускорения совпадает по направлению с вектором скорости?

Выберите правильный ответ и поясните ответ

- 1) 1 2) 2 3) 3
(1 балл)



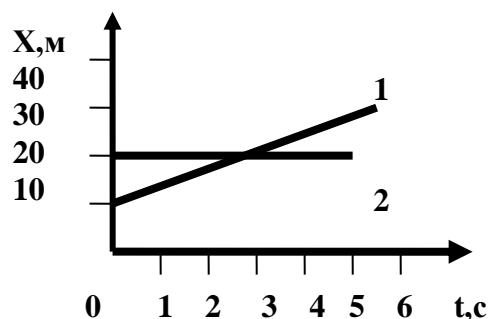
А5. Запишите уравнение движения

$X = X(t)$ первого тела

Выберите правильный ответ и поясните ответ

- 1) $X = 6t$
2) $X = 10 + 4t$
3) $X = 20 + 5t$
4) $X = 10 + 5t$

(2 балла)



А6. За какое время от начала движения велосипедист проходит путь равный 20 м при ускорении $0,4 \text{ м/с}^2$.

(2 балла)

Выберите правильный ответ и поясните ответ

- 1) 5 с 2) 10 с 3) 15 с 4) 20 с

В1. Движение материальной точки описывается уравнением:

$$X = 8 - 2t + 4t^2;$$

- а) определить характер движения и его параметры;
б) записать уравнение скорости; уравнение перемещения;
в) построить график $V_x(t)$;
г) построить график $a_x(t)$.

(2 балла).

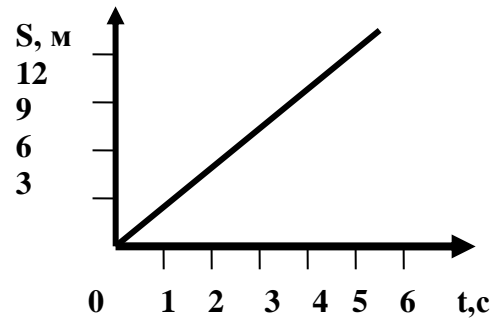
С1. С каким ускорением движется тело, если за восьмую секунду с момента начала движения оно прошло 30 м?

(3 балла)

Вариант 4.

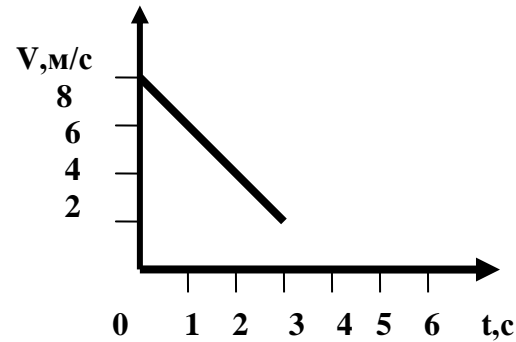
A1. По графику зависимости пути при движении велосипедиста от времени. Определите путь, который поехал он в промежуток времени от 1 до 5 секунд. Выберите правильный ответ и поясните ответ

- 1) 12 м 2) 9 м 3) 6 м 4) 3 м
(1 балл)



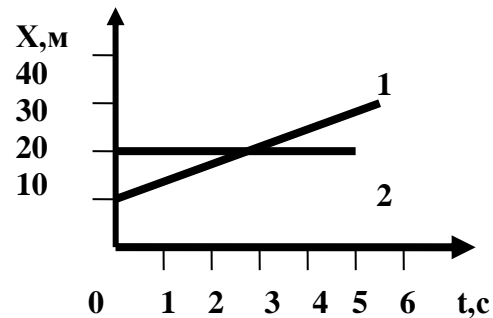
A2. По графику зависимости скорости от времени определите: Начальную скорость, конечную скорость и время движения тела. Выберите правильный ответ и поясните ответ

- 1) 6 м/с, 0 м/с, 5 с.
2) 8 м/с, 4 м/с, 3 с
3) 8 м/с, 2 м/с, 4 с
4) 8 м/с, 2 м/с, 3 с (1 балл)



A3. По графику движения определите время и место встречи. Выберите правильный ответ и поясните ответ

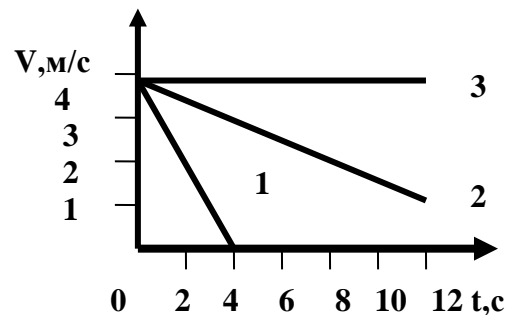
- 1) 3 с, 30 м 2) 2 с, 20 м
3) 3 с, 20 м 4) 5 с, 30 м
(1 балл)



А4. На каком из графиков представлено движение тела, имеющего наименьшее ускорение?

Выберите правильный ответ и поясните ответ

- 1) 1 2) 2 3) 3
(1 балл)



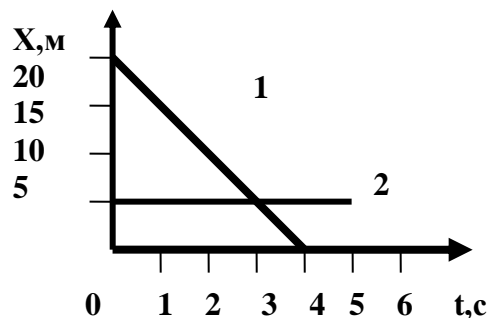
А5. Запишите уравнение движения

$X = X(t)$ первого тела

Выберите правильный ответ и поясните ответ

- 1) $X = 5t$
 2) $X = 20 + 5t$
 3) $X = 20 - 5t$
 4) $X = 5 - t$

(2 балла)



А6. Санки скатились с горы за 60 с. С каким ускорением двигались санки, если длина горы 36 м.

(2 балла)

Выберите правильный ответ и поясните ответ

- 1) $0,01 \text{ м/с}^2$ 2) $0,02 \text{ м/с}^2$
 3) $0,04 \text{ м/с}^2$ 4) $0,2 \text{ м/с}^2$

В1. Движение материальной точки описывается уравнением:

$$X = 2t - 3t^2;$$

- а) определить характер движения и его параметры;
 б) записать уравнение скорости; уравнение перемещения;
 в) построить график $V_x(t)$;
 г) построить график $a_x(t)$.
 (2 балла).

С1. Уравнение скорости тела имеет вид $V = 5 + 3t$. Определите перемещение тела за пятую секунду.

(3 балла)

Контрольная работа №2 по теме: « Масса тела. Плотность. Силы».

Цель работы: выявление усвоения учащимися обязательного минимума знаний и умений:
владение основными понятиями и законами физики:

- Знание/понимание: физических величин, характеризующих:
масса тела, плотность вещества, сила тяжести, сила упругости, вес тела, сила трения;
- физического понятия:

равнодействующая сил, действующих на тело по одной прямой.

2. Знание закона и практическое его использование:

- закона Гука, закона Всемирного тяготения.

3. Воспринимать, перерабатывать предъявлять учебную информацию:

- умение определять из графического рисунка, входящие в него элементы;
- умение читать графики зависимости массы тела от его объема, силы упругости от удлинения пружины;
определять:
- модуль и направление равнодействующей силы;
- массу и объем тела, плотность вещества, жесткость пружины.

ИНСТРУКЦИЯ

Срок проведения: декабрь.

Работа содержит 9 заданий:

1- 6 задания – тест с выбором ответов;

7 – 8 задание – решение задачи с кратким ответом (дополнительное пояснение);

9 - решение задачи с развернутым ответом.

На выполнение отводится 45 минут.

Задания рекомендуется выполнять по порядку.

Если задание не удалось выполнить сразу, перейдите к следующему.

Если останется время, вернитесь к пропущенным заданиям.

Критерии оценки: «3» - 8 – 9 баллов

«4» - 10 - 11 баллов

«5» - 12 – 13 баллов

Вариант 1

A1. Чугунная, фарфоровая и латунная гири имеют одинаковую массу. Какая из них имеет больший объем?

Выберите правильный ответ и поясните ответ

- 1) Чугунная 2) Латунная
3) Фарфоровая (1 балл)

A2. Ведро вместимостью 10 л наполнено бензином. Вычислите массу бензина.

Выберите правильный ответ и поясните ответ

- 1) 7,1 кг 2) 71 кг
3) 8 кг 4) 10 кг

(1 балл)

A3. Пружина под действием подвешенной к ней гири растянулась. Какая сила вызвала растяжение пружины?

Выберите правильный ответ

- 1) Сила тяжести 2) Вес тела
3) Сила упругости
4) Сила трения

(1 балл)

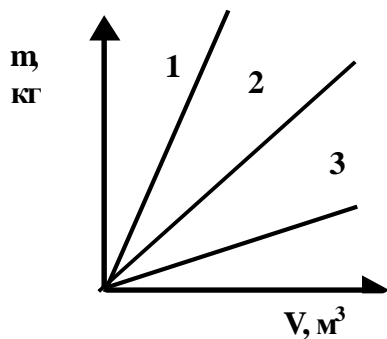
A4. На сколько сантиметров растянется пружина жесткостью 100 Н/м под действием силы 20 Н?

Выберите правильный ответ и поясните ответ

- 1) 10 см 2) 20 см 3) 2 см
4) 1 см

(1 балл)

A5. На рисунке представлены графики трех тел зависимости массы тела от её объема. Определите какое из тел наибольшей плотности.

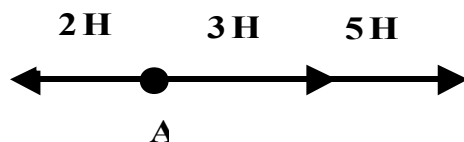


Выберите правильный ответ
и поясните ответ

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) нет правильного ответа

(2 балла)

А6. Чему равна равнодействующая трех сил, приложенных к телу
в точке А (по рис.)?



Выберите правильный ответ и
поясните ответ

- 1) 3 Н
- 2) 6 Н
- 3) 5 Н
- 4) 2 Н

(2 балла)

В1. Сосуд вмещает 272 г ртути. Сколько граммов керосина поместится в этом сосуде?

(2 балла)

В2. Рассчитайте, что покажет динамометр, если на него подвесить груз из свинца, объёмом 200 см^3 .

(2 балла)

С1. Какова плотность сплава из 300 г олова и 100 г свинца?

(3 балла)

Вариант 2.

A1. Стальной, латунный и чугунный шарик имеют одинаковые объемы. Какой из них имеет большую массу?

Выберите правильный ответ и поясните ответ

- 1) Чугунный 2) Латунный
3) Стальной
(1 балл)

A2. Кусок парафина объемом $0,5 \text{ дм}^3$ имеет массу 450 г. Вычислите плотность парафина.

- 1) 9 г/см^3 2) $0,9 \text{ г/см}^3$
3) 405 г/см^3 4) 225 г/см^3

Выберите правильный ответ и поясните ответ

(1 балл)

A3. Тело под действием двух равных и противоположно направленных сил.....

Выберите правильный ответ

(1 балл)

- 1) покоится
2) движется равномерно.
3) покоится или движется равномерно и прямолинейно.
4) движется с изменяющейся скоростью.

A4. Какую примерно массу имеет тело весом 120 Н?

(1 балл)

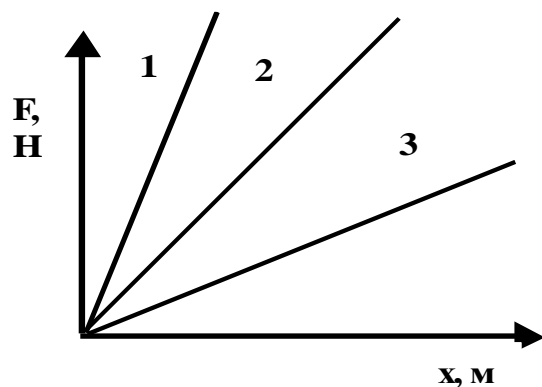
Выберите правильный ответ и поясните ответ

- 1) 120 кг 2) 12 кг
3) 60 кг 4) 1200 кг

A5. На рисунке изображены графики зависимости модуля приложенной силы от удлинения трех пружин. Определите у какой из пружин жесткость наименьшая.

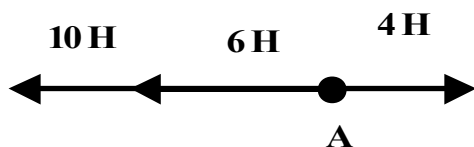
Выберите правильный ответ и поясните ответ

- 1) 1
2) 2
3) 3
4) нет правильного ответа



(2 балла)

А6. Чему равна равнодействующая трех сил, приложенных к телу в точке А (по рис.)?



Выберите правильный ответ и поясните ответ

- 1) 4 Н
- 2) 6 Н
- 3) 10 Н
- 4) 12 Н

(2 балла)

В1. Какова стала общая масса железнодорожной платформы, если на нее погрузили гранит объемом 20 м^3 ? Первоначальная масса платформы 20 т.

(2 балла)

В2. Какого объема алюминиевый брусок надо взять, чтобы действующая на него сила тяжести вблизи поверхности Земли была равна 540 Н?

(2 балла)

С1. Кусок сплава из свинца и олова массой 664 г имеет плотность $8,3 \text{ г/см}^3$. Определите массу свинца в сплаве. Принять объем сплава равным сумме объемов его составных частей.

(3 балла)

Вариант 3.

A1. Стальные, латунные и чугунные детали имеют одинаковые объемы. Какие из них меньшую массу?

(1 балл)

Выберите правильный ответ и поясните ответ

- 1) Чугунные 2) Латунные
3) Стальные

A2. Вычислите объем куска парафина, если его масса 180 г.

Выберите правильный ответ и поясните ответ

- 1) 162 м^3 2) $0,002 \text{ м}^3$
3) $0,0002 \text{ м}^3$ 4) 5000 м^3
(1 балл)

A3. Может ли тело находится в движении при условии, что действующая на него сила равна силе трения?

Выберите правильный ответ
(1 балл)

- 1) Такое тело может только покоиться.
2) Тело может покоиться или двигаться прямолинейно и равномерно.
3) Может, но скорость его будет уменьшаться.
4) Может, но скорость его будет увеличиваться.

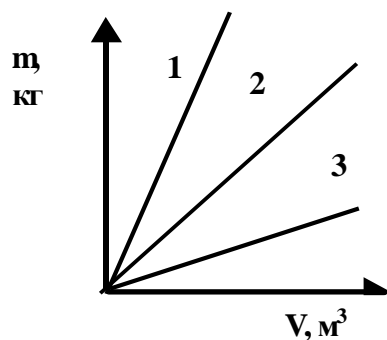
A4. Определите жесткость пружины, если под действием силы 4 Н она растянулась на 8 см.

Выберите правильный ответ и поясните ответ

- 1) 50 Н/м 2) 0,5 Н/м 3) 32 Н/м
4) 3,2 Н/м

(1 балл)

A5. На рисунке представлены графики трех тел зависимости массы тела от её объема. Определите какое из тел наименьшей плотности.

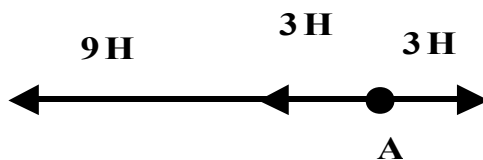


Выберите правильный ответ и
поясните ответ

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) нет правильного ответа

(2 балла)

А6. Чему равна равнодействующая трех сил, приложенных к телу
в точке А (по рис.)?



Выберите правильный ответ и
поясните ответ

- 1) 3 Н
- 2) 6 Н
- 3) 9 Н
- 4) 12 Н

(2 балла)

В1. Масса керосина, вмещаемого в бутыл, равна 4 кг. Сколько воды можно налить в бутыл той же емкости?

(2 балла)

В2. Определите вес дубового бруска, размеры которого 50 х 30 х 10 см.

(2 балла)

С1. Какова плотность сплава, изготовленного из 2 см³ золота и 5 см³ серебра?

(3 балла)

Вариант 4.

A1. Из стали, чугуна и латуни изготовлены шарики одинаковой массы.

Какой из них имеет меньшие размеры?

(1 балл)

Выберите правильный ответ и поясните ответ

- 1) Чугунный 2) Латунный
3) Стальной

A2. Плотность сплава цинка и свинца 8100 кг/м^3 . Каков объем слитка

массой 16200 г?

(1 балл)

Выберите правильный ответ и поясните ответ

- 1) $1,3 \text{ м}^3$ 2) $0,002 \text{ м}^3$
3) $0,0002 \text{ м}^3$ 4) 500 м^3

A3. От чего зависит действие силы на тело?

Выберите правильный ответ

(1 балл)

- 1) От модуля силы.
2) От модуля силы и её направления.
3) От модуля силы и точки ее приложения.
4) От модуля силы, её направления и точки приложения

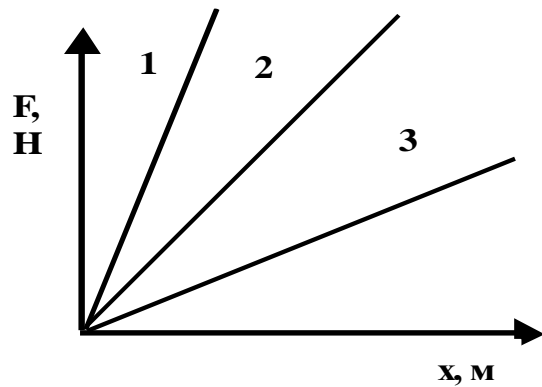
A4. Подвешенная к потолку люстра действует на потолок с силой 50 Н. Какова масса люстры?

Выберите правильный ответ и поясните ответ

- 1) 50 кг 2) 4 кг 3) 5 кг
4) 40 кг

(1 балл)

A5. На рисунке изображены графики зависимости модуля приложенной силы от удлинения трех пружин. Определите у какой из пружин жесткость наибольшая.



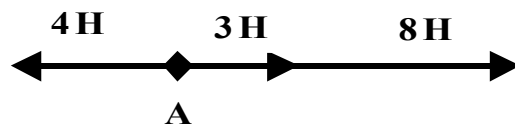
*Выберите правильный ответ и
поясните ответ*

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) нет правильного ответа

(2 балла)

А6. Чему равна равнодействующая трех сил, приложенных к телу
в точке А (по рис.)?

Выберите правильный ответ и поясните его



- 1) 3 Н
- 2) 7 Н
- 3) 4 Н
- 4) 8 Н

(2 балла)

В1. Грузоподъемность лифта 3 т. Сколько листов железа можно погрузить в лифт, если длина каждого листа 3 м, ширина 60 см и толщина 4 мм?

(2 балла)

В2. Определите вес алюминиевого цилиндра объёмом 500 см^3 , подвешенного на прочной нити.

(2 балла)

С1. Определите вместимость сосуда, если масса пустого сосуда 600 г, а наполненного керосином – 2 кг.

(3 балла)

Контрольная работа №3 по теме:
« Работа. Мощность. Простые механизмы».

Цель работы: выявление усвоения учащимися обязательного минимума знаний и умений:
владение основными понятиями и законами физики:

4) Знание/понимание: физических величин, характеризующих:

масса тела, плотность вещества, сила тяжести, сила тяги, вес тела, механическая работа, мощность, кинетическая и потенциальная энергии;

- физического понятия:

плечо силы, коэффициент полезного действия, рычаг, подвижный и неподвижный блоки.

9) Знание закона и практическое его использование:

- условия равновесия рычага, «Золотое правило механики».

10) Воспринимать, перерабатывать, предъявлять учебную информацию:

- умение определять из графического рисунка, входящие в него элементы;

- определять:

11) массу тела, силу тяжести, мощность и механическую работу, КПД, плечо силы, вес тела;

- применять на практике:

12) условия равновесия рычага, ситуации с комбинированными блоками.

ИНСТРУКЦИЯ

Срок проведения: март.

Работа содержит 9 заданий:

1- 6 задания – тест с выбором ответов;

7 задание – решение задачи с кратким ответом (дополнительное пояснение);

8 - решение задачи с развернутым ответом.

На выполнение отводится 45 минут.

Задания рекомендуется выполнять по порядку.

Если задание не удалось выполнить сразу, перейдите к следующему.

Если останется время, вернитесь к пропущенным заданиям.

Уровень сложности:

A1- A4 - базовый;

A5 – A6, B1- повышенный;

C1 – сложный.

Критерии оценки: «3» - 8 – 9 баллов

«4» - 10 - 11 баллов

«5» - 12 – 13 баллов

Вариант 1

A1. От чего зависит кинетическая энергия?

(1 балл)

4) *Выберите правильный ответ и поясните ответ*

- 1) От высоты поднятого тела.
- 2) От высоты тела над поверхности Земли и массы тела.
- 3) От массы тела и скорости его движения.
- 4) От скорости движения тела.

A2. В каком случае совершается работа?

5) *Выберите правильный ответ и поясните ответ*

- 1) Шарик катится по гладкому горизонтальному столу.
- 2) Кирпич лежит на земле.
- 3) Автопогрузчик поднимает груз.
- 4) На пружине весит груз.

(1 балл)

A3. Велосипедист за 10 с совершает работу 800 Дж. Чему равна мощность велосипедиста?

6) *Выберите правильный ответ и поясните ответ*

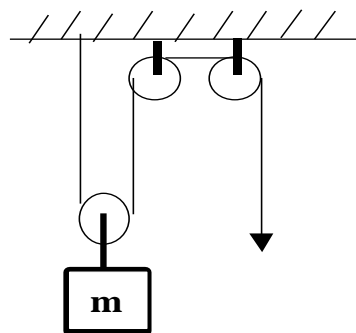
(1 балл)

- 1) 80 Вт.
- 2) 40 Вт.
- 3) 8000 Вт.
- 4) 400 Вт.

А4. Во сколько раз можно выиграть в силе, пользуясь блоком, установленным так, как изображено на рисунке?

- 1) Выигрыша в силе не будет.
- 2) В 2 раза.
- 3) В 3 раза.
- 4) В 4 раза.

7) Выберите правильный ответ и поясните ответ



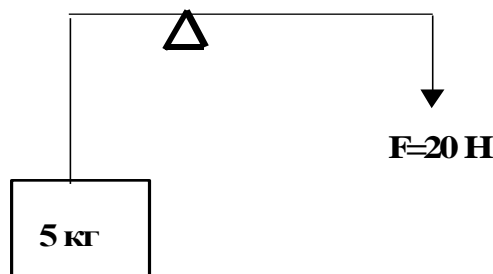
(1 балл)

А5. Рычаг находится в равновесии. Какова длина рычага, если длина меньшего плеча 40 см?

- 1) 1,4 м.
- 2) 0,6 м.
- 3) 2 м.
- 4) 1 м.

8) Выберите правильный ответ и поясните ответ

(2 балла)



А6. Лошадь равномерно везет телегу со скоростью 1 м/с, прилагая усилие 400 Н. Какая работа совершается при этом за 10 минут?

(2 балла)

9) Выберите правильный ответ и поясните ответ

- 1) 240 000 Дж.
- 2) 24 000 Дж.
- 3) 2 400 Дж.
- 4) 4 000 Дж.

В1. Какой массы груз может поднять на высоту 30 м за 4 минуты подъемная машина, если мощность её двигателя 5 кВт?

(2 балла)

С1. С помощью подвижного блока, имеющего КПД 50%, груз массой 40 кг был поднят на высоту 8 м. Определите силу, приложенную при этом к концу троса.

(3 балла)

Вариант 2.

- А1 При каком условии два тела, равные по массе, могут иметь равную потенциальную энергию?
- 1) Если они имеют равные объемы.
 - 2) Если их скорости равны.
 - 3) Если они подняты на одну и ту же высоту.
 - 4) Если они сделаны из одного и того же вещества.
- 10) Выберите правильный ответ и поясните ответ

(1 балл)

- А2. В каком из перечисленных случаев совершается работа?
- 1) На столе стоит гиря.
 - 2) Трактор тянет прицеп.
 - 3) По гладкой поверхности стекла катится шарик.
 - 4) Шарик подвешен на нити.
- 11) Выберите правильный ответ и поясните ответ

(1 балл)

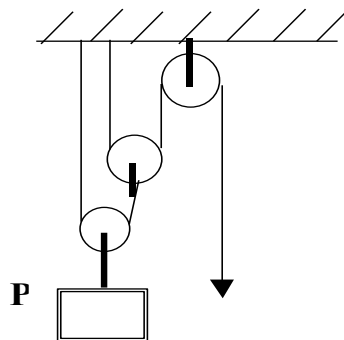
- А3. На какую высоту поднять гирю весом 100 Н, чтобы совершить работу 200 Дж?
- 1) 1 м.
 - 2) 1,5 м.
 - 3) 2 м.
 - 4) 0,2 м.
- 12) Выберите правильный ответ и поясните ответ

(1 балл)

А4. С какой силой надо тянуть за свешивающийся конец веревки, чтобы поднять груз 1200 Н при помощи комбинации блоков, изображенной на рисунке?

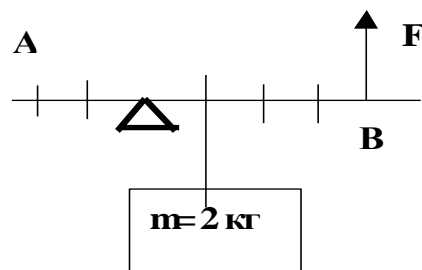
- 1) 300 Н.
- 2) 600 Н.
- 3) 1200 Н.
- 4) 2400 Н.

13) Выберите правильный ответ и поясните ответ
(1 балл)



А5. Рычаг длиной 90 см находится в равновесии. Какая сила приложена в точке В?

- 1) 5 Н.
- 2) 0,5 Н
- 3) 50 Н
- 4) 100 Н.



14) Выберите правильный ответ и поясните ответ
(2 балла)

А6. Определите мощность, развиваемую двигателем трактора, который при скорости 18 км/ч преодолевает силу сопротивления 60 кН.

- 1) 30 000 Вт.
- 2) 300 000 Вт.
- 3) 1080 000 Вт.
- 4) 108 Вт.

15) Выберите правильный ответ и поясните ответ
(2 балла)

В1. Какую работу совершает насос за один час, если он каждую минуту выбрасывает 1200 л воды на высоту 24 м?
(2 балла)

С1. Водяной насос подает 300 л воды в минуту на высоту 20 м. Определите мощность двигателя насоса, если его КПД равен 80%.
(3 балла)

Вариант 3.

А1. При каком условии два тела, имеющие равные скорости движения, обладают одинаковой кинетической энергией?

16) Выберите правильный ответ и поясните ответ

(1 балл)

А2. В каком случае совершается работа?

17) Выберите правильный ответ и поясните ответ

(1 балл)

А3. Определить работу, совершаемую двигателем мощностью 400 Вт за 30 с.

18) Выберите правильный ответ и поясните ответ

(1 балл)

А4. Груз какого веса можно поднять с помощью блоков, изображенных на рисунке, прилагая к свободному концу веревки силу 75 Н?

- 1) 30 Н.
- 2) 300 Н.
- 3) 450 Н.
- 4) 150 Н.

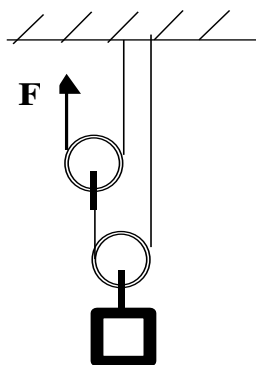
19) Выберите правильный ответ и поясните ответ

(1 балл)

- 1) Если они имеют равные объемы.
- 2) Если их массы равны.
- 3) Если они подняты на одну и ту же высоту.
- 4) Если они сделаны из одного и того же вещества.

- 1) Человек, стоя на месте, держит на плечах груз.
- 2) Человек поднимается вверх по лестнице.
- 3) Спортсмен с трамплина прыгнул в воду.
- 4) Вода давит на стенки сосуда.

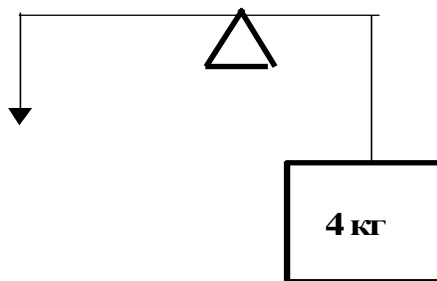
- 1) 1200 Дж.
- 2) 15 000 Дж.
- 3) 12 000 Дж.
- 4) 1500 Дж.



А5. Рычаг длиной 1 м находится в равновесии. Определите, какую силу необходимо приложить к большому плечу рычага длиной 80 см?

- 1) 10 Н.
- 2) 100 Н.
- 3) 1 Н.
- 4) 0,1 Н

20) Выберите правильный ответ и поясните ответ
(2 балла)



А6. Экскаватор поднял грунт объемом $0,5 \text{ м}^3$ и плотностью 1500 кг/м^3 на высоту 4 м. Вычислите работу, совершенную экскаватором.

- 1) 3 000 Дж.
- 2) 7500 Дж.
- 3) 30 000 Дж.
- 4) 6 000 Дж.

21) Выберите правильный ответ и поясните ответ
(2 балла)

В1. Лошадь тянет телегу, прилагая усилие 350 Н, и совершает за 1 минуту работу в 42 кДж. С какой скоростью движется лошадь?
(2 балла)

С1. Какая сила потребуется для равномерного подъема груза массой 200 кг по наклонной плоскости, имеющей КПД, равный 60%? Высота наклонной плоскости равна 1,5, а длина 10 м.

(3 балла)

Вариант 4.

А1. От чего зависит потенциальная энергия тела, поднятого над землей?

22) Выберите правильный ответ и поясните ответ

- 1) От высоты поднятого тела.
- 2) От высоты тела над поверхностью Земли и массы тела.
- 3) От массы тела и скорости его движения.
- 4) От скорости движения тела.

(1 балл)

А2. В каком из перечисленных случаев совершается работа?

23) Выберите правильный ответ и поясните ответ

(1 балл)

А3. Определите работу, совершаемую при поднятии груза весом 4 Н на высоту 4 м.

24) Выберите правильный ответ и поясните ответ

(1 балл)

А4. Какую силу необходимо приложить, чтобы при помощи комбинации блоков поднять груз весом 250 Н?

- 1) 125 Н.
- 2) 500 Н.
- 3) 1 250 Н.
- 4) 5 000 Н.

25) Выберите правильный ответ и поясните ответ

(1 балл)

А5. Рычаг АВ длиной 70 см находится в равновесии.

Определить вес груза?

- 1) 2 Н.
- 2) 20 Н.
- 3) 0,2 Н.
- 4) 100 Н.

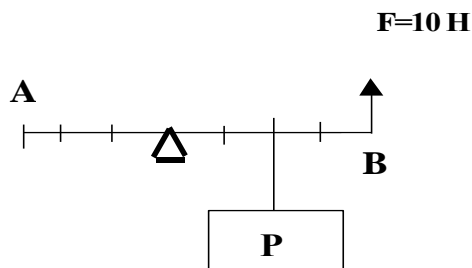
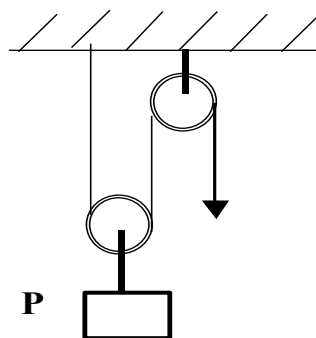
26) Выберите правильный ответ и поясните ответ

(2 балла)

А6. Трактор при пахоте за 1 минуту прошел путь 90 м, имея силу тяги 5 кН. Вычислите мощность

- 1) На нитке подвешен груз.
- 2) Лыдка движется по гладкой горизонтальной поверхности льда.
- 3) Тело, выпущено из рук, падает на землю.
- 4) На столе стоит гиря.

- 1) 16 Дж.
- 2) 1 Дж.
- 3) 8 Дж.
- 4) 10 Дж.



- 1) 7,5 кВт.
- 2) 300 кВт.
- 3) 150 кВт.

трактора на крюке. 4) 3000 кВт.

27) Выберите правильный
ответ и поясните ответ
(2 балла)

В1. Какой массы груз может поднять на высоту 30 м за 4 минуты подъемная машина, если мощность её двигателя 5 кВт?
(2 балла)

С1. С помощью рычага груз массой 100 кг поднят равномерно на высоту 80 см. При этом длинное плечо рычага, к которому была приложена сила 600 Н, опустилась на 2 м. Определите КПД.
(3 балла).

Контрольная работа №4 по теме: «Световые явления» .

Цель работы: выявление усвоения учащимися обязательного минимума знаний и умений;
владение основными понятиями и законами;

1. -Знание/понимание физических величин:

- показатель преломления, фокусное расстояние линзы, скорость распространения света;
понятий:

- преломление света, полное отражение, падающий луч, отраженный и преломленный лучи, фокус, главный оптический центр.

2. Знание закона и практическое его использование:

- принцип Гюйгенса;

-закон отражения и преломления.

3. Воспринимать, перерабатывать, предъявлять учебную информацию:

- строить изображение в собирающей и рассеивающей линзах;

- использовать закон отражения и преломления на практике;

- строить изображения в плоском зеркале.

ИНСТРУКЦИЯ

Срок проведения:

Работа содержит 8 заданий:

1-6 заданий - тест с выбором ответов;

7 задания (В 1) – решение задачи с кратким ответом (дополнительное пояснение);

8- задания (С1) – решение задачи с развернутым ответом.

На выполнение отводится 45 минут.

Задания рекомендуется выполнять по порядку.

Если задание не удалось выполнить сразу, перейти к следующему.

Если останется время, вернуться к пропущенным заданиям.

Уровень сложности:

A1-A4- базовый;

A5-A6, B1 – повышенный;

C1– сложный.

№	Виды деятельности	Номер заданий	Число заданий	% соотношение задания
1.	Воспроизведение знаний	A1 , A2	2	25
2.	Применение знаний и умений в знакомой ситуации	A3, A4	2	25
3.	Применение знаний и умений в измененной ситуации	A5, A6, B1	3	37,5
4.	Применение знаний и умений в новой ситуации	C1	1	12,5

Критерий оценки: «3» - 8-9 баллов

«4»- 10-11 баллов

«5» - 12 – 13 баллов (обязательное решения задачи поля C)

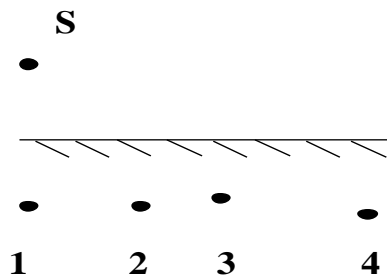
Регистрационных бланк (тот же)

Вариант 1.

A2. На рисунке показан источник света S и плоское зеркало. Изображение источника обозначено цифрой.....

Выберите правильный ответ и поясните ответ

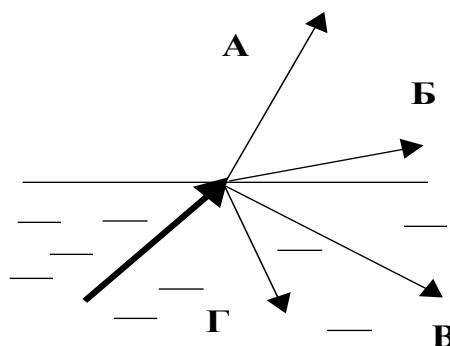
- 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4
(1 балл)



A3. Узкий световой пучок падает на границу вода-воздух, выходя из воды. Каким будет ход преломленного пучка света?

Выберите правильный ответ и поясните ответ

- 1) А 2) Б 3) В 4) Г
(1 балл)



A4. Оптическая сила линзы равна 5 дптр. Чему равно фокусное расстояние линзы?

- 1) 5 м 2) 0,2 м
3) 2 м 4) 0,5 м
(1 балл)

Выберите правильный ответ и поясните ответ

A5. Угол между падающим лучом и плоским зеркалом равен 30° . Угол падения равен.....

- 1) 15° 2) 30°
3) 45° 4) 60°
(2 балл)

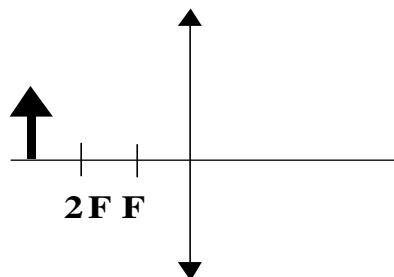
Выберите правильный ответ и поясните ответ

А6. Каким будет изображение предмета в линзе, если предмет находится за двойным фокусным расстоянием линзы?

Выберите правильный ответ и поясните ответ

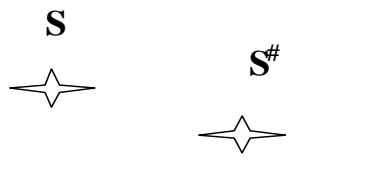
- 1) мнимым, увеличенным
- 2) мнимым, уменьшенным
- 3) действительным, увеличенным
- 4) действительным, уменьшенным

(2 балла)



В1. Определите построением, где находится оптический центр тонкой линзы и ее фокус, если изображена главная оптическая ось линзы, S – светящаяся точка, $S^\#$ – её изображение. Определите также тип линзы и тип изображения.

(2 балла)



С1. Луч света падает на плоскую границу раздела двух сред. Угол падения равен 50° , угол между отраженным лучом и преломленным 100° . Чему равен угол преломления? (Сделайте примерное построение).

(3 балла)

Вариант 2.

A1. Если рассматривать дно водоёма на глубине 2 м, то будет казаться, что глубина....

Выберите правильный ответ и поясните ответ

- 1) равна 2 м
- 2) больше 2 м
- 3) много больше 2 м
- 4) меньше 2 м

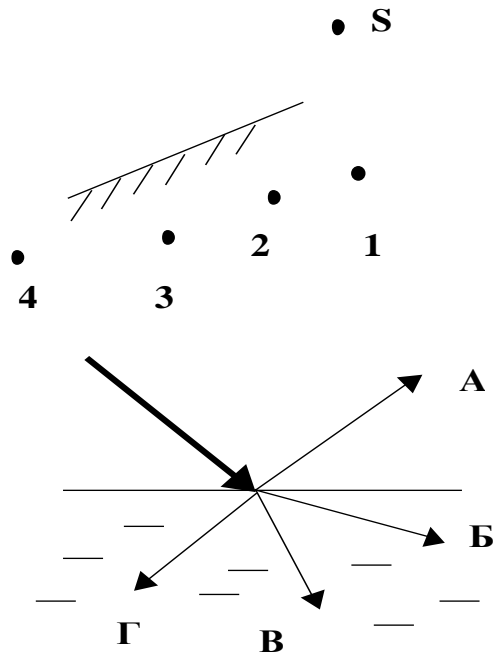
(1 балл)

A2. На рисунке показан источник света S и плоское зеркало. Изображение источника обозначено цифрой....

Выберите правильный ответ и поясните ответ

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

(1 балл)

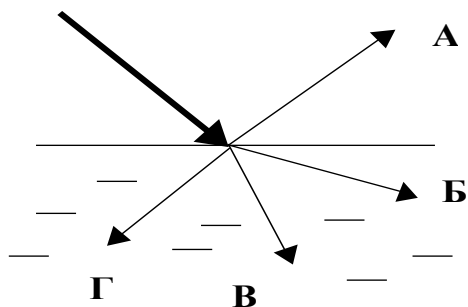


A3. Узкий световой пучок падает из воздуха на поверхность воды. каким будет ход преломленного пучка света?

Выберите правильный ответ и поясните ответ

- 1) А
- 2) Б
- 3) В
- 4) Г

(1 балл)



A4. На экране с помощью собирающей линзы получено четкое изображение удаленного предмета в классе – оконной рамы. Чему равно фокусное расстояние линзы, которой пользовались в этом опыте, если расстояние от линзы до экрана 8 см?

Выберите правильный ответ и поясните ответ

- 1) 0,16 м
- 2) 0,08 м
- 3) 0,12 м
- 4) 0,04 м

(1 балл)

А5. Угол между падающим и отраженным лучами равен 120° . Угол падения на плоское зеркало равен....

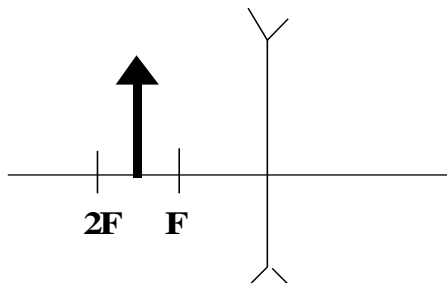
- 1) 30° 2) 60°
3) 90° 4) 120°
(2 балл)

Выберите правильный ответ и поясните ответ

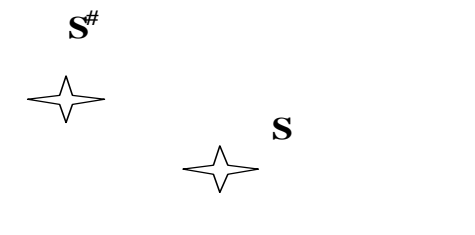
А6. Каким будет изображение предмета в линзе, если предмет находится между фокусом и двойным фокусом линзы?

Выберите правильный ответ и поясните ответ

- 1) мнимое, прямое
2) мнимое, перевернутое
3) действительное, прямое
4) действительное, перевернутое
(2 балла)



В1. Определите построением, где находится оптический центр тонкой линзы и ее фокус, если изображена главная оптическая ось линзы, S – светящаяся точка, S[#] – её изображение. Определите также тип линзы и тип изображения.
(2 балла)



С1. Угол между падающим лучом и отраженным 60° , угол между отраженным и преломленным 100° . Чему равен угол преломления? (Сделайте примерное построение).

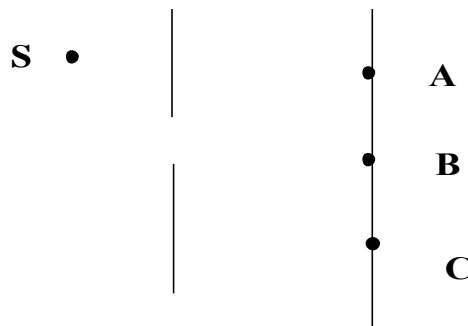
(3 балла)

Вариант 3.

A1. Источник света S освещает отверстие. Размеры отверстия велики. Источником света будет освещена точка.....

Выберите правильный ответ и поясните ответ

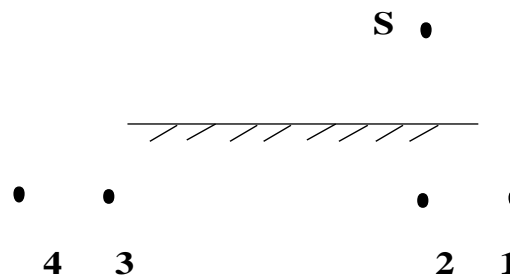
- 1) A 2) B
3) C 4) все точки
(1 балл)



A2. На рисунке показан источник света S и плоское зеркало. Изображение источника обозначено цифрой.....

Выберите правильный ответ и поясните ответ

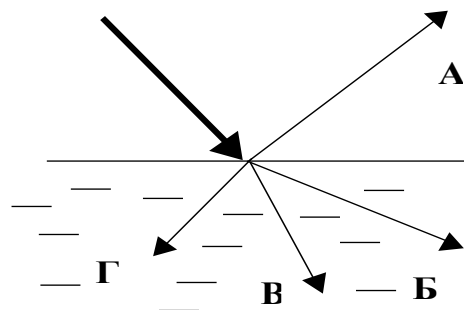
- 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4
(1 балл)



A3. Узкий световой пучок падает на границу стекло-воздух, выходя из стекла. Каким будет ход преломленного пучка света?

Выберите правильный ответ и поясните ответ

- 1) A 2) Б 3) В 4) Г
(1 балл)



A4. Фокусное расстояние собирающей линзы равно 25 см. Чему равна оптическая сила этой линзы?

Выберите правильный ответ и поясните ответ

- 1) 25 дптр. 2) 4 дптр.
3) 0,25 дптр. 4) 0,4 дптр.
(1 балл)

A5. Угол между падающим лучом и плоским зеркалом равен 40° . Угол падения равен.....

- 1) 20° 2) 40°
3) 50° 4) 80°

(2 балла)

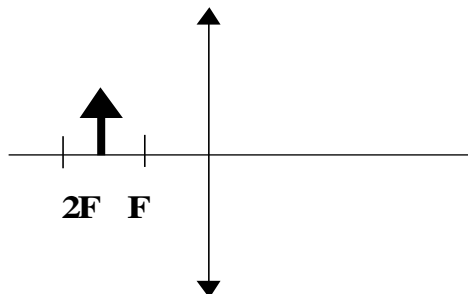
Выберите правильный ответ и поясните ответ

A6. Каким будет изображение предмета в линзе, если предмет находится между фокусом и двойным фокусным расстояние линзы?

Выберите правильный ответ и поясните ответ

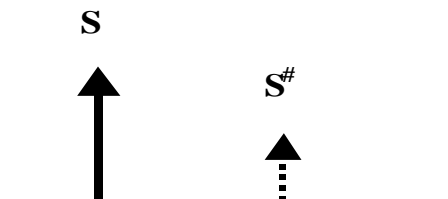
- 1) мнимым, увеличенным
2) мнимым, уменьшенным
3) действительным, увеличенным
4) действительным, уменьшенным

(2 балла)



B1. Определите построением, где находится оптический центр тонкой линзы и ее фокус, если изображена главная оптическая ось линзы, S – предмет, $S^\#$ - его изображение. Определите также тип линзы и тип изображения.

(2 балла)



C1. Световой луч падает на плоскую границу раздела двух сред и образует с ней угол 15° . Угол между отраженным лучом и преломленным 60° . Чему равен угол преломления? (Сделайте примерное построение).

(3 балла)

Вариант 4.

A1. Кажущие размеры предмета в воде....
Выберите правильный ответ и поясните ответ

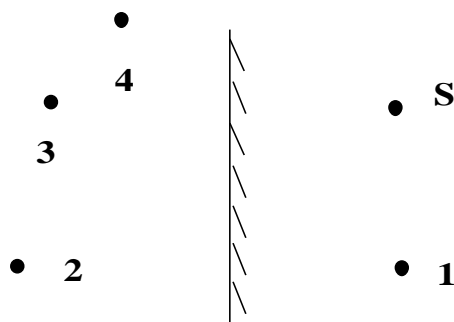
(1балл)

- 1) не изменяются
- 2) увеличиваются
- 3) уменьшаются
- 4) могут увеличиваться, могут уменьшаться в зависимости от угла зрения

A2. На рисунке показан источник света S и плоское зеркало. Изображение источника обозначено цифрой.....

Выберите правильный ответ и поясните ответ

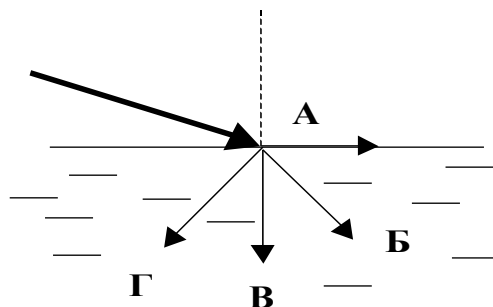
- 1) 1 2) 2 3) 3 4) 4
 (1 балл)



A3. Узкий световой пучок падает из воздуха на поверхность воды. Каким будет ход преломленного пучка света?

Выберите правильный ответ и поясните ответ

- 1) А 2) Б 3) В 4) Г
 (1 балл)



A4. На экране с помощью собирающей линзы получено четкое изображение удаленного предмета в классе – оконной рамы. Чему равно фокусное расстояние линзы, которой пользовались в этом опыте, если расстояние от линзы до экрана 12 см?

Выберите правильный ответ и поясните ответ

- 1) 0,16 м 2) 0,08 м
 3) 0,12 м 4) 0,04 м
 (1 балл)

A5.. Угол между падающим и отраженным лучами равен 90^0 . Угол падения на плоское зеркало равен....

- 1) 30^0
3) 45^0

- 2) 60^0
4) 90^0
(2балла)

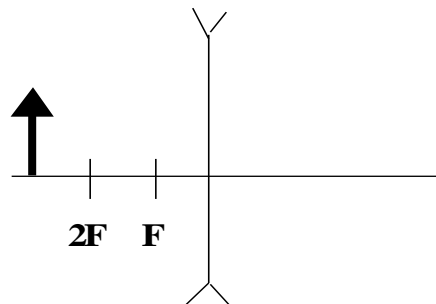
Выберите правильный ответ и поясните ответ

A6. Каким будет изображение предмета в линзе, если предмет находится за двойным фокусным расстоянием линзы?

Выберите правильный ответ и поясните ответ

- 1) мнимым и увеличенным
2) мнимым и уменьшенным
3) действительным и увеличенным
4) действительным и уменьшенным

(2 балла)



B1. Определите построением, где находится оптический центр тонкой линзы и ее фокус, если изображена главная оптическая ось линзы, S — светящаяся точка, S[#] - её изображение. Определите также тип линзы и тип изображения.

(2 балла)



C1. Луч света падает на границу раздела сред воздух жидкость под углом 45^0 и преломляется под углом 30^0 . Каков показатель преломления жидкости? Чему равен угол между отраженным и преломленным лучами?

(3 балла)

Приложение 3

Лист корректировки рабочей программы

[illegible]