

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Иркутский национальный исследовательский технический университет»  
Машиностроительный колледж**

**Оценочные материалы**

ФИЗИКА

---

23.02.07 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ  
АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

---

Специалист по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств

---

Очная

---

Документ подписан простой  
электронной подписью  
Составитель: Сидорук В.В.  
Дата подписания: 18.11.2025

Документ подписан простой  
электронной подписью  
И.о. зам. декана по учебной  
работе:  
И.А. Чинская  
Дата подписания: 20.11.2025

Год набора - 2026 г.  
Иркутск, 2025 г.

<b>1 семестр/ОК 01</b>
------------------------

<b>Множественный выбор</b>
----------------------------

Какие факторы определяют эффективность торможения транспорта ?
--

<b>Качество сцепления колёс с поверхностью дороги</b>
---

Мощность двигателя .
----------------------

Масса транспортного средства
------------------------------

<b>Упорядочение</b>
---------------------

Расположите правильность действий при решении задачи .
--

Прочитайте условие .
----------------------

Запишите , что дано
---------------------

Запишите , что требуется найти
--------------------------------

Запишите нужную формулу для нахождения нужной величины
--

Произведите вычисления .
--------------------------

Запишите в ответе полученный результат
--

<b>Пропущенное слово</b>
--------------------------

[Материя]- есть философская категория для обозначения объективной реальности которая дана человеку в ощущениях его , которая копируется , фотографируется , отображается нашими ощущениями существуя независимо от них
--

<b>Соответствие</b>
---------------------

Установите соответствие между физическими понятиями и примерами.
--

физическая величина
---------------------

<b>работа силы</b>
--------------------

единица физической величины
-----------------------------

<b>миллиметр</b>
------------------

прибор для измерения физической величины
--

<b>манометр</b>
-----------------

<b>Короткий ответ</b>
-----------------------

Какой закон используют для описания движения небесных тел ?
---

<b>Закон всемирного тяготения .</b>
-------------------------------------

<b>1 семестр/ОК 02</b>
------------------------

<b>Множественный выбор</b>
----------------------------

Что нельзя делать при смене перегоревшей лампочки ?
---

<b>Производить замену лампочки при включённом выключателе .</b>
Выключить питание .
Выкрутить перегоревшую лампочку .
Проверить целостность патрона .
Вкрутить целую лампочку

<b>Упорядочение</b>
Порядок выполнения лабораторной работы
1.Пройти инструктаж по технике безопасности
2.Изучить методические рекомендации
3.Получить оборудование .
4.Приступить к сборке установки для проведения опыта

<b>Пропущенное слово</b>
[Масса]- мера инертности , мера полной энергии тела , мера гравитации

<b>Соответствие</b>
<u>Установите соответствие между физическими величинами и единицами этих величин в СИ:</u>
электрическое напряжение
<b>вольт (В)</b>
электрическое сопротивление
<b>ом (Ом)</b>
электрический заряд
<b>кулон (Кл)</b>

<b>Короткий ответ</b>
Его считают источником тепла и света . Оно самое массивное тело Солнечной системы .
<b>Солнце</b>

<b>1 семестр/ОК 03</b>
------------------------

<b>Множественный выбор</b>
При работе с электроприборами необходимо
<b>Ознакомиться с инструкцией пользования приборами</b>
Посмотреть их предназначение .
Проверить механическое состояние на предмет повреждения

<b>Упорядочение</b>
---------------------

Назовите порядок расположения первых четырёх планет Солнечной системы
Меркурий
Венера
Земля
Марс

<b>Пропущенное слово</b>
[Энергия]- скалярная физическая величина количественно характеризующая различные формы движения материи , а также их переход друг в друга .

<b>Соответствие</b>
<u>Установите соответствие между физическими понятиями и примерами</u>
физическая величина
<b>средняя скорость</b>
физическое явление
<b>мяч, выпущенный из рук, падает на землю</b>
физический закон, закономерность
<b>всем телам Земля вблизи своей поверхности сообщает одинаковое ускорение</b>

<b>Короткий ответ</b>
Раздел оптики в котором изучают характеристики источников света
<b>Фотометрия</b>

<b>1 семестр/ОК 04</b>
------------------------

<b>Множественный выбор</b>
Ученики тянут верёвку в разные стороны , каждый с силой 100 Н . Какова сила натяжения верёвки ?
<b>Сила натяжения верёвки 100 Н</b>
Сила натяжения верёвки 200 Н
Сила натяжения верёвки 50 Н .

<b>Упорядочение</b>
Порядок измерения температуры жидкости
Взять исправный термометр
Поместить колбочкой с реагентом внутрь жидкости .
Дождаться прекращения изменений в показаниях термометра .

<b>Пропущенное слово</b>
[Температура] – скалярная физическая величина характеризующая состояние

термодинамического равновесия макроскопических систем
---

<b>Соответствие</b>
<u>Установите соответствие между физическими понятиями и примерами</u>
физическая величина
<b>сила тока</b>
единица физической величины
<b>электрон</b>
прибор для измерения физической величины
<b>амперметр</b>

<b>Короткий ответ</b>
На все ли тела распространяется действие закона Архимеда ?
<b>Да</b>

<b>1 семестр/ОК 05</b>
------------------------

<b>Множественный выбор</b>
Необходимо ли предприятию вкладывать инструкцию по эксплуатации выпускаемого изделия ?
<b>Инструкция нужна т.к. пользоваться могут потребители разных возрастных групп</b>
Если прибор несложный , инструкция не нужна
Покупатель получает необходимую консультацию от продавца

<b>Упорядочение</b>
Последовательность действий включения прибора в электросеть .
Проверить наличие механических повреждений
Убедиться в наличии предохранителя
Посмотреть рабочее напряжение .

<b>Пропущенное слово</b>
[Вес] – это сила , с которой тело действует на опору или подвес .

<b>Соответствие</b>
<u>Установите соответствие между физическими понятиями и примерами</u>
физическая величина
<b>температура</b>
физическое явление
<b>распространение запаха одеколона в классной комнате</b>

физический закон, закономерность
<b>давление газа в закрытом сосуде при нагревании увеличивается</b>

<b>Короткий ответ</b>
Может ли Земля самопроизвольно изменить наклон своей оси вращения ?
<b>Нет</b>

<b>1 семестр/ОК 07</b>
------------------------

<b>Множественный выбор</b>
Каким образом можно уменьшить вредное воздействие человека на экологию ?
<b>Перейти на атомную энергетику</b>
Использовать естественные источники энергии
Отказаться от выбросов в атмосферу вредных газов

<b>Пропущенное слово</b>
[Физика] — наука о наиболее общих законах

<b>Соответствие</b>
<u>Установите соответствие между физическими величинами и единицами измерения</u>
Скорость
<b>м/с</b>
Ускорение
<b><math>\text{м} / (\text{с}^2)</math></b>
Масса
<b>кг</b>

<b>Короткий ответ</b>
Процесс, протекающий при постоянной температуре называется
<b>изотермический</b>

<b>1 семестр/ПК 1.2</b>
-------------------------

<b>Множественный выбор</b>
Может ли человек на эскалаторе находиться в покое относительно Земли, если эскалатор поднимается со скоростью $1 \text{ м} / \text{с}^2$
<b>может, если движется вниз по эскалатору со скоростью <math>1 \text{ м} / \text{с}^2</math> (Верный)</b>
не может ни при каких условиях

может, если стоит неподвижно на эскалаторе
может, если движется вверх по эскалатору со скоростью $1 \text{ м/с}^2$

Множественный выбор
Чему равна средняя скорость движения автомобиля на всем пути, если первую половину пути он двигался со скоростью $70 \text{ км/ч}$ , а вторую половину пути со скоростью $30 \text{ км/ч}$ ?
<b>50 км/ч</b>
54 км/ч
42 км/ч
40 км/ч

Пропущенное слово
В цепи постоянного тока сила тока измеряется в [амперах]

Соответствие
Установите соответствие, логическую пару
Закон Гука
$k \cdot (\Delta l)$
Закон всемирного тяготения
$G \cdot mM / (r^2)$
Второй закон Ньютона
$ma$

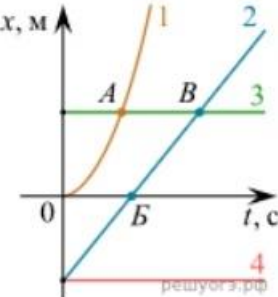
Короткий ответ
Единица измерения кинетической энергии автомобиля
Дж

1 семестр/ПК 2.1
------------------

Множественный выбор
Почему при равномерном движении поезда шарик покоится относительно гладкого стола в купе вагона?
<b>все силы скомпенсированы</b>
на него не действуют никакие силы
отсутствует сила трения
на него действует равнодействующая сила, направленная в сторону движения вагона

Множественный выбор
---------------------

Какую силу надо приложить к телу массой 200 г, чтобы оно двигалось с ускорением $1,5 \text{ м/с}^2$ ?
<b>0,3 Н</b>
0,1 Н
0,2 Н
0,4 Н

Множественный выбор	
На рисунке представлены графики зависимости координаты $x$ от времени $t$ для	
	
четырёх тел, движущихся вдоль оси $Ox$	
Используя рисунок, выберите из предложенного перечня два верных утверждения.	
<b>Точка В соответствует встрече тел 2 и 3.</b>	
<b>Тело 2 движется равноускоренно.</b>	
<b>Тело 3 движется равномерно прямолинейно.</b>	
В точке В направление скорости тела 2 изменилось на противоположное.	

Пропущенное слово
[Изобарный] процесс, это процесс протекающий при постоянном давлении

Соответствие
<u>Установите соответствие между физическими величинами и единицами измерения этих величин в системе СИ.</u>
напряжение
<b>вольт (В)</b>
мощность
<b>ватт (Вт)</b>
работа
<b>джоуль (Дж)</b>

Короткий ответ
Прибор , использующийся для измерения температуры
<b>Термометр</b>



<b>2 семестр/ОК 01</b>
------------------------

<b>Множественный выбор</b>
----------------------------

Какие из перечисленных ниже колебаний являются вынужденными?
--

<b>Колебания качелей, раскачиваемых человеком, стоящим на земле.</b>
--

Колебания груза на нити, один раз отведенного от положения равновесия и отпущенного
---

Колебания диффузора громкоговорителя во время работы приемника
--

Колебания чашек рычажных весов
--------------------------------

<b>Пропущенное слово</b>
--------------------------

[Освещенность], это физическая величина, равная отношению светового потока, падающего на поверхность, к площади этой поверхности, называется
--

<b>Соответствие</b>
---------------------

Для каждого физического понятия подберите соответствующий пример
физическая величина

<b>энергия</b>
----------------

единица физической величины
-----------------------------

<b>кулон</b>
--------------

физический прибор
-------------------

<b>дозиметр</b>
-----------------

<b>Короткий ответ</b>
-----------------------

Как называется процесс создания носителей заряда в жидкостях?
---

<b>Электролиз</b>
-------------------

<b>2 семестр/ОК 02</b>
------------------------

<b>Множественный выбор</b>
----------------------------

Подвешенный на нити груз совершает малые колебания. Считая колебания незатухающими, укажите правильное утверждение
--

<b>Груз совершает периодическое движение.</b>
---

Чем длиннее нить, тем больше частота колебаний
--

Период колебаний зависит от амплитуды.
--

<b>Пропущенное слово</b>
--------------------------

[Поляризация] - это явление, которое доказывает поперечность световых волн
--

Соответствие
<u>Установите соответствие между физическими величинами и единицами измерения этих величин в системе СИ</u>
Сила тока
<b>ампер</b>
Единица емкости
<b>фарад</b>
вес
<b>килограмм</b>

Короткий ответ
Как называется процесс взаимного проникновения молекул одного вещества между молекулами другого
<b>Диффузия</b>

<b>2 семестр/ОК 03</b>
------------------------

Множественный выбор
Необходимо измерить силу тока в лампе и напряжение на ней. Как следует включить по отношению к лампе амперметр и вольтметр?
<b>Амперметр последовательно, вольтметр параллельно.</b>
Амперметр и вольтметр параллельно
Амперметр и вольтметр последовательно.

Пропущенное слово
[Рентгеновское] излучение , это электромагнитное излучение, которое имеет наименьшую длину волны

Соответствие
<u>Установите соответствие между устройствами и физическими явлениями, лежащими в основе принципа их действия</u>
компас
<b>взаимодействие постоянных магнитов</b>
электрометр
<b>взаимодействие наэлектризованных тел</b>
электродвигатель
<b>действие магнитного поля на проводник с током</b>

Короткий ответ
Уменьшится ли длина волны красного излучения при переходе света из воздуха в воду? Да/Нет

Да
----

2 семестр/ОК 04
-----------------

<b>Множественный выбор</b>
----------------------------

Электрическая цепь состоит из источника тока, амперметра и лампы. Изменится ли показание амперметра, если в цепь включить параллельно ещё такую же лампу? Выберите правильное утверждение
---

<b>Не изменится</b>
---------------------

Уменьшится, так как сопротивление цепи возрастет
--

Увеличится, так как сопротивление цепи уменьшится
---

<b>Пропущенное слово</b>
--------------------------

Физическая величина, характеризующая работу сторонних сил по разделению зарядов внутри источника тока, называется [электродвижущая] сила.
---

<b>Соответствие</b>
---------------------

Для каждого физического понятия подберите соответствующий пример и физическая величина
--

<b>электрический заряд</b>
----------------------------

физическое явление
--------------------

<b>электризация янтаря при трении</b>
---------------------------------------

физический закон, закономерность
----------------------------------

<b>электрический заряд всегда кратен элементарному заряду</b>
---

<b>Короткий ответ</b>
-----------------------

Как называется положительный электрод?
--

<b>Анод</b>
-------------

2 семестр/ОК 05
-----------------

<b>Множественный выбор</b>
----------------------------

Электрический ток в газах создается движением
---

<b>электронов, положительных и отрицательных ионов</b>
--

свободных электронов
----------------------

молекул
---------

<b>Пропущенное слово</b>
--------------------------

[Атом] состоит из ядра и электронов. Заряд и почти вся масса атома
--

сосредоточены в [ядре]
---------------------------

Соответствие
Установите соответствие между физическими величинами и приборами, с помощью которых эти величины измеряются
сила тока
<b>амперметр</b>
электрическое напряжение
<b>вольтметр</b>
электрический заряд
<b>электрометр</b>

Короткий ответ
Абсолютный ноль температуры — это., сколько это будет в градусах
<b>-273</b>

<b>2 семестр/ОК 07</b>
------------------------

Множественный выбор
Укажите прибор, в котором можно создать ток только в одном направлении
<b>Полупроводниковый диод</b>
Конденсатор
Резистор.

Пропущенное слово
[Оптическая] сила сферического зеркала , это величина обратная главному фокусному расстоянию

Соответствие
Для каждого физического понятия подберите соответствующий пример
физическая величина
<b>энергия</b>
единица физической величины
<b>джоуль</b>
физический прибор
<b>микроскоп</b>

Короткий ответ
В каких единицах измеряется механическая работа?

В джоулях
-----------

2 семестр/ПК 1.2
------------------

<b>Множественный выбор</b>
----------------------------

Память металла это:
---------------------

<b>способность металла вспомнить форму</b>
--

способность металла запомнить кто его трогал
--

способность металла запомнить свою формулу
--

<b>Множественный выбор</b>
----------------------------

Выберите наиболее правильное продолжение фразы: «Термоэлектронная эмиссия – это явление, при котором ...»
---

<b>свободные электроны вылетают с поверхности нагретого проводника</b>
--

молекулы вылетают с поверхности проводника
--

свободные электроны вылетают с поверхности проводника
---

<b>Пропущенное слово</b>
--------------------------

Частицы, являющиеся носителями заряда в металлах, называются [свободные], [электроны]
---

<b>Соответствие</b>
---------------------

<u>Для каждого физического понятия подберите соответствующий пример</u>
---

физическая величина
---------------------

<b>влажность воздуха</b>
--------------------------

единица физической величины
-----------------------------

<b>миллиметр</b>
------------------

прибор для измерения физической величины
--

<b>психрометр</b>
-------------------

<b>Соответствие</b>
---------------------

<u>Установите соответствие между физическими величинами и единицами этих величин в Международной системе единиц СИ:</u>
---

сила тока
-----------

<b>ампер</b>
--------------

импульс тела
--------------

<b>килограмм-метр в секунду</b>
---------------------------------

давление
----------

<b>паскаль</b>
----------------

<b>Короткий ответ</b>
Ядро атома состоит из элементарных частиц: протоны и...
<b>нейтроны</b>

<b>2 семестр/ПК 2.1</b>
-------------------------

<b>Множественный выбор</b>
Какое из наблюдаемых явлений объясняется дифракцией света?
<b>Радужная окраска компакт-дисков</b>
Излучение света лампой накаливания
Радужная окраска тонких мыльных пленок

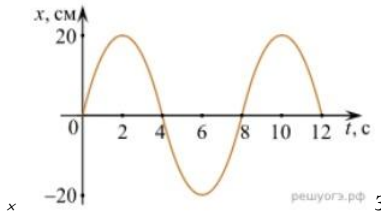
<b>Пропущенное слово</b>
[Электризация], это процесс выделения вещества на электродах

<b>Соответствие</b>
<u>Для каждого физического понятия подберите соответствующий пример</u>
физическая величина
<b>частота</b>
единица физической величины
<b>герц</b>
физический прибор
<b>спектроскоп</b>

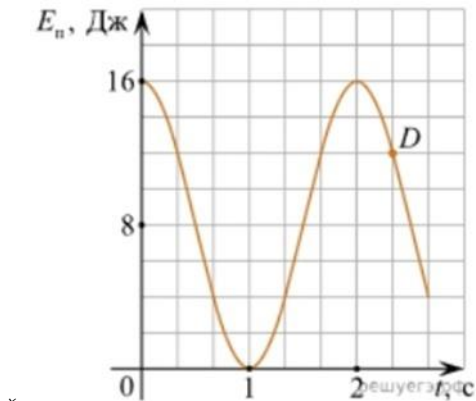
<b>Соответствие</b>
<u>Установите соответствие между физическими понятиями и примерами</u>
физическая величина
<b>оптическая сила линзы</b>
единица физической величины
<b>диоптрия</b>
физический прибор
<b>оптический микроскоп</b>

<b>Короткий ответ</b>
Положительно заряженные ионы называются
<b>Катионы</b>

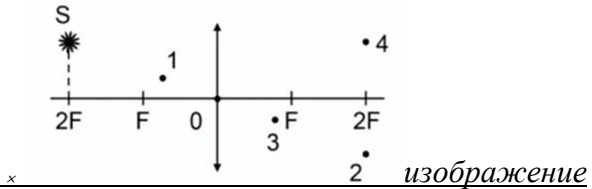
1 семестр

Эссе		
Содержание задания	Критерии для оценивания	Коды компетенций
<p><u>Определите путь, пройденный телом от начала движения при свободном падении.</u></p> <p><u>Если в конце пути оно имело скорость 20 м/с.</u></p>	20 метров	ОК 03, ОК 05, ОК 02, ПК 2.1, ПК 1.2, ОК 04, ОК 07, ОК 01
<p><u>На рисунке представлен график</u></p>  <p><u>координаты тела от времени.</u></p> <p><u>Чему равны амплитуда и период колебаний</u></p>	0,2 м; 8 с	ОК 03, ОК 05, ОК 02, ПК 2.1, ПК 1.2, ОК 04, ОК 07, ОК 01

2 семестр

Эссе		
Содержание задания	Критерии для оценивания	Коды компетенций
<p><u>На рисунке представлен график</u></p>  <p><u>зависимости потенциальной энергии математического маятника (относительно положения его равновесия) от времени. Какова полная механическая энергия маятника в момент времени, соответствующий на графике точке D?</u></p>	16 Дж.	ОК 03, ОК 05, ОК 02, ПК 2.1, ПК 1.2, ОК 04, ОК 07, ОК 01
<p><u>Укажите точку, в которой находится</u></p>	2	ОК 03, ОК 05, ОК 02, ПК 2.1, ПК 1.2, ОК 04, ОК 07, ОК 01



 <p><u>светящейся точки <math>S</math>.</u>  <u>создаваемое тонкой</u>  <u>собирающей линзой</u></p>		
---	--	--