

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

Институт технологий и инженерной механики
Кафедра физики

УТВЕРЖДАЮ

Директор института технологий и
инженерной механики


Могильная Е.П.
« 25 » 02 2025 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по практике

Производственная практика

(наименование учебной дисциплины, практики)

03.04.02 Физика

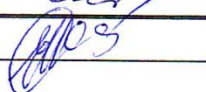
(код и наименование направления подготовки (специальности))

«Теоретическая и математическая физика»

(наименование профиля подготовки (специальности, магистерской программы); при отсутствии ставится прочерк)

Разработчик:

доцент  Чаленко А.В.

доцент  Харченко Е.И..

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры физики

от 25 02 2025 г., протокол № 6

Заведующий кафедрой  Корсунов К.А.

Луганск 2025 г.

**Комплект оценочных материалов по дисциплине
«Производственная практика»**

Задания закрытого типа

Задания закрытого типа на выбор правильного ответа

1. Выберите один правильный ответ

Поверка приборов – это

- А) обследование и определение погрешности поверяемого прибора
- Б) периодическое сопоставление показаний поверяемых приборов и образцовых
- В) тарировка шкалы образцового прибора
- Г) снятие показаний прибора
- Д) нет правильного ответа

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4

2. Выберите один правильный ответ

Эталоны – это

- А) отдельные меры и приборы с определенной точностью
- Б) меры и приборы, служащие для воспроизведения и хранения единиц с наивысшей достижимой при данном состоянии измерительной техники точностью
- В) приборы и техника с точностью выше технического
- Г) снятие показаний прибора
- Д) нет правильного ответа

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4

3. Выберите один правильный ответ

Каким электроизмерительным прибором измеряют сопротивление?

- А) вольтметр
- Б) частотомер
- В) ваттметр
- Г) омметр
- Д) амперметр

Правильный ответ: Г

Компетенции (индикаторы): УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4

4. Выберите один правильный ответ

Укажите, какие бывают типы электроизмерительных приборов.

- А) шкальные
- Б) стрелочные
- В) цифровые
- Г) табличные
- Д) указательные

Правильный ответ: Б, В

Компетенции (индикаторы): УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4

5. Выберите один правильный ответ

Для чего нужны электроизмерительные приборы?

- А) для ремонта электрических установок
- Б) для учёта расходуемой электрической энергии
- В) для контроля режима работы электрических установок
- Г) для монтажа электрических установок
- Д) для испытания электрических установок

Правильный ответ: В, Д

Компетенции (индикаторы): УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4

6. Выберите один правильный ответ

По-немецки этот измерительный прибор называется Messschieber или Schieblehre – соответственно, «раздвижной измеритель» или «раздвижная линейка».

- А) штангенциркуль
- Б) транспортир
- В) микрометр
- Г) циркуль
- Д) рулетка

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы): УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4

7. Выберите один правильный ответ

Чаще всего электроизмерительные приборы работают от

- А) торсионного поля
- Б) гравитационного взаимодействия
- В) ядерной энергии
- Г) проходящего через них тока
- Д) механического вращения

Правильный ответ: Г

Компетенции (индикаторы): УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4

8. Выберите один правильный ответ

Как можно измерить напряжение в цепи, если прибор работает от проходящего тока?

- А) измеряя многократно ток
- Б) разобрав цепь
- В) ядерной энергии
- Г) это невозможно
- Д) используя закон Ома

Правильный ответ: Д

Компетенции (индикаторы): УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4

9. Выберите один правильный ответ

Что значит измерить физическую величину?

- А) выразить её в системе СИ
- Б) сравнить её с однородной величиной, принятой за единицу
- В) определить её с помощью прибора
- Г) узнать во сколько раз она больше другой величины
- Д) рассчитать по формуле или закону

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4

10. Выберите один правильный ответ

Цена деления прибора - это...

- А) наибольшее значение, которое может измерить прибор.
- Б) разность ближайших чисел на шкале
- В) точность прибора
- Г) значение измеряемой величины, соответствующее расстоянию между двумя ближайшими штрихами шкалы

Правильный ответ: Б

Компетенции (индикаторы): УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4

Задания закрытого типа на установление соответствия

1. Установить соответствие приборов и физическими явлениями.
Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

Приборы	Физические явления
---------	--------------------

1)	оптический микроскоп	А)	передача давления внутри жидкости
2)	гидравлический пресс	Б)	преломление
3)	шлюзы	В)	действие атмосферного давления
4)	поршневой жидкостный насос	Г)	поведение жидкости в сообщающихся сосудах

Правильный ответ:

1	2	3	4
Б	А	Г	В

Компетенции (индикаторы): УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4

2. Установите взаимосвязь между физическим явлением и фамилией ученого-физика, в честь которого назван закон, описывающий это явление. Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

	Технические устройства		Физические явления
1)	электрометр	А)	взаимодействие проводника с током и постоянного магнита
2)	двигатель постоянного тока	Б)	взаимодействие электрических зарядов
3)	оптический микроскоп	В)	отражение света
4)	зеркальный телескоп	Г)	преломление света

Правильный ответ:

1	2	3	4
Б	А	Г	В

УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4

Задания закрытого типа на установление правильной последовательности

Установите правильную последовательность.

Запишите правильную последовательность букв слева направо.

1. В каком порядке происходят превращения энергий для открывающейся двери, работающей при помощи электрического аккумулятора?

А) электрическая

Б) тепловая и звуковая

В) химическая

Г) кинетическая

Правильный ответ: В, А, Г, Б

Компетенции (индикаторы): УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4

Задания открытого типа

Задания открытого типа на дополнение

1. *Напишите пропущенное слово (словосочетание).*

Наибольшее значение измеряемой величины называют _____ измерения прибора.

Правильный ответ: пределом

Компетенции (индикаторы): УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4

2. *Напишите пропущенное слово (словосочетание).*

Как называют приборы, или класс устройств, которые применяют для измерения различных электрических величин?

Правильный ответ: электроизмерительные

Компетенции (индикаторы): УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4

3. *Напишите пропущенное слово (словосочетание).*

Электроизмерительные приборы позволяют измерять параметры потому, что исследуемая цепь влияет на _____, причем это влияние пропорционально исследуемому параметру.

Правильный ответ: подключенный прибор / подключение прибора

Компетенции (индикаторы): УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4

4. *Напишите пропущенное слово (словосочетание).*

Чаще всего используются приборы _____ системы.

Правильный ответ: магнитоэлектрической

Компетенции (индикаторы): УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4

5. *Напишите пропущенное слово (словосочетание).*

В приборах магнитоэлектрической системы имеется _____ в магнитном поле.

Правильный ответ: рамка

Компетенции (индикаторы): УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4

6. *Напишите пропущенное слово (словосочетание).*

Рамка в приборах магнитоэлектрической системы поворачивается под действием силы _____.

Правильный ответ: Ампера

Компетенции (индикаторы): УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4

7. *Напишите пропущенное слово (словосочетание).*

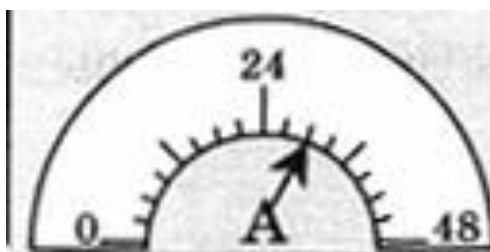
В приборах _____ системы рамка поворачивается не до конца, а на некоторый угол, потому что силу Ампера уравнивает сила жесткости пружины

Правильный ответ: магнитоэлектрической

Компетенции (индикаторы): УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4

Задания открытого типа с кратким свободным ответом

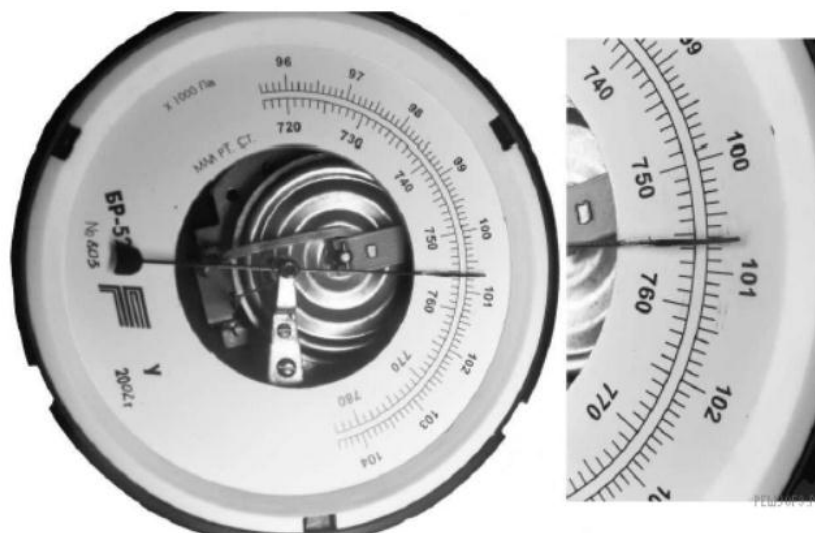
1. Определите цену деления прибора. (*Ответ запишите в виде числа*)



Правильный ответ: 3

Компетенции (индикаторы): УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4

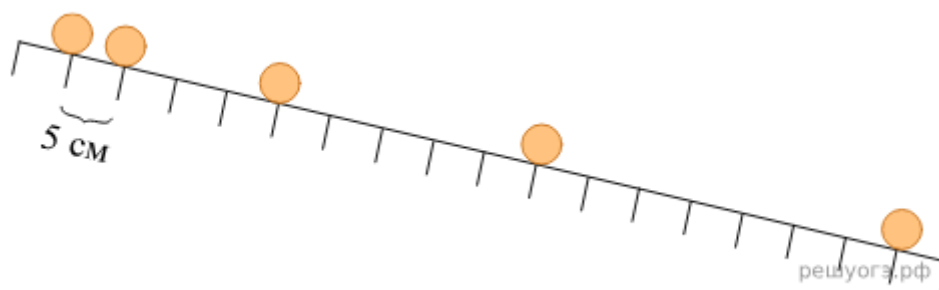
2. Запишите результат измерения атмосферного давления с помощью барометра-анероида (см. рис.), учитывая, что погрешность измерения равна цене деления. (*Ответ запишите в виде числа в мм рт.ст.*)



Правильный ответ: (755 ± 1) мм рт. ст.

Компетенции (индикаторы): УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4

3. Обучающийся провел опыт по изучению движения тела по наклонной плоскости: шарик скатывался по наклонной плоскости из состояния покоя, причем фиксировались начальное положение шарика и его положения через каждую секунду. Укажите значение пройденного шариком пути за четыре секунды от начала движения с учетом погрешности измерения. Погрешность прямого измерения пути принять равной цене деления линейки. (Ответ запишите в виде числа в см)



Правильный ответ: (80 ± 5) см

Компетенции (индикаторы): УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4

Задания открытого типа с развернутым ответом

1. Почему для измерения высоких напряжений слабой мощности необходимо применять приборы электростатической, а не магнитоэлектрической системы?

Время выполнения – 10 мин.

Критерии оценивания: полное содержательное соответствие приведенному ниже пояснению:

После заряда эти приборы не потребляют ток и не нагружают измеряемую цепь.

Компетенции (индикаторы): УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4

2. В физике существует семь основных единиц измерения основных физических величин. Перечислите все основные единицы измерения.

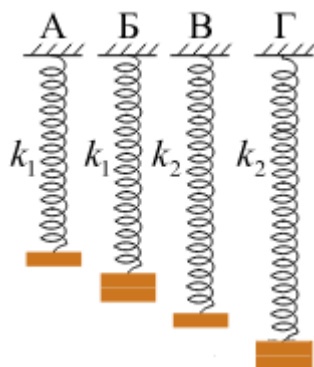
Время выполнения – 10 мин.

Критерии оценивания: полное содержательное соответствие приведенному ниже пояснению:

Длина, масса, время, сила электрического тока, термодинамическая температура, количество вещества, сила света

Компетенции (индикаторы): УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4

3. Необходимо экспериментально установить, зависит ли частота колебаний пружинного маятника от жесткости пружины. Какую из указанных на рисунке пар маятников можно использовать для этой цели?



Время выполнения – 10 мин.

Критерии оценивания: полное содержательное соответствие приведенному ниже пояснению:

Чтобы экспериментально установить зависимость частоты колебаний от жесткости пружины, необходимо взять пружинные маятники разной жесткости, но с одинаковой массой грузов. Такому условию удовлетворяют маятники А и В.

Компетенции (индикаторы): УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4

Экспертное заключение

Представленный фонд оценочных средств (далее – ФОС) по производственной практике соответствует требованиям ФГОС ВО.

Предлагаемые формы и средства текущего и промежуточного контроля адекватны целям и задачам реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 03.04.02 Физика.

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлены в полном объеме.

Виды оценочных средств, включенные в представленный фонд, отвечают основным принципам формирования ФОС.

Разработанный и представленный для экспертизы фонд оценочных средств рекомендуется к использованию в процессе подготовки обучающихся по указанному направлению.

Председатель учебно-методической
комиссии института технологий и
инженерной механики



Ясуник С.Н.

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)