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.
«05» 02 2025 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной дисциплине
«Физика»

44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям)
«Техника и технологии строительства и жилищно-коммунального хозяйства
(по элективным модулям)»

Разработчик:
старший преподаватель _____ Каменев С.А.

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры физики
от 05 02 2025 г., протокол № 5

Заведующий кафедрой _____ Корсунов К.А.

Луганск 2025 г.

Комплект оценочных материалов по дисциплине
«Физика»

1. Выберите один правильный ответ
Ускорение – это физическая величина, численно равная
А) первой производной радиуса-вектора движущейся точки по времени
Б) изменению скорости движущейся точки
В) второй производной от скорости тела по времени
Г) отношению квадрата скорости к радиусу окружности
Д) первой производной от скорости по времени
Правильный ответ: Д
Компетенции (индикаторы): УК-1, УК-4, ПК-4, ПК-5

2. Из приведённых определений выберите то, что соответствует определению силы:
А) Сила – это физическая величина, являющаяся мерой воздействия на данное тело других тел или полей
Б) Сила – это физическая величина, с которой тело из-за притяжения Земли действует на опору или подвес
В) Сила – это мера инертности тела, характеризующая свойства различных тел под действием одинаковых сил приобретать различные ускорения
Г) Сила – это явление сохранения телом своей скорости, когда равнодействующая всех сил на тело равна нулю
Д) Сила – это физическая величина, с которой опора или подвес действуют на тело
Правильный ответ: А
Компетенции (индикаторы): УК-1, УК-4, ПК-4, ПК-5

3. Термодинамический процесс, протекающий в идеальном газе при неизменной массе и постоянном давлении, называется
А) изохорным
Б) изобарным
В) изотермическим
Г) адиабатным
Д) политропным
Правильный ответ: Б
Компетенции (индикаторы): УК-1, УК-4, ПК-4, ПК-5

4. Из приведённых определений выберите определение, соответствующее понятию затухающих колебаний:
А) Это колебания, при которых за достаточно продолжительное время амплитуда колебаний не уменьшается

Б) Это колебания, которые подчиняются законам синуса или косинуса
В) Это колебания, амплитуда которых со временем уменьшается
Г) Это движения, которые точно или приблизительно повторяются через определённые промежутки времени
Д) Это колебания в системе под действием внутренних сил после выведения её из положения устойчивого равновесия
Правильный ответ: В
Компетенции (индикаторы): УК-1, УК-4, ПК-4, ПК-5

5. Выберите правильное написание формулы тонкой линзы
А) $n = \frac{c}{v}$
Б) $\frac{2}{F} = \frac{1}{d} + \frac{1}{f}$
В) $\frac{1}{F} = \frac{1}{d} + \frac{1}{f}$
Г) $\Gamma = \frac{d}{f}$
Д) $D = \frac{1}{F}$
Правильный ответ: В
Компетенции (индикаторы): УК-1, УК-4, ПК-4, ПК-5

6. Какая частица выделится в ходе реакции распада: $^{239}_{92}\mathrm{U} \rightarrow {}^{239}_{93}\mathrm{Np} + {}^{?}_{?}?$
А) γ-частица
Б) β-частица
В) протон
Г) α-частица
Д) нейтрон
Правильный ответ: Б
Компетенции (индикаторы): УК-1, УК-4, ПК-4, ПК-5

7. Установить соответствие физических законов и их формулировок. *Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца*.

	Название закона		Формулировка закона
1)	1 закон Ньютона	А)	Две материальные точки действуют друг на друга с силами, равными по величине и направленными противоположно вдоль прямой, соединяющей эти точки.
2)	2 закон Ньютона	Б)	Во всех инерциальных системах отсчета механические явления протекают одинаково.

3)	3 закон Ньютона	В)	Ускорение тела прямо пропорционально действующей на тело силе и обратно пропорционально массе тела.
4)	Принцип относительности Галилея	Г)	Существуют инерциальные системы отсчёта, в которых материальная точка сохраняет состояние покоя или равномерного прямолинейного движения, пока воздействие со стороны других тел не выведет её из этого состояния.

Правильный ответ:

1	2	3	4
Г	В	А	Б

Компетенции (индикаторы): УК-1, УК-4, ПК-4, ПК-5

8. Установите соответствие между описанием приборов и их названиями. *Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.*

	Описание прибора		Название прибора
1)	Прибор, измеряющий мгновенную скорость тела	А)	Акселерометр
2)	Прибор, измеряющий силу, действующую на тела	Б)	Спидометр
3)	Прибор, измеряющий ускорение	В)	Динамометр
4)	Прибор, измеряющий атмосферное давление	Г)	Барометр-анероид

Правильный ответ:

1	2	3	4
Б	В	А	Г

Компетенции (индикаторы): УК-1, УК-4, ПК-4, ПК-5

9. Установить соответствие физических величин и их определений. *Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.*

1)	Период	А)	Максимальное значение изменяющейся величины.
2)	Частота	Б)	Время, за которое совершается одно полное колебание.
3)	Циклическая частота	В)	Число колебаний за время 2π секунд.
4)	Амплитуда	Г)	Число колебаний за единицу времени.

Правильный ответ:

1	2	3	4

Б	Г	В	А

Компетенции (индикаторы): УК-1, УК-4, ПК-4, ПК-5

10. *Установите правильную последовательность.*
Запишите правильную последовательность букв слева направо.
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-4, ПК-4, ПК-5

11. Напишите пропущенное слово (словосочетание).
Электролиты обладают _____ проводимостью.
Правильный ответ: ионной
Компетенции (индикаторы): УК-1, УК-4, ПК-4, ПК-5

12. Напишите пропущенное слово (словосочетание).
Скалярная физическая величина, равная отношению совершенной работы ко времени, в течение которого она совершалась называется _____.
Правильный ответ: механической мощностью / мощностью / механическая мощность / мощность
Компетенции (индикаторы): УК-1, УК-4, ПК-4, ПК-5

13. Напишите пропущенное слово (словосочетание).
Процесс, происходящий без теплообмена с окружающей средой, называется _____процессом.
Правильный ответ: адиабатным / адиабатный / адиабатический / адиабатическим
Компетенции (индикаторы): УК-1, УК-4, ПК-4, ПК-5

14. Напишите пропущенное слово (словосочетание).
Инфракрасное излучение – это _____ излучение, испускаемое любым нагретым телом.
Правильный ответ: электромагнитное
Компетенции (индикаторы): УК-1, УК-4, ПК-4, ПК-5

15. Напишите пропущенное слово (словосочетание).
Колебания, которые подчиняются законам синуса или косинуса называются _____ колебаниями.
Правильный ответ: гармоническими / гармонические
Компетенции (индикаторы): УК-1, УК-4, ПК-4, ПК-5

16. Напишите пропущенное слово (словосочетание).

_____ – это сложение волн, вследствие которого наблюдается устойчивая во времени картина усиления или ослабления результирующих световых колебаний в различных точках пространства.

Правильный ответ: интерференция

Компетенции (индикаторы): УК-1, УК-4, ПК-4, ПК-5

17. Напишите пропущенное слово (словосочетание).

Для определения направления силы Лоренца используется правило _____ руки.

Правильный ответ: левой / левая

Компетенции (индикаторы): УК-1, УК-4, ПК-4, ПК-5

18. Напишите пропущенное слово (словосочетание).

Амплитуда гармонических колебаний – это _____ смещение от положения равновесия.

Правильный ответ: максимальное / наибольшее

Компетенции (индикаторы): УК-1, УК-4, ПК-4, ПК-5

19. Вращение диска описывается уравнением $\varphi = t + t^4$, рад. В момент времени $t = 1$ *с* угловая скорость диска равна _____ рад/с. *(Ответ запишите в виде числа)*

Правильный ответ: 5

Компетенции (индикаторы): УК-1, УК-4, ПК-4, ПК-5

20. Если фокусное расстояние линзы составляет 20 см, то оптическая сила линзы равна ____ дптр. *(Ответ запишите в виде числа)*

Правильный ответ: 5

Компетенции (индикаторы): УК-1, УК-4, ПК-4, ПК-5

Экспертное заключение

Представленный фонд оценочных средств (далее – ФОС) по дисциплине «Физика» соответствует требованиям ФГОС ВО.

Предлагаемые формы и средства текущего и промежуточного контроля адекватны целям и задачам реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям).

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)