

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Игнатенко Григорий Анатольевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 25.03.2025 12:06:30
Уникальный программный ключ:
c255aa436a6dccbd528274f148780fe5b9ab4264

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
М. ГОРЬКОГО»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Кафедра медицинской физики, математики и информатики

«Утверждено»
на заседании кафедры
«30» августа 2024 г.
протокол № 1
заведующий кафедрой
д.мед.н., доц. Ю.Г. Выхованец

**Фонд оценочных средств по дисциплине
ФИЗИКА, МАТЕМАТИКА**

Специальность

31.05.03 Стоматология

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Дата и номер протокола утверждения*	Раздел ФОС	Основание актуализации	Должность, ФИО, подпись, ответственного за актуализацию

Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

ФИЗИКА, МАТЕМАТИКА

Код и наименование компетенции	Код контролируемого индикатора достижения компетенции	Задания	
		Тестовые задания	Ситуационные задания
Универсальные компетенции (УК)			
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1.2. Знает основные принципы критического анализа	T1 УК-1.1.2. T2 УК-1.1.2.	C1 УК-1.1.2.
	УК-1.2.1. Умеет собирать и обобщать данные по актуальным проблемам, относящимся к профессиональной области	T1 УК-1.2.1. T2 УК-1.2.1.	C1 УК-1.2.1.
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы её совершенствования на основе её самооценки и образования в течение всей жизни	УК-6.1.1. Знает содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенности и технологии реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности	T1 УК-6.1.1. T2 УК-6.1.1.	C1 УК-6.1.1.
	УК-6.2.1. Умеет оценивать свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные) и оптимально использовать их	T1 УК-6.2.1. T2 УК-6.2.1.	C1 УК-6.2.1.

Оценивание результатов текущей успеваемости, ИМК и выставление оценок за дисциплину проводится в соответствии с действующим Положением об оценивании учебной деятельности студентов ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России

Образцы оценочных средств

Тестовые задания

Т1 УК-1.1.2. ВЫБОРОЧНАЯ СОВОКУПНОСТЬ – ЭТО

- А. Совокупность вариант и соответствующих им частот
- Б. Совокупность объектов изучения
- В. *Часть объектов генеральной совокупности, выбранных случайным образом
- Г. Часть объектов исследования

Т2 УК-1.1.2. ДИСКРЕТНОЙ СЛУЧАЙНОЙ ВЕЛИЧИНОЙ НАЗЫВАЕТСЯ СЛУЧАЙНАЯ ВЕЛИЧИНА, КОТОРАЯ

- А. *Принимает счетное множество значений
- Б. Может принимать любые значения внутри некоторого интервала
- В. Принимает бесконечное множество значений внутри некоторого интервала
- Г. Может принимать любые значения

Т3 УК-1.2.1 ЗАКРЫТОЙ ТЕРМОДИНАМИЧЕСКОЙ СИСТЕМОЙ НАЗЫВАЕТСЯ ТАКАЯ СИСТЕМА, КОТОРАЯ

- А. *Может обмениваться с окружающей средой только энергией
- Б. Может обмениваться с окружающей средой только массой
- В. Может обмениваться с окружающей средой и энергией, и массой
- Г. Не может обмениваться с окружающей средой ни энергией, ни массой

Т4 УК-1.2.1 РЕНТГЕНОВСКИМ ИЗЛУЧЕНИЕМ НАЗЫВАЮТ

- А. *Электромагнитные волны с длиной волны от 10^{-5} до 10^{-8} нм
- Б. Поток электронов, обладающих большой энергией
- В. Электромагнитные волны с длиной волны от 0 до 10^{-5} нм
- Г. Электромагнитные волны с длиной волны от 10 до 100 нм

Т5 УК-6.1.1. К НЕДОСТАТКАМ ОПТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ГЛАЗА ОТНОСЯТСЯ:

- А. *Астигматизм, обусловленный недостатком оптической системы, дальнозоркость, близорукость
- Б. Дальнозоркость, хроматическая аберрация
- В. Близорукость, дисторсия
- Г. Сферическая аберрация, близорукость, дальнозоркость, дисторсия, хроматическая аберрация

Т6 УК-6.1.1. АБСОЛЮТНЫМ ПОРОГОМ ОЩУЩЕНИЯ НАЗЫВАЕТСЯ

- А. Максимальное значение силы стимула, которое вызывает ощущение
- Б. Максимальное значение интенсивности ощущений
- В. *Минимальное значение силы стимула, вызывающее появление ощущений
- Г. Минимальное значение интенсивности ощущений

Т7 УК-6.2.1. ИНФОРМАЦИОННОЙ ЭНТРОПИЕЙ НАЗЫВАЕТСЯ МЕРА

- А. Количества информации
- Б. Скорости передачи информации
- В. Определенности в системе
- Г. *Неопределенности в системе

T8 УК-6.2.1. СУБЪЕКТИВНОЕ ЩУЩЕНИЕ ВЫСОТЫ ТОНА ЗВУКОВЫХ ВОЛН СООТВЕТСТВУЕТ ИХ

- А. *Частоте
- Б. Тембру
- В. Акустическому спектру
- Г. Интенсивности

Во всех тестовых заданиях правильный ответ отмечен звездочкой (*)

Ситуационные задания

C1 УК-1.1.2. При изучении систолического давления (мм рт.ст.) машинистов электровозов после рабочего дня был получен закон распределения значений изучаемого физиологического показателя:

	20	40	60
	.2	.5	.3

Вопросы:

1. Каково математическое ожидание изучаемой случайной величины?
2. Какова дисперсия в данном случае?
3. Каково среднее квадратическое отклонение изучаемого параметра?

Эталоны ответов:

1. $M(x) = \sum X_i \cdot p(X_i)$; $M(x) = 142$.
2. $D(x) = \sum (X_i - M(x))^2 \cdot p(X_i)$; $D(x) = 196$.
3. $\sigma = \sqrt{D(x)}$; $\sigma = \sqrt{196}$; $\sigma = 14$

C2 УК-1.2.1. Изучают систему, состоящую из двух подсистем: тетраэдра и октаэдра, выполненных из однородного материала.

Вопросы:

1. Сколько состояний может иметь данная система?
2. Какова энтропия такой системы?

Эталоны ответов:

1. Количество состояний системы можно рассчитать по формуле: $N = n_1 * n_2$; $N = 32$
2. Поскольку возможные состояния системы равновероятны, определить энтропию такой системы можно, используя формулу Хартли:
 $H = \log_a N$; $H = \log_2 32$; $H = 5$ бит

C3 УК-6.1.1. При изучении зависимости между скоростью распространения пульсовой волны и возрастом пациента получено значение коэффициента корреляции, равное 0,62.

Вопросы:

1. Какова сила связи между изучаемыми параметрами?
2. Каков характер зависимости между указанными параметрами?

Эталоны ответов:

1. В данном случае между изучаемыми показателями существует корреляционная зависимость средней силы.
2. Значение коэффициента корреляции указывает на прямую связь между показателями.

С4 УК-6.2.1. Больному А. было назначено электрокардиологическое исследование. Регистрация ЭКГ производилась при скорости подачи ленты 25 мм/с. Анализ электрокардиограммы показал, что расстояние между соседними зубцами R составляет 22 мм.

Вопросы:

1. Какова длительность кардиоцикла ?
2. Чему равна частота сердечных сокращений в данном случае?

Эталоны ответов:

1. Длительность кардиоцикла составляет $T = 22 / 25 = 0,88$ с
2. Частота сердечных сокращений ЧСС = $(25*60)/22 = 68$ в 1 минуту