



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Образовательная программа
направления подготовки 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии», (уровень бакалавриата)

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС
ДИСЦИПЛИНЫ
«КОНСТРУКЦИОННЫЕ И
БИОМАТЕРИАЛЫ»

Оценочные средства для проведения аттестации по дисциплине «Конструкционные и биоматериалы» для обучающихся

по направлению подготовки «Биотехнические системы и технологии», профиль «Инженерное дело в медико-биологической практике», форма обучения очная на 2023-2024 учебный год Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачёта. Промежуточная аттестация включает следующий тип заданий: тестирование.

Примеры тестовых заданий:

Вопросы для проверки сформированности компетенции «Способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-2)» № 1. **Что изучает предмет конструкционные и биоматериалы:**

- А) Методы определения механических и теплофизических характеристик твердых и мягких тканей и их заменителей;**
- Б) Основы химии биосовместимости материалов,**
- В) Основные типы биоматериалов.**
- Г) Конструкции и основные свойства металлов.
- Д) Основные свойства материалов медицинского назначения.

№ 2. Трансплантат – это

- А) Ткань или орган, перемещенный из одного организма или части организма в другой или другую.**
- Б) Орган, перемещенный из одного организма в другой или другую его часть.
- В) Ткань, перемещенная из одного организма в другой организм.
- Г) Дайте определения : керамика
- Д) Это изделие из неорганических материалов и их смесей с минеральными добавками, изготавливаемые под воздействием высокой температуры с последующим охлаждением.**
- Е) Это основной материал, из которого делают протезы.
- Ё) Это материал высокой прочности .

№ 3. Полимеры – это



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Образовательная программа
направления подготовки 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии», (уровень бакалавриата)

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ
КОМПЛЕКС
ДИСЦИПЛИНЫ
«КОНСТРУКЦИОННЫЕ И
БИОМАТЕРИАЛЫ»

А) Высокмолекулярные вещества, молекулы которых состоят из повторяющихся структурных элементов – звеньев, соединенных в цепочки химическими связями, в количестве, достаточном для возникновения специфических свойств. Б) Это материал высокой прочности.

В) Это материалы для которых характерна наличие двух длинных цепных молекул с резким различием характера связей вдоль цепи и между цепями.

№ 4. Чем характеризуются механические свойства керамики А)

Высокими показателями прочности при растяжении, изгибе, ударе.

Б) Высокими показателями прочности при сжатии и низкими при растяжении, изгибе, ударе.

В) Низким показателем прочности .

Г) Температура стеклования- это

Д) Температура, при котором материал становится сверх прочным. **Е)**

Температура, при котором материал становится эластичным . Ё)

Температура, при которой полимер при охлаждении переходит из высокоэластического или вязкотекучего состояния в стеклообразное.

№ 5. Выберите одно или более требований человеческой жизни, которые НЕ зависят от кровообращения.

А) Доставка питательных веществ к тканям Б)

Поставка кислорода к клеткам

В) Доставка CO₂ к клеткам.

Г) Удаление ненужных продуктов от клеток

Д) Удаление O₂ с клеток

№ 6. Протез – это

А) Изготовленное человеком устройство, используемое внутри организма для замены, восстановления или усиления пораженной болезнью, поврежденной или отсутствующей части тела.

Б) Изготовленное человеком устройство выступающая в качестве дополнительной опоры.

В) Изготовленное человеком устройство, для обеспечения жизнедеятельности.

№ 7. Какие бывают свойства полимеров ? А)

Электрические, Гидравлические .

Б) Химические, Физические, Механические, Электрические.

В) Гидравлические, Механические.

Г) Применение полимеров в медицине



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации
Образовательная программа
направления подготовки 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии», (уровень бакалавриата)

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ «КОНСТРУКЦИОННЫЕ И БИОМАТЕРИАЛЫ»

- Д) Из них изготавливают искусственные сосуды, суставы и иные изделия, имитирующие ткани и органы человеческого организма.**
- Е) Используются в стоматологии.

Ё) Из них изготавливают хирургические нити, а из полиуретанов – камеры искусственного сердца.

№ 8. Биокompозит – это

А) Материал из которого делают камеры искусственного сердца.

Б) Имплантат с биоактивным покрытием нового поколения, обладающий биоактивными свойствами. Он состоит из двух и более фаз, связанных вместе таким образом, что передача напряжений происходит по их границе. В) Материал высокой прочности .

№ 9. В каких сферах медицины применяться биокompозиты ? А)

В стоматологии .

Б) В кардиологии.

В) В челюстно-лицевой хирургии, дентальной имплантологии, травматология и ортопедия.

№ 10. Какое из следующих является ГЛАВНЫМИ или ОСНОВНЫМИ компонентами сердечно-сосудистой системы? А) Кровь.

Б) Сердце.

В) Легкие.

Г) Кровеносные сосуды.

Д) Периферические нервы. **№ 11. Какой**

приблизительный диаметр капилляров? А) 2-4 мкм

Б) 5-10 мкм

В) 15-20мкм

Г) 30-55мкм

Д) 60-100мкм **№ 12. Сколько камер содержится в сердце человека ?**

А)

1

Б) 3

В) 4

Г) 5



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства
здравоохранения Российской Федерации

Образовательная программа
направления подготовки 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии», (уровень
бакалавриата)

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ
КОМПЛЕКС
ДИСЦИПЛИНЫ
«КОНСТРУКЦИОННЫЕ И
БИОМАТЕРИАЛЫ»

№ 13. Что из следующего списка заболеваний, не связанные с поражением
сердечнососудистой системы? **А) Пневмония.**

Б) Менингит.

В) Ишемической болезни сердца.

Г) Болезнь клапана.

Д) Заболевания периферических сосудов.

Рассмотрено на заседании кафедры биотехнических систем и
технологий, протокол № 10 от «04» мая 2023 г.

Заведующий кафедрой

С.А.Безбородов