	<p>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p> <p>Образовательная программа направления подготовки 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии», (уровень бакалавриата)</p>	<p>УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ «Основы моделирования биологических процессов и систем»</p>
---	--	--

**Оценочные средства для проведения аттестации  
по дисциплине «Основы моделирования биологических процессов и систем» 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 зачета. Промежуточная аттестация включает следующие типы заданий: тестирование, собеседование.

**Примеры тестовых заданий:**

1. Вопросы для проверки сформированности компетенции «Готовность владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, иметь навыки работы с компьютером как средством управления информацией (ОПК-6)

№

**1 Какой раздел не входит в дисциплину «основы моделирования биологических процессов и систем»?**

- а) теории динамических систем.
- б) метод Ляпунова в окрестности стационарного состояния
- в) пассивные элементы электронных цепей и узлов**
- г) автоколебания

№

**2 Что не входит в ряд общих требований к моделям**

- а) полнота
- б) адекватность
- в) ломкость**
- г) гибкость

№


**3 Какие основные этапы предполагает моделирование?**

- а) разработка модели**
- б) исследование модели и получение выводов**
- в) усовершенствование модели
- г) описание модели

№

**4 Выберите правильные варианты составляющих 2-го этапа моделирования:**

- а) структурная модель

	<p>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p> <p>Образовательная программа направления подготовки 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии», (уровень бакалавриата)</p>	<p>УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ «Основы моделирования биологических процессов и систем»</p>
---	--	--

- б) экспериментальная модель
- в) компьютерная модель**
- г) статистическая модель
- д) информационная модель

**№5 Выберите лишние варианты составляющих 3-го этапа моделирования:**

- а) цель эксперимента
- б) анализ результатов
- в) план эксперимента**
- г) описание эксперимента**
- д) проведение исследования

**№6 Продолжите высказывание: Тестирование – это...**


- а) процесс анализа построения модели;
- б) процесс проверки правильности построения модели;**
- в) процесс алгоритмизации построенной модели;
- г) процесс формализации построенной модели;
- д) процесс разработки модели.

**№7 Выберите правильные варианты составляющих 1-го этапа моделирования:**

- а) проведение исследования;
- б) описание задачи;**
- в) алгоритмизация задачи;
- г) формализация задачи;**
- д) цель моделирования.

**№8 Какие два основных подхода к моделированию живых систем?**

- а) создание динамических моделей**
- б) алгоритмическое моделирование**
- в) математическое моделирование

	<p>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p> <p>Образовательная программа направления подготовки 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии», (уровень бакалавриата)</p>	<p>УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ</p> <p>«Основы моделирования биологических процессов и систем»</p>
---	--	---


г) непрерывное моделирование

**№ 9 На чем не основываются динамические модели?**

- а) на данных биохимии
- б) молекулярной биологии
- в) цитологии
- г) химической кинетике
- д) биофизике
- е) ДНК генетической информации.**


**№10 Продолжите высказывание: Открытые системы –**

- а) непрерывно взаимодействуют с внешней средой в форме обмена энергией, веществом, информацией**
- б) функционируют вдали от термодинамического равновесия и, следовательно, требуют энергетических затрат для поддержания существования;
- в) объединяют воедино процессы различной физической природы (электричество, механика, магнетизм, химия, оптика и др.) с бес прецедентным для неживой природы диапазоном характерных пространственных масштабов величин и временных масштабов процессов, обуславливающих существование системы.

	<p>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p> <p>Образовательная программа направления подготовки 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии», (уровень бакалавриата)</p>	<p>УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ «Основы моделирования биологических процессов и систем»</p>
---	--	--

**Перечень вопросов для собеседования:**

№	Вопросы для промежуточной аттестации	Проверяемые компетенции
1	Цели и задачи дисциплины, ее место в программе подготовки специалистов по биомедицинской технике.	ПК-1, ОПК-5, ОПК-6
2	Основные разделы дисциплины, ее связь с другими дисциплинами учебного плана и место в подготовке инженера по данным специальностям.	ПК-1, ОПК-5, ОПК-6
3	Общая характеристика учебной нагрузки по дисциплине и литературных источников	ПК-1, ОПК-5, ОПК-6
4	Понятие модели. Объекты, цели и задачи моделирования.	ПК-1, ОПК-5, ОПК-6
5	Классификация методов моделирования	ПК-1, ОПК-5, ОПК-6
6	Связь моделирования с различными науками	ПК-1, ОПК-5, ОПК-6
7	Компьютерные и математические модели. Регрессионные, имитационные, качественные модели.	ПК-1, ОПК-5, ОПК-6
8	Принципы имитационного моделирования и примеры моделей. Понятие адекватности модели	ПК-1, ОПК-5, ОПК-6
9	Обобщенный алгоритм построения модели. Цель моделирования.	ПК-1, ОПК-5, ОПК-6

	<p>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации</p> <p>Образовательная программа направления подготовки 12.03.04 «Биотехнические системы и технологии», (уровень бакалавриата)</p>	<p>УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ «Основы моделирования биологических процессов и систем»</p>
---	--	--

10	Постановка задачи. Построение концептуальной модели	ПК-1, ОПК-5, ОПК-6
11	Формализация содержательной части модели	ПК-1, ОПК-5, ОПК-6
12	Алгоритмизация процессов функционирования моделируемой системы	ПК-1, ОПК-5, ОПК-6

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

Заведующий кафедрой



С.А.Безбородов