ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ ДО ЗАЛІКУ/ЕКЗАМЕНУ

з навчальної дисципліни

«Моделювання сигналів та процесів в біосистемах»

для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «бакалавр»

спеціальності 163 «Біомедична інженерія»

освітньо-професійна програма «Біомедична інженерія»

факультет інформаційно-комп'ютерних технологій

кафедра біомедичної інженерії та телекомунікацій

Схвалено на засіданні
кафедри біомедичної інженерії
та телекомунікацій
26 серпня 2021 р.,
протокол N 10

Розробник: к.т.н., доцент кафедри біомедичної інженерії
та телекомунікацій КОРЕНІВСЬКА Оксана

Житомир
2021

№	Питання
1	У чому полягає сутність моделювання?
2	Що розуміється під предметом теорії моделювання?
3	Що за собою представляє теорія моделювання?
4	У чому полягає доцільність моделювання?
5	Чим починається процес моделювання?
6	Що розуміється під математичною моделлю?
7	Які моделі ви знаєте?
8	Які методи використовуються для дослідження математичної моделі?
9	Із проблемою моделювання ми зіштовхуємося у двох випадках?
10	Що розуміється під керуванням у теорії моделювання?
11	Які типи об'єктів Ви знаєте?
12	Що таке концептуальна модель?
13	Об'єкт і зовнішнє середовище мають наступні параметри:
14	Пошук математичних залежностей між вхідними й вихідним змінними за зібраними дослідними даним виконується за допомогою наступних методів:
15	Які основні цілі створення математичної моделі?
16	Що розуміється під аналітичним методом дослідження математичної моделі?
17	Яка сутність чисельних методів дослідження математичної моделі?
18	Які види математичних моделей Ви знаєте?
19	Що Ви розумієте під засобами моделювання?
20	У чому полягає перевірка адекватності моделі?
21	Які види перевірок моделі Ви знаєте?
22	Як досягається мета моделювання?
23	Які види методів використовуються для дослідження складних систем?
24	Якими методами зменшуються помилки моделювання?
25	У яких цілях використовуються результати моделювання?
26	Що означає планування експериментів з моделлю?
27	Що означає апріорна інформація про об'єкт?
28	Який характер має апріорна інформація?
29	Що означає ідентифікація об'єкта?
30	Якими ознаками характеризується структура об'єкта?
31	Як оцінюється близькість об'єкта і моделі?
32	Що розуміється під структурною ідентифікацією?

33	Що розуміється під структурою моделі?
34	Для чого ранжуються вхідні й вихідні параметри об'єкта?
35	Якими властивостями володіє найпростіший потік відмов?
36	Які моделі описуються диференціальними рівняннями?
37	Для чого використовуються процеси обробки результатів моделювання?
38	Для чого використовуються результати моделювання?
39	Що розуміється під емпіричною моделлю?
40	Які види методів використовуються для дослідження складних систем?
41	Визначення завдання ідентифікації.
42	Які труднощі виникають у завданнях ідентифікації?
43	Модель розмноження і загибелі це модель:
44	Процедура імітаційного моделювання це:
45	Основна ідея імітаційного моделювання ґрунтується на методі:
46	Які методи імітаційного моделювання Ви знаєте?
47	По ходу імітаційного моделювання вихідні характеристики…
48	У результаті імітаційного моделювання отримуємо:
49	Укажіть засоби формалізованого опису процесів функціонування об'єктів.
50	Імітаційне моделювання призначене для моделювання:
51	При перевірках адекватності моделі до об'єкта виявляються:
52	Що таке адаптивна модель?
53	Імітаційне моделювання становить основу методу?
54	Причини використання імітаційного моделювання?
55	Джерелами отримання інформації для моделювання є…
56	Критерії сортування інформації для моделювання?
57	Коли виникає потреба в висуненні гіпотез і прийнятті припущень?
58	Коли використовують припущення?
59	Скільки типів змінних використовується при моделюванні?
60	У якій послідовності перевіряють готову концептуальну модель?
61	Хто розробляє логічну структурну схему?
62	Хто розробляє операторну схему?
63	Який метод побудови концептуальної моделі забезпечує її гнучкість?
64	Які два методи існують для оцінки меж коливань параметрів?
65	Головний недолік логічної схеми?

66	Які основні модулі розрізняють в логічних структурних схемах?
67	Що використовують для опису логічної структурної схеми?
68	Найпростішими випадковими об'єктами при моделюванні є…
69	Якого виду моделювання випадкових подій не існує?
70	Скільки операцій проводять для перевірки логічної повноти схеми?
71	За який принципом здійснюється побудова імітаційної моделі?
72	Як можна уникнути використання невідомих параметрів?
73	Можливість переносу моделі РН із однієї системи на іншу зі збереженням її показності називається:
74	Ситуації, у яких зіштовхуються інтереси двох сторін, що переслідують різні цілі, називаються:
75	На якій стадії моделювання перевіряється коректність і реалізуємість основних принципів і положень, що визначають функціонування майбутньої ЕОМ ?
76	Який критерій використовують для перевірки гіпотези про рівність дисперсій *Dx* і Dy за умови, що *x* та y в розподілені нормально:
77	Процес виділення рівнів моделі називають:
78	Ступінь досягнення мети моделювання задають:
79	Стратегія, що забезпечує гравцеві максимальний виграш, називається:
80	До залежних змінних відносять…
81	Найменш регулярний потік, що зустрічається на практиці називається…
82	Для реалізації якого виду моделювання необхідна розробка спеціальної процедури планування подій?
83	Якщо випадкові значення спостережуваної змінної не корельовані і їхній розподіл не змінюється від прогону до прогону, то вибіркове середнє можна вважати розподіленим …
84	Термін "синергетика" означає:
85	Модель називають адекватною, якщо:
86	Інваріантна форма зображення моделі передбачає:
87	Алгоритмічні моделі ще називають:
88	Одне відтворення можливого етапу в методі Монте-Карло називають:
89	Сутністю закону великих чисел є:
90	Який з етапів відсутній при імітаційному моделюванні?
91	Область знань про природу, що включає в себе наукові, соціальні, технічні відомості про взаємодію людини, суспільства із природою, називається:

92	Виявити взаємозв'язки організмів, видів і співтовариств із середовищем, установити загальну картину розвитку природи, з'ясувати комплекс факторів і їхніх впливів у природній обстановці можливо з використанням методів ...
93	Для вивчення всіх компонентів системи в їхній взаємодії один з одним і в розвитку потрібно ...
94	Моделювання застосовується заради одержання додаткової нової інформації. Ця властивість моделі називається ...
95	Сукупність факторів, що прямо або опосередковано впливають на організми називається ...
96	Моделювання — це:
97	Своєрідний інструмент пізнання, що дослідник ставить між собою й об'єктом і за допомогою якого вивчає об'єкт - це
98	При моделюванні використання знань для побудови узагальнюючої теорії об'єкта, його перетворення або керування їм відбувається на етапі:
99	При моделюванні знання про досліджуваний об'єкт розширюються й уточнюються, помилки в побудові моделі виправляються, а побудована вихідна модель поступово вдосконалюється за рахунок:
100	Динамічні моделі виділяють в окремий клас за наступною ознакою:
101	Процес моделювання включає наступні елементи:
102	Нормативні моделі виділяють в окремий клас за наступною ознакою:
103	Градієнтом називається:
104	Яка з моделей не відноситься до моделей зміни чисельності популяції?
105	В якій моделі зміни чисельності популяції розглядають тільки одну популяцію без хижаків?
106	В якій моделі зміни чисельності популяції існує боротьба за місце життя (внутрішньовидова конкуренція)?
107	Як ще називається модель «хижак-жертва»?
108	Який графік зміни чисельності популяції у моделі «хижак-жертва»?
109	Як виглядає графік зміни чисельності популяції, якщо її коефіцієнт росту дорівнює нулю?
110	При якій умові чисельність популяції необмежено зростає у моделі Мальтуса?
111	Як ще називається модель Вольтера?
112	Як ще називається модель Мальтуса?

113	Що передбачає модель Мальтуса?
114	Що передбачає модель Ферхюльста?
115	Що передбачає модель Вольтера?
116	Які припущення враховує простіша модель розповсюдження епідемічного процесу
117	Якої моделі розповсюдження епідемічного процесу немає?
118	Скільки можна виділити видів моделей розповсюдження епідемічного процесу?
119	Скільки можна виділити видів моделей зміни чисельності популяції?
120	Скільки можна виділити видів фармакокінетичних моделей?
121	Що описує фармакокінетична модель?
122	Що дозволяє зробити модель Франка?
123	Як по іншому називається модель Франка?
124	Який фізичний закон лежить в основі моделі Франка?
125	Які величини враховує модель Франка?
126	Які величини враховує резистивна модель гемодинаміки?
127	Який електричний аналог можна спів ставити еластичності судин?
128	Яка величина є еквівалентною силі струму в колі в резистивній моделі?
129	Яка величина є еквівалентною падінню напруги на опорі резистивній моделі?
130	Що дозволяє оцінити резистивна модель гемодиніміки?
131	Визначте сутність об’єкту моделювання
132	Визначте сутність гіпотези
133	Визначте сутність аналогії
134	Що пов’язує між собою аналогія?
135	Визначте сутність моделі
136	Визначте сутність моделювання
137	Визначте мету моделювання
138	Визначте ознаку адекватності моделі.
139	Співставте дослідника і модель
140	Визначте умову проведення моделювання.
141	Визначте тип моделі системи на етапі її зовнішнього проектування.
142	Визначте основні етапи зовнішнього проектування системи.
143	Визначте кінцеву мету етапу аналізу системи при її зовнішньому проектуванні.

144	Файлова система персонального комп'ютера найбільш адекватно може бути описана у вигляді:
145	Визначте сутність математичної моделі.
146	Визначте сутність фізичної моделі.
147	Визначте сутність програмної моделі.
148	Визначте перевагу моделювання порівняно з натурним випробуванням.
149	Визначте основну перевагу математичних моделей.
150	Визначте основну перевагу програмних моделей.
151	Визначте основну перевагу фізичних моделей.
152	Дайте визначення властивості детермінованого сигналу.
153	Дайте визначення властивості випадкового сигналу.
154	Визначіть основну ознаку часових моделей сигналів.
155	Визначіть основну ознаку спектральних моделей.
156	Визначіть основну властивість періодичних сигналів.
157	Визначіть закон розподілу густини імовірності на виході вузькосмугової лінійної системи при дії на її вході білого шуму.
158	Визначіть модель гармонічного сигналу з амплітудою U_m в середовищі MathCad.
159	Визначіть модель одиничного сигналу увімкнення з нульовою затримкою в середовищі MathCad.
160	Визначіть модель одиничного сигналу увімкнення із затримкою τm в середовищі MathCad.
161	Визначіть модель одиничного відеоімпульса без затримки тривалістю τi в середовищі MathCad.
162	Визначіть вид вбудованої функції середовища MathCad, що доцільно використати при моделюванні імпульсних відеосигналів.
163	Визначте сутність об’єкту моделювання.
164	Математичні моделі, які відображають динаміку процесів, протікаючи в часі в системі, це –
165	На аналогових обчислювальних машинах виконуються яка саме схема?
166	Кінцевий автомат являється основним видом якої схеми?
167	Дискретний перетворювач інформації, здатний під впливом вхідних сигналів переходити з одного стану в інший і формувати сигнали на виході, називається

168	Термін “стан” автомату означає, що:
169	Скільки існує способів введення автоматного часу?
170	В яких автоматах поведінка і структура автомата в кожний момент часу однозначно визначені поточною вхідною інформацією і станом автомата?
171	В якому автоматі моменти переходу автомата з одного стану в інший завчасно не визначені і залежать від конкретних подій. При чому в таких автоматах інтервал дискретності є змінним?
172	В яких автоматах поведінка і структура автомата в кожний момент часу залежать від випадкового вибору?
173	На скільки типів поділяються синхронні абстрактні кінцеві автомати?
174	Якими найпопулярнішими способами задається робота F –автомата?
175	Як можуть змінюватися незалежні змінні в дискретно-неперервних моделях?
176	Яке перетворення являється основним математичним апаратом моделювання цифрових автоматичних систем?
177	Автомат Мілі це - :
178	Дискретно стохастичні моделі мають назву:
179	Яка умова вірогідності відповідному автомату Мілі?
180	Q-схеми мають назву?
181	Як ще по-іншому називають Q-схеми?
182	Потоком подій називають
183	Які мережі являються найпоширенішим формалізмом, який описує структуру та взаємодію її процесів?
184	А-схема має назву:
185	Послідовність вхідного сигналу, розташованого в порядку його поступання в А-схему будемо називати:
186	Який підхід базується на понятті агрегатної системи?
187	Що означає система S в реалізації А-схеми?
188	Заявка з більш високим приорітетом, яка надійшла в накопичувач Ні, очікуючи закінчення обслуговування попередньої заявки каналу Кі, та після цього займає канал:
189	Які медоти розв’язку не відносяться до статистичного моделювання:
190	Простою структурою алгоритму обчислення характеризується метод
191	Зміст перевірки за гістограмою полягає у :
192	Зміст перевірки в роботі полягає у :
193	Щільність розподілу для випадкової величини, що має рівномірний розподіл на відрізку [a,b], задається виразом:

194	Що є патологічним порушенням фільтраційно-реабсорбційних процесів в організмі?
195	В чому суть фільтраційно-реабсорбційних процесів?
196	Що є рушійною силою руху частинок через стінки капілярів?
197	Чим визначаються напрямок та швидкість руху частинок через капіляри?
198	До чого призводить градієнт гідростатичного тиску в капілярі при нормальних фізіологічних умовах?
199	Які з факторів не призводять до надлишкового виходу рідини у міжклітинний простір?
200	Які процедури та прилади призводять до заміщення фільтраційно-реабсорбційних процесів в організмі при хворобах нирок?
201	Файл книги Microcoft Excel має розширення:
202	Файл книги Matcad має розширення:
203	Що таке «електронна таблиця»? Це:
204	Яка з програм використовується для моделювання?
205	Яка з програм використовується тільки для обробки числових даних?
206	Яка з програм не використовується для моделювання?
207	У яких сферах е застосовують електронні таблиці?
208	Які основні ідеї покладені в основу електронних таблиць?
209	Які типи даних обробляє математична програма?
210	Що таке «комірка електронної таблиці»?
211	Основним документом Excel є:
212	Файл книги Matlab має розширення:
213	Для чого створюються m-файли?
214	Виклик довідкової системи в Excel здійснюється:
215	Формула в Excel — це сукупність операндів, об'єднана знаками арифметичних дій, кожна формула починається зі знака рівності. Операндами можуть бути:
216	Елемент мови MathCAD, за допомогою якого можна створювати математичні вирази називається
217	Який оператор використовується для присвоєння значення змінної в

	MathCAD.
218	Який оператор використовується в MathCAD для визначення значень функцій та математичних виразів?
219	Який оператор використовується в MathCAD для задання діапазонів значень?
220	Для того щоб відобразити на одному графіку декілька функцій необхідно ввести їх імена, розділені символом…
221	Хто є розробником MATLAB?
222	Ким було розроблено MATLAB як язик програмування?
223	Хто є розробником MATCAD?
224	Ким було розроблено MATCAD як язик програмування?
225	Хто є розробником Mathematica ?
226	Що собою представляють програми Mathematica, MATCAD, MATLAB?
227	На яких мовах написано MATLAB?
228	Що собою представляє MATLAB?
229	Simulink це?
230	Часовий масштаб нервових процесів у живому організмі складає:
231	Часовий масштаб нейрогуморальних процесів у живому організмі складає:
232	Часовий масштаб гормональних процесів у живому організмі складає:
233	Часовий масштаб процесів дозрівання в живому організмі складає:
234	Часовий масштаб життєвих процесів в живому організмі складає:
235	Часовий масштаб процесів деградації в живому організмі складає:
236	Якісна теорія диференціальних рівнянь, що описують фізіологічні системи, дозволяє:
237	При моделюванні систем живого організму можливі такі підходи:
238	Вкажіть ряд властивостей, що є загальними для всіх фізіологічних систем організму:
239	При моделюванні регуляції кровообігу можна умовно виділити основні контури регулювання:
240	При моделюванні регуляції кровообігу можна умовно виділити основні контури регулювання:
241	Візуальним моделюванням називають
242	Графічні моделі являють собою

243	Під терміном "моделювання" в поточному контексті розуміється…
244	За допомогою комп'ютерного імітаційного моделювання НЕ МОЖНА вивчати:
245	До числа найперших графічних інформаційних моделей слід віднести
246	У біології класифікація представників тваринного світу являє собою:
247	Математична модель об'єкта - це:
248	До числа математичних моделей відноситься:
249	Натурне моделювання це:
250	При вивченні об'єкта реальної дійсності можна створити:

* Індекс структурного підрозділу відповідно до наказу ректора «Про затвердження організаційної структури Державного університету «Житомирська політехніка» (наприклад, 22.06).

** Індекс освітньої програми відповідно до наказу ректора «Про індексацію освітніх програм Державного університету «Житомирська

політехніка» (наприклад, 122.00.1/Б).
*** Шифр освітньої компоненти в освітній програмі (наприклад, ОК1).