

Харківський національний університет ім. В.Н. Каразіна  
Напрямок підготовки : механіка Семестр VII  
Кафедра теоретичної та прикладної механіки  
Навчальна дисципліна : Спецкурс «Основи біомеханіки»

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 1

1. Методи теорії розмірностей і подібності в біомеханіці.
2. Реологічна модель крові як в'язкопружної рідини.

Затверджено на засіданні кафедри теоретичної та прикладної механіки  
Протокол № 7 від 19.04.2012 р.

Зав.кафедри \_\_\_\_\_ Кізілова Н.М. Екзаменатор \_\_\_\_\_ доц. Кізілова Н.М.

Харківський національний університет ім. В.Н. Каразіна  
Напрямок підготовки : механіка Семестр VII  
Кафедра теоретичної та прикладної механіки  
Навчальна дисципліна : Спецкурс «Основи біомеханіки»

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 2

1. Особливості термодинаміки біологічних систем.
2. Реологічна модель хребка як складного в'язкопружного тіла.

Затверджено на засіданні кафедри теоретичної та прикладної механіки  
Протокол № 7 від 19.04.2012 р.

Зав.кафедри \_\_\_\_\_ Кізілова Н.М. Екзаменатор \_\_\_\_\_ доц. Кізілова Н.М.

Харківський національний університет ім. В.Н. Каразіна  
Напрямок підготовки : механіка Семестр VII  
Кафедра теоретичної та прикладної механіки  
Навчальна дисципліна : Спецкурс «Основи біомеханіки»

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 3

1. Біомеханічні аспекти будови, функції та механічні властивості біологічних клітин. Механіка руху клітин.
2. Задача на застосування теорії розмірностей і подібності.

Затверджено на засіданні кафедри теоретичної та прикладної механіки  
Протокол № 7 від 19.04.2012 р.

Зав.кафедри \_\_\_\_\_ Кізілова Н.М. Екзаменатор \_\_\_\_\_ доц. Кізілова Н.М.

Харківський національний університет ім. В.Н. Каразіна  
Напрямок підготовки : механіка Семестр VII  
Кафедра теоретичної та прикладної механіки  
Навчальна дисципліна : Спецкурс «Основи біомеханіки»

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 4

1. Механіка композитних біологічних матеріалів. Напруження і деформації в тканинах.
2. Задача на розрахунок термодинамічної ймовірності для біосистеми.

Затверджено на засіданні кафедри теоретичної та прикладної механіки  
Протокол № 7 від 19.04.2012 р.

Зав.кафедри \_\_\_\_\_ Кізілова Н.М. Екзаменатор \_\_\_\_\_ доц. Кізілова Н.М.

Харківський національний університет ім. В.Н. Каразіна  
Напрямок підготовки : механіка Семестр VII  
Кафедра теоретичної та прикладної механіки  
Навчальна дисципліна : Спецкурс «Основи біомеханіки»

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 5

1. Будова, функції, механічні властивості костної тканини. Результати експериментів та математичні моделі.
2. Реологічна модель м'язів як біоактивних в'язкопружних твердих тіл.

Затверджено на засіданні кафедри теоретичної та прикладної механіки  
Протокол № 7 від 19.04.2012 р.

Зав.кафедри \_\_\_\_\_ Кізілова Н.М. Екзаменатор \_\_\_\_\_ доц. Кізілова Н.М.

Харківський національний університет ім. В.Н. Каразіна  
Напрямок підготовки : механіка Семестр VII  
Кафедра теоретичної та прикладної механіки  
Навчальна дисципліна : Спецкурс «Основи біомеханіки»

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 6

1. Механічні властивості хряща. Результати експериментів та математичні моделі. Робота синовіального суглоба. Модель гідродинамічної теорії змашування.
2. Реологічна модель тромба як в'язкопружного твердого тіла.

Затверджено на засіданні кафедри теоретичної та прикладної механіки  
Протокол № 7 від 19.04.2012 р.

Зав.кафедри \_\_\_\_\_ Кізілова Н.М. Екзаменатор \_\_\_\_\_ доц. Кізілова Н.М.

Харківський національний університет ім. В.Н. Каразіна  
Напря́м підготовки : механіка Семестр VII  
Кафедра теоретичної та прикладної механіки  
Навчальна дисципліна : Спецкурс «Основи біомеханіки»

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 7

1. Біомеханіка опірно-рухової системи. Результати експериментів та математичні моделі.
2. Задача на застосування теорії розмірностей і подібності.

Затверджено на засіданні кафедри теоретичної та прикладної механіки  
Протокол № 7 від 19.04.2012 р.

Зав.кафедри \_\_\_\_\_ Кізілова Н.М. Екзаменатор \_\_\_\_\_ доц. Кізілова Н.М.

Харківський національний університет ім. В.Н. Каразіна  
Напря́м підготовки : механіка Семестр VII  
Кафедра теоретичної та прикладної механіки  
Навчальна дисципліна : Спецкурс «Основи біомеханіки»

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 8

1. Стаціонарні та нестаціонарні механічні навантаження на опорно-рухову систему людини. Результати експериментів та математичні моделі.
2. Задача на застосування теорії розмірностей і подібності.

Затверджено на засіданні кафедри теоретичної та прикладної механіки  
Протокол № 7 від 19.04.2012 р.

Зав.кафедри \_\_\_\_\_ Кізілова Н.М. Екзаменатор \_\_\_\_\_ доц. Кізілова Н.М.

Харківський національний університет ім. В.Н. Каразіна  
Напрямок підготовки : механіка Семестр VII  
Кафедра теоретичної та прикладної механіки  
Навчальна дисципліна : Спецкурс «Основи біомеханіки»

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 9

1. Багатокомпонентні реологічні моделі біологічних тканин.
2. Задача на розрахунок термодинамічної ймовірності для біосистеми.

Затверджено на засіданні кафедри теоретичної та прикладної механіки  
Протокол № 7 від 19.04.2012 р.

Зав.кафедри \_\_\_\_\_ Кізілова Н.М. Екзаменатор \_\_\_\_\_ доц. Кізілова Н.М.

Харківський національний університет ім. В.Н. Каразіна  
Напрямок підготовки : механіка Семестр VII  
Кафедра теоретичної та прикладної механіки  
Навчальна дисципліна : Спецкурс «Основи біомеханіки»

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 10

1. Основні рівняння механіки багатофазних багатокомпонентних суцільних середовищ.
2. Реологічна модель тканин кісток як в'язкопружного твердого тіла.

Затверджено на засіданні кафедри теоретичної та прикладної механіки  
Протокол № 7 від 19.04.2012 р.

Зав.кафедри \_\_\_\_\_ Кізілова Н.М. Екзаменатор \_\_\_\_\_ доц. Кізілова Н.М.

Харківський національний університет ім. В.Н. Каразіна  
Напрямок підготовки : механіка Семестр VII  
Кафедра теоретичної та прикладної механіки  
Навчальна дисципліна : Спецкурс «Основи біомеханіки»

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 11

1. Механіка суцільних середовищ і біологічні рідини. Класифікація неньютонівських рідин. Приклади біологічних рідин.
2. Задача на застосування теорії розмірностей і подібності.

Затверджено на засіданні кафедри теоретичної та прикладної механіки  
Протокол № 7 від 19.04.2012 р.

Зав.кафедри \_\_\_\_\_ Кізілова Н.М. Екзаменатор \_\_\_\_\_ доц. Кізілова Н.М.

Харківський національний університет ім. В.Н. Каразіна  
Напрямок підготовки : механіка Семестр VII  
Кафедра теоретичної та прикладної механіки  
Навчальна дисципліна : Спецкурс «Основи біомеханіки»

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 12

1. Віскозиметрія. Реологічні властивості крові.
2. Задача на розрахунок термодинамічної ймовірності для біосистеми.

Затверджено на засіданні кафедри теоретичної та прикладної механіки  
Протокол № 7 від 19.04.2012 р.

Зав.кафедри \_\_\_\_\_ Кізілова Н.М. Екзаменатор \_\_\_\_\_ доц. Кізілова Н.М.

Харківський національний університет ім. В.Н. Каразіна  
Напрямок підготовки : механіка Семестр VII  
Кафедра теоретичної та прикладної механіки  
Навчальна дисципліна : Спецкурс «Основи біомеханіки»

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 13

1. Будова, робота і моделювання серцево-судинної системи людини. Нульвимірні, одновимірні та багатовимірні моделі руху крові по судинах. Результати експериментів та математичні моделі.
2. Задача на застосування теорії розмірностей і подібності.

Затверджено на засіданні кафедри теоретичної та прикладної механіки  
Протокол № 7 від 19.04.2012 р.

Зав.кафедри \_\_\_\_\_ Кізілова Н.М.      Екзаменатор \_\_\_\_\_ доц. Кізілова Н.М.

Харківський національний університет ім. В.Н. Каразіна  
Напрямок підготовки : механіка Семестр VII  
Кафедра теоретичної та прикладної механіки  
Навчальна дисципліна : Спецкурс «Основи біомеханіки»

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 14

1. Будова, механічні властивості і механічна робота серця. Результати експериментів та математичні моделі.
2. Задача на розрахунок трьохелементної реологічної моделі біоматеріалу.

Затверджено на засіданні кафедри теоретичної та прикладної механіки  
Протокол № 7 від 19.04.2012 р.

Зав.кафедри \_\_\_\_\_ Кізілова Н.М.      Екзаменатор \_\_\_\_\_ доц. Кізілова Н.М.

Харківський національний університет ім. В.Н. Каразіна  
Напрямок підготовки : механіка Семестр VII  
Кафедра теоретичної та прикладної механіки  
Навчальна дисципліна : Спецкурс «Основи біомеханіки»

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 15

1. Біомеханіка м'язів як біоактивних вязкопружних композитних матеріалів. Результати експериментів та математичні моделі.
2. Реологічна модель хрящевої тканини як в'язкопружного твердого тіла.

Затверджено на засіданні кафедри теоретичної та прикладної механіки  
Протокол № 7 від 19.04.2012 р.

Зав.кафедри \_\_\_\_\_ Кізілова Н.М. Екзаменатор \_\_\_\_\_ доц. Кізілова Н.М.

Харківський національний університет ім. В.Н. Каразіна  
Напрямок підготовки : механіка Семестр VII  
Кафедра теоретичної та прикладної механіки  
Навчальна дисципліна : Спецкурс «Основи біомеханіки»

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 16

1. Біомеханіка респіраторної системи. Аеродинаміка великих та малих провідних елементів. Результати експериментів та математичні моделі.
2. Задача на застосування теорії розмірностей і подібності.

Затверджено на засіданні кафедри теоретичної та прикладної механіки  
Протокол № 7 від 19.04.2012 р.

Зав.кафедри \_\_\_\_\_ Кізілова Н.М. Екзаменатор \_\_\_\_\_ доц. Кізілова Н.М.



Харківський національний університет ім. В.Н. Каразіна  
Напрямок підготовки : механіка Семестр VII  
Кафедра теоретичної та прикладної механіки  
Навчальна дисципліна : Спецкурс «Основи біомеханіки»

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 17

1. Моделювання колективного руху в системах організмів на основі моделей механіки систем точок на поверхні. Результати експериментів та математичні моделі.

2. Задача на розрахунок трьохелементної реологічної моделі біоматеріалу.

Затверджено на засіданні кафедри теоретичної та прикладної механіки  
Протокол № 7 від 19.04.2012 р.

Зав.кафедри \_\_\_\_\_ Кізілова Н.М. Екзаменатор \_\_\_\_\_ доц. Кізілова Н.М.

Харківський національний університет ім. В.Н. Каразіна  
Напрямок підготовки : механіка Семестр VII  
Кафедра теоретичної та прикладної механіки  
Навчальна дисципліна : Спецкурс «Основи біомеханіки»

ЕКЗАМЕНАЦІЙНИЙ БІЛЕТ № 18

1. Математичні моделі біологічних суцільних середовищ, які зростають. Результати експериментів та математичні моделі.

2. Задача на розрахунок трьохелементної реологічної моделі біоматеріалу.

Затверджено на засіданні кафедри теоретичної та прикладної механіки  
Протокол № 7 від 19.04.2012 р.

Зав.кафедри \_\_\_\_\_ Кізілова Н.М. Екзаменатор \_\_\_\_\_ доц. Кізілова Н.М.