

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ



«ЗАТВЕРДЖУЮ»



Голова Приймальної комісії академії

А. КОВРОВ

2018 р.

ПРОГРАМА

додаткового фахового вступного випробування у формі співбесіди

для вступу на навчання на ступінь магістра

за освітньо-професійною програмою

за спеціальністю 126 Інформаційні системи та технології

Спеціалізація Біомеханіка

(на базі ступеня вищої освіти бакалавра неспоріднених спеціальностей)

Схвалено на засіданні
Приймальної комісії Академії
протокол №14 від "03" квітня 2018 р.

ВСТУП

Програма додаткового вступного випробування в формі співбесіди на навчання за освітньо-професійною програмою підготовки магістра за спеціальністю 126 "Інформаційні системи та технології" призначена для отримання досвіду самостійної роботи абітурієнта з підготовки до екзамену.

Мета додаткового вступного випробування – виявити початкового рівня вступника в області напряму підготовки обраної для вступу спеціальності.

Метою програми додаткового вступного випробування є формування у вступників здатності ознайомитися із предметними питаннями курсів навчальних дисциплін, що включені в екзаменаційні білети; опрацювати підручники, навчальні посібники та інші інформаційно-літературні джерела предметної області знання; осмислено упорядочити і систематизувати засвоєні теоретичні знання і практичні навички; вмотивовано виконати роботу на екзамені, продемонструвавши певний рівень засвоєння навчальних дисциплін в результаті навчання.

Перелік навчальних дисциплін цієї Програми складають такі, що дисципліна «**Алгоритмізація та програмування**» належить до циклу професійної та практичної підготовки, дисципліна «**Чисельні методи**» належить до циклу природничо-наукової підготовки згідно навчального плану підготовки Бакалавра напряму 6.050101 Комп'ютерні науки.

Вступне випробування в формі співбесіди проводиться методом отримання здобувачем трьох запитань з кожної дисципліни.

ПЕРЕЛІК ЗАПИТАНЬ, ЩО ВІНОСЯТЬСЯ НА ФАХОВЕ ВИПРОБУВАННЯ

1 Алгоритмізація та програмування

Базові поняття та визначення інформатики. Інформація і данні. Інформація і інформаційний процес. Міра інформації, формули Хартлі і Шеннона.

Двійкова система кодування даних. Прийоми кодування числової і символної інформації. ASCII і ANSI кодувальні таблиці.

Поняття комп'ютерної моделі, етапи побудови комп'ютерної моделі.

Огляд основних складових частин інформатики: технічні засоби, програмні засоби, людські ресурси

Архітектура обчислювальної системи. Принцип фон Неймана. Класифікація технічних засобів. Базова конфігурація ПЕОМ.

Конфігурація програмного забезпечення ПЕОМ. Операційна система, призначення і основні функції. Сучасні ОС, огляд. Файлова структура даних.

Пакети застосовних програм. Текстові редактори. Табличні редактори. Пакети комп'ютерної графіки і проектування.

Алгоритмізація обчислювальних процесів. Поняття алгоритму, базові алгоритми і способи запису алгоритму. Поняття «складності алгоритму».

Огляд систем програмування. Процедурні мови і об'єктно-орієнтовані мови.

Комп'ютерні мережі, огляд і класифікація. Глобальна мережа Інтернет, пошук інформації.

Комп'ютерна безпека. Засоби захисту інформації.

Загальні поняття і прийоми створення обчислень. Використання Майстра функцій

Обробка багатокomпонентних таблиць., сортування і фільтрація.

Візуалізація даних, побудова діаграм.

Розв'язання нелінійного рівняння. Використання «Надбудов» Підбор параметра і Пошук рішення .

Розв'язання систем лінійних рівнянь. Використання функції обробки матриць.

Розв'язання систем нелінійних рівнянь.

Чисельне інтегрування гладких функцій. Розв'язання задачі Коши.

Апроксимація даних, побудова лінії тренду.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Бахвалов Н.С. Численные методы (анализ, алгебра, обыкновенные дифференциальные уравнения). М.: Наука, 1975.- 632с., ил.
2. Березин И.С., Жидков Н.П. Методы вычислений, том 1 (2-е изд.). М.: Физматлит, 1962. – 464с.
3. Волков В. Понятный самоучитель Excel 2010. – СПб.: Питер, 2010. – 256с., ил. (<http://www.library.ru/help/docs/n82292/1.pdf>)
4. Информатика. Базовый курс . 2- е издание / Под ред . С . В . Симоновича . — СПб. : Питер , 2005 . — 640 с : ил (<http://sangu.ge/images/informmm1.pdf>)
5. Информатика і комп'ютерне моделювання. Основні положення базового курсу «Інформатика» Плотніков А.В., Денисенко В.Ю., Окара Д.В., Ковальова І.Л., Хрестіченко О.П.-ОДАБА, 2013. – 41с. (шифр 681.3(07) М-54)
6. Глобальна мережа і електронний бізнес (Електронна комерція) Плотніков А.В., Денисенко В.Ю., Хрестіченко О.П.- ОДАБА, 2012. – 41с. (шифр 681.3(07) П-39)

2 Чисельні методи

Основні чисельні методи розрахунку конструкцій. Фізична та математична модель об'єкта.

Метод коллокацій. Суть методу. Область його застосування і основні недоліки.

Метод найменших квадратів. Суть методу. Область його застосування.

Метод кінцевих різниць. Суть методу. Область його застосування.

Метод Рітца. Метод Бубнова-Гальоркіна.

Метод граничних елементів. Модифікації методу граничних елементів і передумови його появи. Чисельно-аналітичний метод граничних елементів.

Метод кінцевих елементів. Коротка історія розвитку методу. Суть МКЕ та алгоритм його реалізації. Типи скінченних елементів.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Зенкевич О. Метод конечных элементов в технике. — М.: Мир, 1975. — 542с.
2. Самарский А.А., Николаев Е.С. Методы решения сеточных уравнений. — Москва: Наука, 1978. — 592 с.
3. В.А. Баженов, А.Ф. Дащенко, В.Ф. Орбей, Н.Г. Сурьянинов. Численные методы в механике. — Одесса: БАХВА, 2004. — 564 с.
4. Масленников А.М. Расчет строительных конструкций численными методами. — Л.: Изд-во ЛГУ, 1987. — 225 с.
5. Лукашевич А.А. Современные численные методы строительной механики: Учебное пособие. — Хабаровск: Изд-во Хабар. гос. техн. ун-та, 2003. — 135 с.

Голова фахової атестаційної комісії _____

А.І.Костюк

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ



«ЗАТВЕРДЖУЮ»



Голова Приймальної комісії академії

А. КОВРОВ

2018 р.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

фахового вступного випробування у формі співбесіди

для вступу на навчання на ступінь магістра
за освітньо-професійною програмою

за спеціальністю 126 Інформаційні системи та технології

Спеціалізація Біомеханіка

(на базі ступеня вищої освіти бакалавра неспоріднених спеціальностей)

Схвалено на засіданні
Приймальної комісії Академії
протокол №14 від "03" квітня_2018 р.

ОДЕСА – 2018

Щоб успішно витримати додаткове вступне випробування у формі співбесіди при прийомі на навчання з фахових дисциплін вступник повинен вірно відповісти на чотири запитання з першого розділу та три запитання з другого розділу.

Норми оцінювання за кількістю правильних відповідей:

Кількість правильних відповідей	Оцінка
7	зараховано
6	
5	
4	
3	не зараховано
2	
1	
0	

Голова фахової комісії _____ А.І. Костюк