

**Відкритий міжнародний університет розвитку людини
«Україна»**

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова Приймальної комісії
Університету «Україна»



[Signature] П.М. Таланчук

[Signature] 2016 р.

**ПРОГРАМА
ФАХОВОГО ВСТУПНОГО ВИПРОБУВАННЯ
для конкурсного відбору вступників**

**для здобуття освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст»
за спеціальністю 161 «Хімічні технології та інженерія»
на основі освітньо-кваліфікаційного рівня «кваліфікований робітник»**

РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ:

Н.Ф. Кущевська, д.т.н., проф
Д.М.Я.Брускова, к.т.н., доцент
Л.В. Урсуляк, ст. викладач

Розглянуто та ухвалено на засіданні кафедри сучасної інженерії та нанотехнологій

Протокол № 7 від 05/12.12. ради

Завідувач кафедри

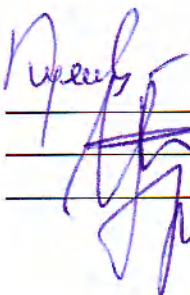
підпис

ініціали, прізвище

Розглянуто та ухвалено на засіданні вченої ради
Інженерно-технологічного інституту

Протокол № 8 від 12.12. 2016 року

Голова фахової
атестаційної комісії
Члени комісії:



Н.Ф. Кущевська, д.т.н., проф

Д.-М.Я.Брускова, к.т.н., доцент

Л.В. Урсуляк ст. викладач

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Для прийому осіб, які на основі освітньо-кваліфікаційного рівня «кваліфікований робітник» вступають для здобуття освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст», Правилами прийому до Відкритого міжнародного університету розвитку людини «Україна» передбачений конкурсний відбір за результатами фахового вступного випробування.

Програма фахового вступного випробування для здобуття освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст» за напрямом підготовки 161 «Хімічна технологія та біоінженерія» на основі освітньо-кваліфікаційного рівня «кваліфікований робітник» має комплексний характер, створена у відповідності зі змістом основних профільних дисциплін навчального плану підготовки кваліфікованих робітників у частині фундаментальної та професійно-практичної підготовки.

У процесі підготовки до фахового вступного випробування рекомендується користуватися основною літературою, яку подано наприкінці програми.

Фахове вступне випробування проводиться у формі тестування. Програма містить критерії оцінювання результатів тестування. Конкурсний бал обчислюється за п'ятибальною шкалою.

ЗМІСТ ПРОГРАМИ

Розділ 1. Природні кам'яні матеріали

Загальні відомості. Визначення породоутворюючих мінералів і гірських порід. Характеристика породотвірних матеріалів. Група кварцу. Група алюмосилікатів. Група залізисто-магнезійних силікатів. Групи карбонатів і сульфатів. Походження і класифікація гірських порід: виверженні, осадові, метаморфічні породи. Вплив складу та структури гірських порід на властивості кам'яних матеріалів. Класифікація та характеристика матеріалів із природного каменя. Методи обробки природних кам'яних матеріалів. Застосування природних кам'яних матеріалів у будівництві.

Розділ 2. Технологія виробництва керамічних матеріалів і виробів

Загальні теоретичні рішення у виробництві кераміки. Виробництво стінової конструкційної кераміки. Види виробів та вимоги до них. Основні сировинні матеріали. Способи підготовки мас для виготовлення стінової кераміки. Хімічно-активні середовища при подрібненні та їх вплив на наступні фізико-хімічні процеси при випаленні кераміки та їх вплив на основні експлуатаційні властивості виробів. Особливості процесу сушіння керамічних виробів. Теоретичні основи випалу будівельної кераміки. Сучасні технологічні рішення приготування високоякісних керамічних шихт.

Особливості виробництва лицьової та архітектурно-художньої кераміки. Виробництво клінкерної цегли та плит. Вимоги до виробів згідно державного стандарту України.

Виробництво плитки для внутрішнього облицювання. Асортимент та вимоги до плитки. Сировина. Склади мас та технологічні схеми виробництва плитки. Глазурування та декорування керамічної плитки. Реакції та процеси, що відбуваються при випалі плитки. Режимы випалу. Сучасні напрями розвитку технології виробництва лицьової плитки.

Виробництво фасадної плитки. Асортимент та вимоги до плитки. Склади мас та особливості технології. Технологічна схема виробництва.

Виробництво плитки для підлоги. Асортимент виробів та вимоги до плитки. Сировинні матеріали при виготовленні плитки для підлоги. Виробництво глазурованої плитки для підлоги. Склади поливи.

Виробництво хімічно-стійкої кераміки. Асортимент та вимоги до виробів. Сировинна та склади мас. Технологія виробництва. Виробництво теплоізоляційних матеріалів.

Виробництво керамзитового гравію. Вимоги до керамзиту. Сировинна та склади шихт. Підготовка маси та формування гранул. Сушка та випал керамзиту. Механізм процесу спучення. Режимы випалу. Особливості виробництва аглопориту.

Розділ 3. Технологія виробництва в'язучих матеріалів

В'язучі речовини. Гіпсові в'язучі матеріали. Сировина для виробництва гіпсових в'язучих матеріалів. Фізико-хімічні процеси, що протікають у двоводному гіпсі при нагріванні. Технологічні схеми одержання α та β -модифікацій $\text{CaSO}_4 \cdot 0,5\text{H}_2\text{O}$.

Повітряне будівельне вапно. Сировина для готового продукту. Випалення вапняків. Вплив домішок на процес випалення і властивості готового продукту. Агрегати для випалювання вапна. Гасіння вапна. В'язучі речовини гідравлічного твердіння.

Портландцемент. Хімічний і мінералогічний склад портландцементного клінкеру. Характеристики портландцементу. Класифікація сировинних матеріалів портландцементного виробництва. Схема сухого та мокрого способів виробництва портландцементу. Фізико-хімічні процеси, що протікають у портландцементній суміші у процесі випалювання. Твердіння портландцементного клінкеру. Хімічні процеси, що протікають при твердінні. Реакції гідратації і гідролізу. Фізичні процеси у твердінні портландцементу. Спеціальні види цементу: пуцоланові цементи; шлакові цементи; глиноземистий цемент.

Розділ 4. Заповнювачі для розчинів і бетонів

Функції заповнювачів у бетонах і розчинах. Класифікація заповнювачів. Оцінка якості дрібного заповнювача. Оцінка якості великого заповнювача. Пористі заповнювачі. Бетони. Загальні відомості. Класифікація бетонів. Властивості бетонної суміші. Основи технології бетону. Твердіння бетону. Основні властивості важкого бетону. Легкі бетони. Легкі бетони на пористих заповнювачах. Ніздрюваті бетони. Крупнопористі бетони. Спеціальні види бетонів.

Розділ 5. Матеріали та вироби на органічній основі

Особливості утворення в'язучих речовин органічного походження та їхня класифікація. Бітумні в'язучі речовини. Природні бітуми. Основні технологічні властивості бітумів. Дьогтеві в'язучі речовини. Характеристика матеріалів на основі бітумних і дьогтьових в'язучих речовин.

Розділ 6. Основи технології полімерних матеріалів

Класифікація полімерних речовин та матеріалів на їхній основі. Класифікація полімерних речовин. Склад пластичних мас. Основні властивості полімерних матеріалів. Технологія виробництва виробів і матеріалів із пластмас. Технологічна схема виробництва виробів із пластмас. Класифікація виробів із пластмас. Полімерні матеріали для покриття підлоги. Конструкційні полімерні матеріали. Матеріали для внутрішнього облицювання стін.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Гладка Т.М., Брускова Д.-М.Я., Малишев В.В. Основи матеріалознавства тугоплавких неметалевих і силікатних матеріалів : Конспект лекцій. – К.: Університет «Україна», 2011. – 105 с.
2. Золотова Н.М. Будівельні матеріали і технологія ремонтно-будівельних робіт : Конспект лекцій. – Х.: ХНАМГ, 2009. – 103 с.
3. Пушкарьова К.К. Матеріалознавство : Навч. посібник. – К.: Видавництво «Ліра-К», 2012. – 628 с.
4. Черниш І.Г., Лобода П.І., Черниш С.І. Неметалеві матеріали. – К.: Кондор, 2008. – 530 с.
5. Шишкін О.О. Технологія будівельних матеріалів і виробів : Підручник. – Кривий Ріг: Видавничий дім, 2007. – 320 с.
6. Боровець З.І. Технологія силікатів : Навч. посібник. – Л.: Видавництво Національного університету «Львівська політехніка», 2009. – 96 с.
7. Рунова Р.Ф., Дворнік Л.Й., Дворкін О.Л., Носовський Ю.Л. В'язучі речовини : Підручник. – К.: Видавництво «Основа», 2012. – 448 с.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ВІДПОВІДІ ВСТУПНИКА

Вступнику пропонується 25 тестових завдань, що відповідають програмі фахового вступного випробування.

Кількість правильних відповідей	Критерії оцінювання	Оцінка
0-12	Абітурієнт володіє матеріалом на рівні елементарного розпізнання і відтворення окремих фактів, елементів, об'єктів	Не задовільно
13-17	Абітурієнт володіє матеріалом на рівні окремих фрагментів, що становлять незначну частину матеріалу	Задовільно
18-22	Абітурієнт володіє матеріалом, проте припускається незначних помилок при відтворенні	Добре
23-25	Абітурієнт відтворює матеріал, виявляє ґрунтовні знання і розуміння основних положень	Відмінно