

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ



ЗАТВЕРДЖЕНО

Голова Приймальної комісії

О.В. Поркуян

_____ 2025 р.

ПРОГРАМА

фахового вступного випробування
для прийому на навчання для здобуття освітнього ступеня **бакалавр**
спеціальності G1 – «Хімічні технології та інженерія»
за освітньою програмою «Хімічні технології та інженерія»
на основі здобутого раніше освітнього ступеня
або освітньо-кваліфікаційного рівня

Київ – 2025

Програма складена на підставі робочого навчального плану підготовки освітнього ступеня бакалавр спеціальності G1 «Хімічні технології та інженерія» за освітньою програмою «Хімічні технології та інженерія».

РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ:

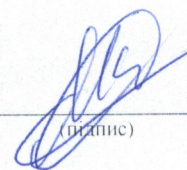
к.т.н., доц. Зубцов Є.І.



(підпис)

ПОГОДЖЕНО:

к.т.н., доц. Мазнєв Є.О.



(підпис)

I ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Прийом здобувачів вищої освіти на навчання для здобуття освітнього ступеня бакалавра на основі здобутого раніше освітнього ступеня або освітньо-кваліфікаційного рівня (молодший спеціаліст, бакалавр, магістр, спеціаліст) здійснюється за результатами складання вступних випробувань.

Мета вступного випробування: оцінити рівень підготовленості вступників для навчання за програмою підготовки бакалавра за спеціальністю G1 «Хімічні технології та інженерія» за освітньою програмою «Хімічні технології та інженерія з метою конкурсного відбору на навчання у СНУ ім. В. Даля в 2025 році.

Завдання вступного випробування полягає у тому, щоб оцінити рівень володіння компетентностями вступників.

Зміст програми відповідає компонентам освітньої програми «Хімічні технології та інженерія» та їх логічній послідовності.

Порядок проведення вступних випробувань регламентується Правилами прийому до Східноукраїнського національного університету в 2025 році.

II ЗМІСТ ПРОГРАМИ

Необхідний обсяг сформованих фахових компетентностей вступника, забезпечують наступні освітні компоненти (дисципліни), передбачені навчальним планом підготовки бакалавра спеціальності G1 «Хімічні технології та інженерія», що навчаються за освітньою програмою «Хімічні технології та інженерія».

«Збереження життя та здоров'я людини (Безпека життєдіяльності і основи охорони праці, Екологія)»

Безпека життєдіяльності в звичайних умовах. Модель життєдіяльності людини. Людина, як елемент системи „Людина – життєве середовище”. Захист від несприятливого впливу факторів навколишнього середовища.

Безпека життєдіяльності в системі виробничого середовища. Безпека життєдіяльності в системі „Людина – природне середовище”. Вражаючі фактори,

що ними формуються, характер їхніх проявів та наслідки. Безпека життєдіяльності в системі „Людина – виробниче середовище”. Класифікація, номенклатура і одиниці виміру вражаючих факторів фізичної та хімічної дії джерел техногенних небезпек. Безпека життєдіяльності в системі „Людина – побутове середовище”.

Безпека життєдіяльності в надзвичайних умовах. Безпека життєдіяльності в умовах надзвичайних ситуацій. Порядок надання населенню інформації про наявність загрози або виникнення НС, правил поведінки та способів дій в цих умовах. Тероризм.

Вплив діяльності людини на довкілля та охорона навколишнього природного середовища. Основні концепції екології та об’єкти її вивчення. Екологічне нормування шкідливих речовин в навколишньому природному середовищі.

Список рекомендованих джерел:

1. Конституція України. Основний закон. – К., 1996.
2. Волошина Н.О. Загальна екологія та неоекологія. Навчальний посібник / Н.О. Волошина. – К. НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2015. – 341 с.
3. Мохняк С.М. Безпека життєдіяльності. Навчальний посібник. Львів. Видавництво НУ "Львівська політехніка", 2009.- 264 с.
4. Вінічук М.М. Загальна екологія : Навчальний посібник, видання друге, виправлене та доповнене. – Житомир: Видавництво Державного університету «Житомирська політехніка», 2021. – 184 с.

«Хімія»

Основні закони і поняття хімії. Класифікація неорганічних сполук за номенклатурними правилами IUPAC. Класифікація хімічних реакцій. Розрахунки за хімічними рівняннями.

Хімічна термодинаміка. Теплові ефекти хімічних реакцій. Швидкість хімічної реакції. Залежність швидкості реакції від концентрації реагуючих речовин, від температури. Енергія активації. Хімічна рівновага та її умови. Константа хімічної рівноваги. Принцип Ле Шательє.

Властивості розчинів. Способи виразу концентрацій. Електроліти та неелектроліти. Ступінь та константа електролітичної дисоціації. Гідроліз солей. Буферні розчини. Розрахунок рН. Клігативні властивості розчинів.

Окисно-відновні реакції. Вплив середовища на протікання ОВР. Електрохімічні процеси. Електродний потенціал. Стандартні електродні потенціали. Гальванічний елемент. Електроліз водних розчинів та розплавів.

Хімічні властивості елементів. Гідроген, ізотопи гідрогену, особливості положення гідрогену в періодичній системі. Водень – паливо майбутнього. Галогени. Електронні структури. Фтор, фторидна кислота. Хлор. Поняття про ГДК шкідливих речовин. Карбон. Активоване вугілля. Карбон (II) оксид. Синильна кислота, ціаніди. Тетрахлорид карбону. Фторпохідні карбону. Нітроген. Хімічний зв'язок у молекулі нітрогену. Амоніак. Електронна будова і геометрія молекули. Солі амонію. Нітратна кислота, нітрати. Взаємодія з металами і неметалами. Азотні добрива. Нітритна кислота. Фосфор. Алотропні видозміни. Ортофосфати, їх практичне значення. Оксиген. Ізотопний склад. Озон, його властивості. Сульфур. Сульфатна, тіосульфатна кислота. Нітрозний і контактний способи добування сульфатної кислоти. Олеум.

Лужні метали та їх сполуки. Електронна будова, фізичні та хімічні властивості. Лужно-земельні метали, хімічні та фізичні властивості простих речовин та їх сполук. Твердість води, методи її усунення. Алюміній, алюмотермія. Добування, властивості. Бор, ортоборна кислота. Бура. Хром. Хромові кислоти. Хромово суміш. Молібден, Вольфрам, добування, застосування. Манган. Окисно-відновні властивості. Елементи родини Феруму та платинових металів. Чавун, сталь. Нікол і Кобальт. Комплексні сполуки Феруму, Кобальту, Ніколу.

Список рекомендованих джерел:

1. Кириченко В. І. Загальна хімія : Навч. посібник / В. І. Кириченко .- К.:Вища школа,2005 .-639 с.

2. Романова Н.В. Загальна та неорганічна хімія: практикум: Нач. посібник/Н.В. Романова .- К.:Либідь,2003 .-208 с.

3. Слободяник М. С. Загальна та неорганічна хімія : Практикум / М. С. Слободяник, Н. В. Улько, К. М. Бойко, В. М.Самойленко .-К.:Книжная палата, 2004. - 336 с.

ІІІ ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Загальна кількість завдань іспиту – **14**. На виконання роботи відведено **60 хвилин**.

В основу визначення рейтингу покладено результати обраховані на основі суми тестових балів. Для кожного запитання тесту встановлюється відповідна система оцінювання:

1. Запитання **1-10** малої складності – **1 бал (сума 10 балів)**;
2. Запитання **11-13** середньої складності – **3 бала (сума 9 балів)**;
3. Запитання **14** підвищеної складності – **6 балів (сума 6 балів)**.

Сума тестових балів при якому іспит вважається складеним – **5-25 балів**.

Загальна сума тестових балів за всі правильні відповіді **25 тестових балів** – відповідає **200 балам** рейтингової оцінки. Пороговий тестовий бал («склав / не склав») для вступного іспиту становить **5 тестових балів** – відповідає **100 балам** рейтингової оцінки.

Рейтингова оцінка за 100-бальною шкалою (від 100 до 200 балів) визначається відповідно до таблиці відповідності тестових балів рейтинговій оцінці.

Відповідність тестових балів рейтинговій оцінці

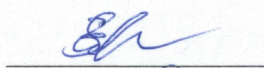
Тестовий бал, S (сума балів за правильні відповіді на запитання)	Рейтингова оцінка, BB
0-4	не склав
5	100
6	105
7	110
8	115
9	120
10	125
11	130
12	135
13	140
14	145
15	150
16	155
17	160
18	165
19	170
20	175
21	180
22	185
23	190
24	195
25	200

Голова фахової атестаційної
комісії



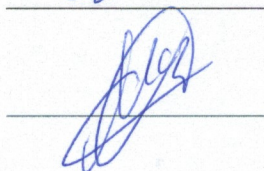
к.т.н. Кудрявцев С. О.

Член фахової атестаційної
комісії



к.т.н. Зубцов Є.І.

Відповідальний секретар ПК



к.т.н. Мазнєв Є.О.