

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ІНДУСТРІАЛЬНИЙ КОЛЕДЖ  
ДЕРЖАВНОГО ВИЩОГО НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ  
«УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ХІМІКО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**

**Технологія виробництва будівельних  
матеріалів та виробів**

**підготовки фахового молодшого бакалавра**

спеціальність 161 Хімічні технології та інженерія

галузь знань 16 Хімічна та біоінженерія

кваліфікація: технік-технолог (виробництво будівельних  
матеріалів та виробів)

УХВАЛЕНО на засіданні  
Педагогічної ради коледжу  
Протокол № 04  
від «18» 12 2019 р.

Голова педагогічної ради  
ІК ДВНЗ УДХТУ, директор  
С.П.Бажан



ЗАТВЕРДЖЕНО на засіданні  
Вченої ради університету

Протокол № 04  
від «01» 01 2020 р.

Голова Вченої ради  
ДВНЗ УДХТУ, ректор  
К.М.Сухий



2020

## ПЕРЕДМОВА

Розробники освітньо-професійної програми:

Смолякова Ірина Андріївна - викладач комісії хімічних та технологічних дисциплін, безпеки життєдіяльності, охорони праці та екології Індустріального коледжу Державного вищого навчального закладу «Український державний хіміко-технологічний університет», викладач вищої категорії

Левченко Світлана Вікторівна – голова циклової комісії хімічних та технологічних дисциплін, безпеки життєдіяльності, охорони праці та екології Індустріального коледжу Державного вищого навчального закладу «Український державний хіміко-технологічний університет», викладач вищої категорії, викладач-методист

Салей Алла Дмитрівна - викладач комісії хімічних та технологічних дисциплін, безпеки життєдіяльності, охорони праці та екології Індустріального коледжу Державного вищого навчального закладу «Український державний хіміко-технологічний університет», викладач вищої категорії

Освітньо-професійна програма розроблена за підтримки Державного вищого навчального закладу «Український державний хіміко-технологічний університет».

Освітньо-професійну програму розглянуто та схвалено на засіданні Педагогічної ради ІК ДВНЗ УДХТУ (протокол № 04 від 18.12.2019 р.), затверджено Вченою радою ДВНЗ УДХТУ (протокол № 01 від 09.01.2020 р.) та введено в дію наказом ДВНЗ УДХТУ від 26.02.2020 р. № 31.

**I Профіль освітньо-професійної програми  
зі спеціальності 161 Хімічні технології та інженерія**

<b>1 Загальна інформація</b>	
<b>Повна назва закладу освіти та структурного підрозділу</b>	Індустріальний коледж Державного вищого навчального закладу «Український державний хіміко-технологічний університет»
<b>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</b>	Фаховий молодший бакалавр Технік – технолог (виробництво будівельних матеріалів та виробів)
<b>Офіційна назва освітньо-професійної програми</b>	Освітньо-професійна програма «Технологія виробництва будівельних матеріалів та виробів» підготовки фахових молодших бакалаврів
<b>Тип диплому та обсяг освітньо-професійної програми</b>	Диплом фахового молодшого бакалавра; одиничний; 180 кредитів ECTS. Термін навчання: на основі базової загальної середньої освіти з одночасним отриманням середньої освіти – 3 роки 10 місяців; на основі повної загальної середньої освіти – 2 роки 10 місяців
<b>Наявність акредитації</b>	
<b>Цикл/рівень</b>	НРК України –5 рівень
<b>Передумови</b>	Наявність базової загальної середньої освіти (з одно-часним отриманням середньої освіти), повної загальної середньої освіти, освітньо-кваліфікаційного рівня кваліфікованого робітника за спорідненою спеціальністю
<b>Мова(и) викладання</b>	Українська
<b>Термін дії освітньо-професійної програми</b>	5 років
<b>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньо-професійної програми</b>	<a href="http://ikcollege.wixsite.com/ikkm">http://ikcollege.wixsite.com/ikkm</a>
<b>2. Мета освітньо-професійної програми</b>	
Формування та розвиток загальних і професійних компетентностей в галузі хімічних технологій для розв'язання спеціалізованих та практичних задач, пов'язаних з розробкою, виробництвом та (або) сертифікацією хімічних речовин, а також будівельних матеріалів та виробів на їх основі. Академічна підготовка з урахуванням основних теоретичних досліджень і практичних наукових результатів	

у галузі хімічних технологій	
<b>3. Характеристика освітньої програми</b>	
<b>Предметна область</b>	Галузь знань – 16 Хімічна та біоінженерія Спеціальність – 161 Хімічні технології та інженерія Освітньо-професійна програма – Технологія виробництва будівельних матеріалів та виробів Об’єкт професійної діяльності – силікатні, керамічні та композиційні будівельні матеріали та вироби
<b>Орієнтація освітньо-професійної програми</b>	Освітньо-професійна програма для молодшого фахового бакалавра
<b>Основний фокус освітньо-професійної програми</b>	Спеціальна освіта та професійна підготовка у сфері хімічних технологій та інженерії, зокрема з технологій виробництва будівельних матеріалів та виробів Ключові слова: технологія виробництва будівельних матеріалів та виробів, основи теплотехніки та термодинаміки, основи автоматизації виробництва і АСУТП, основи науково-дослідницької роботи
<b>Особливості програми</b>	Програма є практично спрямованою на хімічні технології виготовлення будівельних матеріалів і виробів, що визначається переліком дисциплін у блоці вільного вибору навчального закладу у циклі дисциплін професійної підготовки.
<b>4. Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
<b>Придатність до працевлаштування</b>	Здобувачі вищої освіти ступеня фаховий молодший бакалавр зі спеціальності 161 Хімічні технології та інженерія спеціалізації Хімічні технології та інженерія можуть працювати на підприємствах різних форм власності та здатні виконувати професійну роботу. Фаховий молодший бакалавр може займати первинні посади: 3111 - технік – технолог (виробництво будівельних матеріалів та виробів); 3211 - технік – технолог; 3116 - технік-лаборант (виробництво будівельних матеріалів та виробів).
<b>Подальше навчання</b>	Продовження навчання на першому (бакалаврському) рівні вищої освіти
<b>5. Викладання та оцінювання</b>	
<b>Викладання та навчання</b>	Комбінація лекцій, практичних та семінарських занять, експериментальні дослідження в лабораторіях, написання курсових проектів або робіт, самонавчання, підготовка дипломного проекту. Основні підходи, методи та технології навчання:

	студентсько-центроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання, навчання через практику.
<b>Оцінювання</b>	Оцінювання здійснюється за результатами проміжного та підсумкового контролю у вигляді екзаменів, заліків, захисту курсових проектів (робіт), дипломних проектів та інше відповідно до внутрішньої системи забезпечення якості освіти
<b>6. Програмні компетентності</b>	
<b>Інтегральна компетентність (ІК)</b>	Здатність приймати участь у розробці та впровадженні технологічного процесу; аналізувати, оперативно проводити і координувати технологічний процес; забезпечувати безперервну роботу технологічного обладнання; проводити хімічний аналіз та фізико-механічні випробування. Здатність здійснювати контроль за ходом технологічного процесу; виконувати технічні роботи для виготовлення силікатних, керамічних та композиційних будівельних матеріалів та виробів.
<b>Загальні компетентності</b>	
<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	<p><i>ЗК -1.</i>Здатність розв'язувати спеціалізовані задачі та практичні проблеми під час професійної діяльності у галузі хімічних технологій та інженерії будівельних виробництв або у процесі навчання.</p> <p><i>ЗК -2.</i>Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.</p> <p><i>ЗК-3.</i>Здатність використовувати базові знання в галузі хімічних технологій та інженерії будівельних виробництв, необхідні для освоєння професійно-орієнтованих дисциплін.</p> <p><i>ЗК-4.</i> Здатність до письмової та усної комунікації українською мовою (професійного спрямування).</p> <p><i>ЗК-5.</i> Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.</p> <p><i>ЗК-6.</i>Здатність до застосування знань на практиці.</p> <p><i>ЗК-7.</i> Здатність бути критичним і самокритичним.</p> <p><i>ЗК-8.</i> Навички міжособистісної взаємодії.</p> <p><i>ЗК-9.</i>Знання вітчизняної історії, культури, економіки й права, достатніх для розуміння причинно-наслідкових зв'язків розвитку суспільства й уміння їх використовувати в професійній і соціальній діяльності.</p> <p><i>ЗК-10.</i>Навички здійснення безпечної діяльності.</p> <p><i>ЗК-11.</i> Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків.</p> <p><i>ЗК-12.</i> Прагнення до збереження навколишнього середовища.</p>
<b>Фахові компетентності спеціальні (ФК)</b>	<i>ФК-1.</i> Можливість продемонструвати знання і розуміння основних фактів, концепцій, принципів і теорій, що належать до об'єктів хімічної технології.

*ФК-2.* Здатність обробляти та інтерпретувати дані, що належать до хімічної інженерії, співвідносити їх з відповідними теоріями.

*ФК-3.* Здатність володіти методами спостереження, опису, ідентифікації та класифікації об'єктів хімічної технології та промислової продукції.

*ФК-4.* Навички щодо обчислювання та обробки даних, що стосуються хімічної інформації.

*ФК-5.* Здатність знаходити та використовувати інформацію з різних джерел для рішення практичних завдань в галузі професійної діяльності, якісно і своєчасно оформляти технологічну і технічну документацію.

*ФК-6.* Уміння та використання сучасних комп'ютерних і комунікаційних методів у хімічній технології. Здатність володіти навичками роботи з комп'ютером на рівні користувача, використовувати інформаційні технології для вирішення експериментальних і практичних завдань у галузі професійної діяльності.

*ФК-7.* Комунікабельність, що стосується здатності взаємодіяти з іншими людьми і брати участь в командній роботі.

*ФК-8.* Навички безпечного поводження з хімічними матеріалами, з урахуванням їх фізичних та хімічних властивостей, у тому числі, небезпек, пов'язаних з їх використанням.

*ФК-9.* Навчальні навички, необхідні для безперервного професійного розвитку.

*ФК-10.* Здатність орієнтуватись в науково-дослідницькій діяльності.

*ФК-11.* Здатність використовувати теоретичні знання й практичні навички природничо-наукових дисциплін для оволодіння основами теорії й методів хіміко-технологічних досліджень.

*ФК-*

*12.* Здатність використовувати професійно профільовані знання, уміння й навички в галузі природничо-наукових дисциплін, загальної хімічної технології, технологічного обладнання хімічних виробництв для аналізу, оцінювання і проектування технологічних процесів та устаткування з використанням традиційної та альтернативної сировини.

*ФК-13.* Уміння ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу систем і складових шляхом використання аналітичних методів і методів моделювання.

*ФК-14.* Знання основ охорони праці, виробничої санітарії і пожежної безпеки під час роботи з устаткуванням та

	обладнанням;
<b>7. Програмні результати навчання</b>	
<i>ПРН1</i>	Застосовувати знання з суспільних наук, що сприяють розвитку загальної культури і соціалізації особистості, схильності до етичних цінностей, знання історії, економіки й права, розуміння причинно-наслідкових зв'язків розвитку суспільства й уміння їх ви-користовувати в професійній і соціальній діяльності.
<i>ПРН2</i>	Здатність використовувати професійно профільовані знання й практичні навички в галузі фізичної і колоїдної хімії для володіння фізико-хімічними процесами, що супроводжують виробництво тугоплавких неметалевих, силікатних, керамічних та композиційних матеріалів і виробів.
<i>ПРН3</i>	Вміти використовувати усно і письмово технічну українську мову та вміти спілкуватися іноземною мовою.
<i>ПРН4</i>	Володіти методами аналізу сучасних виробництв у галузі хімічних технологій і будівельних виробництв та мати базові уявлення про організацію, планування та управління виробництвом будівельних матеріалів.
<i>ПРН5</i>	Здатність використовувати професійно профільовані знання й практичні навички для розробки (під керівництвом більш кваліфікованого працівника) технологічних процесів й оптимальних режимів виробництва, забезпечуючи відповідність розроблюваних проектів технічним завданням і чинним нормативним документам з проектування, додержання високої якості продукції, скорочення матеріальних і трудових витрат на її виготовлення.
<i>ПРН6</i>	Здатність використовувати професійно профільовані знання й практичні навички для контролю додержання технологічної дисципліни у виробничих підрозділах підприємства і правил експлуатації устаткування, для участі у випробуваннях технологічного устаткування, проведення експериментальних робіт.
<i>ПРН7</i>	Знати основні закони термодинаміки та теплотехніки, принципи роботи теплотехнічного обладнання та окремих пристроїв, які використовуються у галузі.
<i>ПРН8</i>	Застосовувати знання з основ загальної електротехніки та електроніки і практичні навички з вирішення організаційно-технічних задач з урахуванням передового досвіду експлуатації обладнання.
<i>ПРН9</i>	Вміти виявляти джерела забруднення стану навколишнього середовища, оцінювати екологічний стан складових довкілля, аналізувати наслідки негативного техногенного

	впливу на навколишнє середовище та розробляти заходи по його зменшенню.
<i>ПРН10</i>	Вміти використовувати контрольно-вимірвальну апаратуру та електронну техніку.
<i>ПРН11</i>	Здатність застосовувати базові знання в галузі інформатики і сучасних інформаційних технологій.
<i>ПРН12</i>	Вміти застосовувати знання фундаментальних і прикладних наук в теорії і практиці хімічної інженерії.
<i>ПРН13</i>	Здатність використовувати теоретичні знання для виконання аналізів і випробувань з метою визначення хімічного складу й основних властивостей матеріалів відповідно до вимог стандартів і технічних умов.
<i>ПРН14</i>	Здатність використовувати професійно профільовані знання для контролю якості сировини, матеріалів, параметрів технологічного процесу та готової продукції.
<i>ПРН15</i>	Вміти організувати якісне виконання працівниками технологічних процесів відповідно до вимог безпеки життєдіяльності, охорони праці та природоохоронного законодавства.
<i>ПРН16</i>	Здатність використовувати знання, уміння і практичні навички при застосуванні сучасних альтернативних та екологічних джерел енергії в хіміко-технологічних виробництвах.

### **8. Ресурсне забезпечення реалізації програми**

<b>Кадрове забезпечення</b>	Кадрове забезпечення підготовки молодшого спеціаліста за спеціальністю 161 Хімічні технології та інженерія відповідає ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності
<b>Матеріально-технічне забезпечення</b>	Матеріально-технічне забезпечення дозволяє повністю забезпечити освітній процес протягом всього циклу підготовки за освітньо-професійною програмою і включає 4-х поверховий навчально-лабораторний комплекс, військово-спортивний комплекс, їдальню та гуртожиток. Стан приміщень засвідчено санітарно-технічними паспортами, що відповідають існуючим нормативним актам. Для організації навчального процесу в коледжі обладнано: п'ять комп'ютерних класів, які обладнані сучасною комп'ютерною технікою, мультимедійними засобами з підключенням до мережі Інтернет; 34 навчальних лабораторій; 43 навчальних кабінетів; бібліотека з читальною залом; конференц-зал на 50 місць. Всього навчальний процес забезпечують 48 комп'ютерів та 9 мультимедійних систем та 1 інтерактивна дошка.

	<p>Наявна вся необхідна соціально-побутова інфраструктура, кількість місць в гуртожитках відповідає вимогам. Соціальна інфраструктура коледжу включає: гуртожиток, їдальню та буфет, актову залу, спортивні зали, плавальний басейн, спортивний майданчик, студентський клуб, залу мистецтв, музей історії коледжу, медичний пункт.</p>
<b>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b>	<p>Освітньо-професійна програма повністю забезпечена навчально-методичними комплексами з усіх навчальних дисциплін.</p> <p>Коледж має бібліотеку загальною площею 364,0м<sup>2</sup>. Абонемент і читальна зала на 52 посадкових місць та площею 102,5 м<sup>2</sup> дозволяють якісно і на високому професійному рівні задовольняти запити читачів: викладачів, співробітників, студентів коледжу. Читачі забезпечені умовами для оперативного доступу до інформації. У читальній залі є доступ до мережі Internet. Web-сайт коледжу <a href="http://ikcollege.wixsite.com/ikkm">http://ikcollege.wixsite.com/ikkm</a> містить вичерпну інформацію про освітній заклад: організацію освітнього процесу, вступну кампанію, управління коледжем, навчально-методичні матеріали, заходи та події.</p>

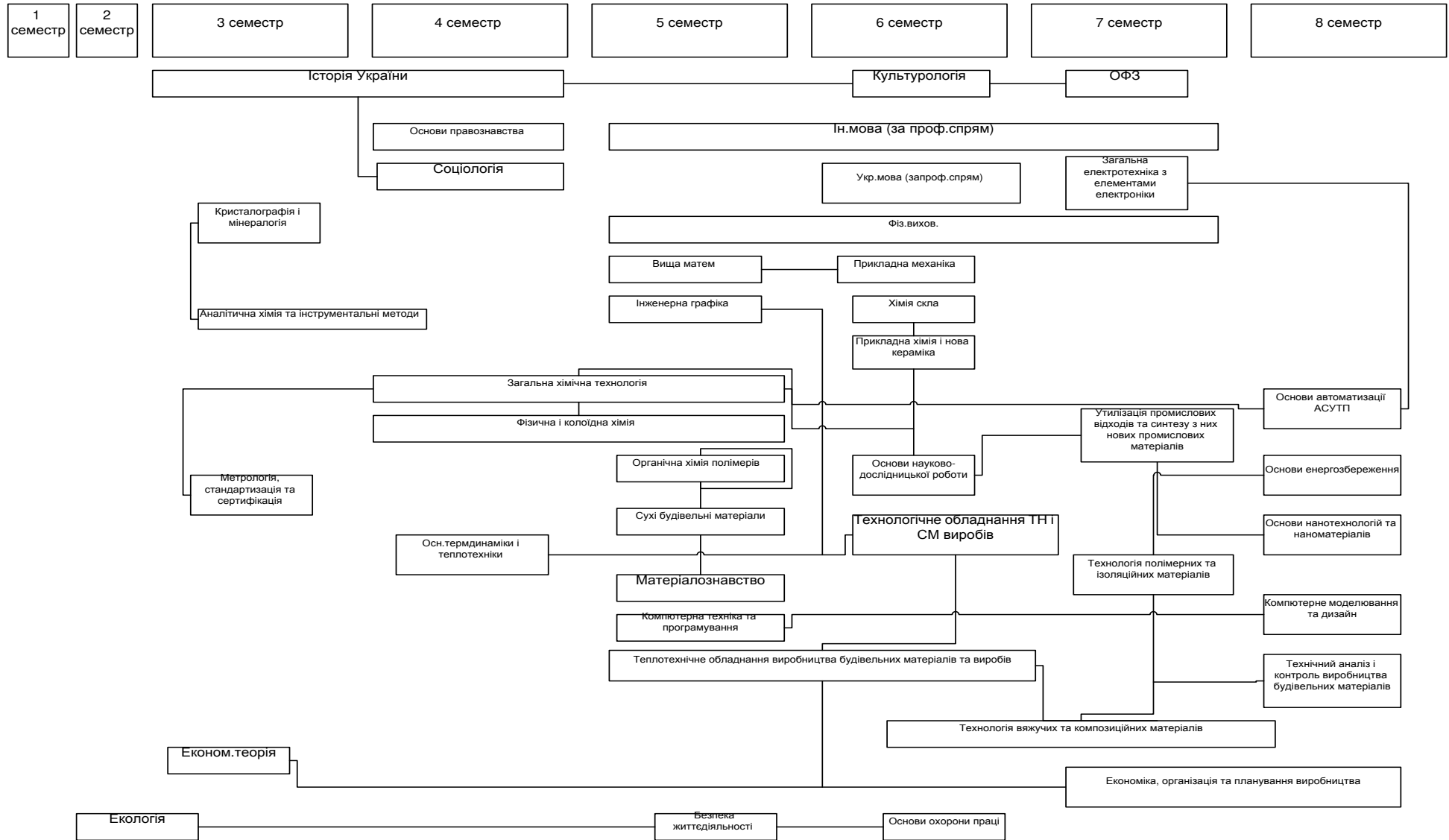
## II ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТІВ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ ТА ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ

### 2.1 Перелік компонентів освітньо-професійної програми

Код н/д	Компонент освітньо-професійної програми	Кількість кредитів ECTS	Підсумковий контроль
1	2	3	4
1. Цикл загальної підготовки			
1.1 Нормативні дисципліни			
1.1.1	Основи філософських знань	1,5	залік
1.1.2	Економічна теорія	2,0	екзамен
1.1.3	Соціологія	2,0	залік
1.1.4	Культурологія	2,0	залік
1.1.5	Історія України	2,0	екзамен
1.1.6	Іноземна мова (за проф. спрямуванням)	5,0	залік
1.1.7	Основи правознавства	2,0	залік
1.1.8	Українська мова (за проф. спрямуванням)	2,0	екзамен
1.1.9	Фізичне виховання	6,0	залік
1.1.10	Вища математика	4,0	екзамен
1.1.11	Кристалографія і мінералогія	2,0	залік
1.1.12	Прикладна механіка	3,0	залік
1.1.13	Основи термодинаміки і теплотехніки	2,5	екзамен
1.1.14	Метрологія, стандартизація та сертифікація	2,0	залік
1.1.15	Аналітична хімія та інструментальні методи	6,0	екзамен
1.1.16	Інженерна графіка	2,5	залік

1.1.17	Загальна електротехніка з основами електроніки	1,5	залік
1.1.18	Безпека життєдіяльності	1,5	залік
1.1.19	Екологія	2,0	залік
	<b>РАЗОМ за циклом</b>	<b>51,5</b>	
<b>2. Цикл професійної підготовки</b>			
<b>2.1 Нормативні дисципліни</b>			
2.1.1	Загальна хімічна технологія	6,0	екзамен
2.1.2	Фізична та колоїдна хімія	5,0	екзамен
2.1.3	Органічна хімія полімерів	2,5	екзамен
2.1.4	Хімія скла	2,5	залік
2.1.5	Прикладна хімія і нова кераміка	3,0	залік
2.1.6	Сухі будівельні матеріали	2,0	залік
2.1.7	Технологія полімерних та ізоляційних матеріалів	3,0	залік
2.1.8	Теплотехнічне обладнання виробництв будівельних матеріалів та виробів	7,0	екзамен, КП
2.1.9	Технологічне обладнання ТН і СМ і виробів	3,0	екзамен
2.1.10	Економіка, організація та планування виробництва	5,5	екзамен, КР
2.1.11	Основи охорони праці	3,0	екзамен
2.1.12	Основи автоматизації та АСУТП	2,0	залік
2.1.13	Комп'ютерна техніка та програмування	2,5	залік
2.1.14	Технологія в'язучих та композиційних матеріалів	6,0	екзамен, КП
2.1.15	Матеріалознавство	4,0	залік
2.1.16	Навчальна практика. Техніка лабораторних робіт	1,5	залік
2.1.17	Навчальна практика з хімічного аналізу	4,5	залік
2.1.18	Навчальна практика з технології будівельних матеріалів	4,5	залік
2.1.19	Навчально-виробнича практика	3,0	залік
2.1.20	Технологічна практика	10,5	залік
2.1.21	Переддипломна практика	6,0	залік
<b>2.2 Дисципліни самостійного вибору навчального закладу</b>			
2.2.1	Технічний аналіз і контроль виробництва будівельних матеріалів	3,0	залік
2.2.2	Основи енергозбереження	3,0	залік
2.2.3	Утилізація промислових відходів та синтез з них нових промислових виробів	2,5	залік
2.2.4	Основи нанотехнологій та наноматеріали	2,0	залік
2.2.5	Комп'ютерне моделювання та дизайн	2,0	залік
2.2.6	Основи науково -дослідницької роботи	2,0	залік
	<b>РАЗОМ за циклом</b>	<b>101,5</b>	
	<b>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ</b>	<b>180,0</b>	

## 2.2 Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми





### **III. Форми атестації здобувачів вищої освіти**

Атестація випускників освітньо-професійної програми Технологія виробництва будівельних матеріалів та виробів спеціальності 161 «Хімічні технології та інженерія» проводиться у формі публічного захисту дипломного проекту.

Основним засобом об'єктивного контролю ступеню досягнення кінцевих цілей освіти та професійної підготовки фахового молодшого бакалавра є технологія виконання та захисту дипломного проекту.

Вимоги до дипломного проекту викладені в «Методичних вказівках до виконання дипломних проектів для студентів спеціальності 161 «Хімічні технології та інженерія»; Стандарти підприємства СТП 101-17 «Дипломні, курсові проекти. Загальні вимоги і правила оформлення».

#### **IV. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної програми**

**(загальні компетентності)**

Код н/д	Компонент освітньо-професійної програми	ЗК1	ЗК2	ЗК3	ЗК4	ЗК5	ЗК6	ЗК7	ЗК8	ЗК9	ЗК10	ЗК11	ЗК12
1.1.1	Основи філософських знань	+	+				+	+	+				
1.1.2	Економічна теорія	+					+			+			
1.1.3	Соціологія	+						+					
1.1.4	Культурологія	+					+			+			
1.1.5	Історія України	+	+					+	+	+			
1.1.6	Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	+		+		+			+				
1.1.7	Основи правознавства	+			+			+		+			
1.1.8	Українська мова (за професійним спрямуванням)	+		+	+				+				
1.1.9	Фізичне виховання						+	+	+		+		
1.1.10	Вища математика	+		+				+					
1.1.11	Кристалографія і мінералогія	+		+							+	+	
1.1.12	Прикладна механіка		+	+	+							+	
1.1.13	Основи термодинаміки і теплотехніки	+	+	+		+	+	+			+	+	+
1.1.14	Метрологія, стандартизація та сертифікація	+	+	+	+		+	+			+	+	
1.1.15	Аналітична хімія та інструментальні методи	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1.1.16	Інженерна графіка	+	+				+					+	
1.1.17	Загальна електротехніка з основами електроніки	+		+	+	+	+						
1.1.18	Безпека життєдіяльності	+			+		+	+			+	+	
1.1.19	Екологія	+		+				+			+	+	+
2.1.1	Загальна хімічна технологія	+	+	+	+		+				+		+
2.1.2	Фізична та колоїдна хімія	+		+		+	+				+		
2.1.3	Органічна хімія полімерів	+	+	+		+	+			+	+		+
2.1.4	Хімія скла	+	+	+		+	+			+	+		+
2.1.5	Прикладна хімія і нова кераміка	+	+	+		+	+			+	+		+
2.1.6	Сухі будівельні матеріали	+	+	+		+	+			+	+		+
2.1.7	Технологія полімерних та ізоляційних матеріалів	+	+	+	+	+	+			+	+		+
2.1.8	Теплотехнічне обладнання виробництв будівельних матеріалів та виробів	+	+	+		+	+				+		+
2.1.9	Технологічне обладнання ТН і СМ і виробів	+	+	+		+	+				+		+
2.1.10	Економіка, організація та планування виробництва	+	+	+	+	+	+			+			

2.1.11	Основи охорони праці	+		+	+		+				+	+	+
2.1.12	Основи автоматизації та АСУТП	+	+	+			+				+		
2.1.13	Комп'ютерна техніка та програмування	+	+	+	+	+	+						
2.1.14	Технологія в'язучих та композиційних матеріалів	+	+	+	+		+			+	+		+
2.1.15	Матеріалознавство	+		+	+	+	+						
2.1.16	Навчальна практика. Техніка лабораторних робіт	+	+	+	+		+		+		+	+	
2.1.17	Навчальна практика з хімічного аналізу	+	+	+	+		+		+		+	+	
2.1.18	Навчальна практика з технології будівельних матеріалів	+	+	+	+		+		+		+	+	
2.1.19	Навчально-виробнича практика	+	+	+	+		+	+	+		+		
2.1.20	Технологічна практика	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	
2.1.21	Переддипломна практика	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+
2.2.1	Технічний аналіз і контроль виробництва будівельних матеріалів	+	+	+	+	+	+				+		+
2.2.2	Основи енергозбереження	+	+	+			+			+	+		+
2.2.3	Утилізація промислових відходів та синтез з них нових промислових виробів	+	+	+			+			+	+		+
2.2.4	Основи нанотехнологій та наноматеріали	+		+			+			+	+		+
2.2.5	Основи науково -дослідницької роботи	+	+	+	+	+				+			
2.2.6	Комп'ютерне моделювання та дизайн	+	+	+	+	+	+						

**(фахові компетентності спеціальні)**



2.1.9	Технологічне обладнання ТН і СМ і виробів	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2.1.10	Економіка, організація та планування виробництва			+	+	+	+	+		+	+			+	
2.1.11	Основи охорони праці								+		+				+
2.1.12	Основи автоматизації та АСУТП	+	+			+	+			+			+	+	+
2.1.13	Комп'ютерна техніка та програмування	+	+		+		+			+					
2.1.14	Технологія в'язучих та композиційних матеріалів	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	+	+
2.1.15	Матеріалознавство	+	+		+	+	+		+	+	+		+	+	
2.1.16	Навчальна практика. Техніка лабораторних робіт	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2.1.17	Навчальна практика з хімічного аналізу	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2.1.18	Навчальна практика з технології будівельних матеріалів	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2.1.19	Навчально-виробнича практика	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2.1.20	Технологічна практика	+	+	+	+	+	+		+	+		+	+	+	+
2.1.21	Переддипломна практика	+	+	+	+	+	+		+	+		+	+	+	+
2.2.1	Технічний аналіз і контроль виробництва будівельних матеріалів	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+
2.2.2	Основи енергозбереження	+	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+	
2.2.3	Утилізація промислових відходів та синтез з них нових промислових виробів	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+
2.2.4	Основи нанотехнологій та наноматеріали	+	+		+	+		+	+	+	+	+	+	+	+
2.2.5	Основи науково -дослідницької роботи				+	+	+		+	+	+	+	+	+	
2.2.6	Комп'ютерне моделювання та дизайн	+	+			+	+			+			+	+	



2.1.4	Хімія скла		+										+					
2.1.5	Прикладна хімія і нова кераміка		+										+					
2.1.6	Сухі будівельні матеріали		+										+	+				
2.1.7	Технологія полімерних та ізоляційних матеріалів		+			+							+		+	+		
2.1.8	Теплотехнічне обладнання виробництв будівельних матеріалів та виробів					+	+	+								+		
2.1.9	Технологічне обладнання ТН і СМ і виробів					+	+									+		
2.1.10	Економіка, організація та планування виробництва	+			+	+												
2.1.11	Основи охорони праці									+	+							
2.1.12	Основи автоматизації та АСУТП					+						+						
2.1.13	Комп'ютерна техніка та програмування												+					
2.1.14	Технологія в'язучих та композиційних матеріалів		+		+	+							+		+	+		
2.1.15	Матеріалознавство				+											+		
2.1.16	Навчальна практика. Техніка лабораторних робіт				+													
2.1.17	Навчальна практика з хімічного аналізу				+										+			
2.1.18	Навчальна практика з технології будівельних матеріалів				+										+			
2.1.19	Навчально-виробнича практика				+							+			+		+	
2.1.20	Технологічна практика				+	+							+		+		+	
2.1.21	Переддипломна практика				+													
2.2.1	Технічний аналіз і контроль виробництва будівельних матеріалів					+							+		+	+	+	
2.2.2	Основи енергозбереження					+	+	+	+								+	
2.2.3	Утилізація промислових відходів та синтез з них нових промислових виробів					+	+	+	+					+			+	+
2.2.4	Основи нанотехнологій та наноматеріали	+				+	+	+						+				+
2.2.5	Основи науково-дослідницької роботи					+							+					
2.2.6	Комп'ютерне моделювання та дизайн												+					

### **III. Форми атестації здобувачів вищої освіти**

Атестація випускників освітньо-професійної програми Технологія виробництва будівельних матеріалів та виробів спеціальності 161 «Хімічні технології та інженерія» проводиться у формі публічного захисту дипломного проекту.

Основним засобом об'єктивного контролю ступеню досягнення кінцевих цілей освіти та професійної підготовки фахового молодшого бакалавра є технологія виконання та захисту дипломного проекту.

Вимоги до дипломного проекту викладені в «Методичних вказівках до виконання дипломних проектів для студентів спеціальності 161 «Хімічні технології та інженерія»; Стандарти підприємства СТП 101-17 «Дипломні, курсові проекти. Загальні вимоги і правила оформлення».