

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
імені Ігоря Сікорського»

ЗАТВЕРДЖУЮ



Голова Вченої ради

КПІ ім. Ігоря Сікорського

М.З. Згуровський

04 2018 р.

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

Екологічна безпека

Environmental safety

перший (бакалаврський) рівень вищої освіти

за спеціальністю	101 Екологія
галузі знань	10 Природничі науки
кваліфікація	бакалавр з екології

Ухвалено на засіданні Вченої ради університету
від « 02 » 04 2018 р., протокол № 4

КПІ ім. Ігоря Сікорського
Київ – 2018

ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою:

Голова робочої групи

Гомеля Микола Дмитрович, д.т.н., професор, завідувач кафедри Екології та технології рослинних полімерів



Члени робочої групи:

Радовенчик Вячеслав Михайлович, д.т.н., професор, професор кафедри Екології та технології рослинних полімерів



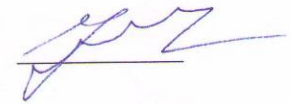
Іваненко Олена Іванівна, к.т.н., доцент, доцент кафедри Екології та технології рослинних полімерів




Завідувач кафедри Екології та технології рослинних полімерів
Гомеля Микола Дмитрович, д.т.н., професор

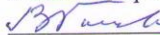


Голова науково-методичної підкомісії університету зі спеціальності
Гомеля Микола Дмитрович, д.т.н., професор, завідувач кафедри Екології та технології рослинних полімерів



Освітня програма розглянута й ухвалена Методичною радою університету
(протокол № 7 від « 29 » 03 2018 р.)

Голова Методичної ради
 Ю.І. Якименко

Вчений секретар Методичної ради
 В.П. Головенкін

ЗМІСТ

1. Профіль освітньої програми	4
2. Перелік компонент освітньої програми.....	15
3. Структурно-логічна схема освітньої програми	17
4. Форма випускної атестації здобувачів вищої освіти.....	17
5. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми	18
6. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньої програми.....	19

1. ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

зі спеціальності 101 Екологія

1 – Загальна інформація	
Повна назва ЗВО та інституту/факультету	Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», Інженерно-хімічний факультет
Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу	Ступінь – бакалавр Кваліфікація – бакалавр з екології
Рівень з НРК	НРК України -7 рівень
Офіційна назва освітньої програми	Екологічна безпека
Тип диплому та обсяг освітньої програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів, термін навчання 3 роки, 10 місяців
Наявність акредитації	Міністерство освіти і науки України, Україна, 2013-2023 рр.. (10 років)
Передумови	Наявність повної загальної середньої освіти
Мова(и) викладання	Українська/англійська
Термін дії освітньої програми	До наступної акредитації
Інтернет-адреса постійного розміщення освітньої програми	http://kpi.ua
2 – Мета освітньої програми	
Підготовка фахівця, здатного розв'язувати професійні задачі і проблеми та здійснювати фахову діяльність в природоохоронній галузі	
3 – Характеристика освітньої програми	
Предметна область	Природничі науки Екологія Екологічна безпека
Орієнтація освітньої програми	Освітньо-професійна
Основний фокус освітньої програми	Спеціальна освіта в галузі екології, зокрема екологічної безпеки Ключові слова: природні ресурси, антропогенне навантаження, ресурсозбереження, охорона довкілля, чисті технології
Особливості програми	Вимагає переддипломної практики
4 – Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання	
Придатність до працевлаштування	організатор природокористування
Подальше навчання	Продовження навчання за другим (освітньо-науковим, освітньо-професійним) рівнем вищої освіти
5 – Викладання та оцінювання	
Викладання та навчання	Лекції, практичні та семінарські заняття, комп'ютерні практикуми і лабораторні роботи; курсові роботи; технологія змішаного навчання, практик; виконання дипломного проекту

Оцінювання	Рейтингова система оцінювання, усні та письмові екзамени, тестування тощо
6 – Програмні компетентності	
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати професійні задачі і проблеми в області екології або у процесі навчання, що передбачає здійснення фахової діяльності та характеризується визначеними умовами і вимогами
Загальні компетентності (ЗК)	
ЗК 1	Здатність вчитися, здобувати нові знання, уміння, у тому числі в галузі, відмінної від професійної
ЗК 2	Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт
ЗК 3	Здатність до адаптації та дії в новій ситуації
ЗК 4	Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності
ЗК 5	Здатність проведення досліджень на відповідному рівні
ЗК 6	Здатність працювати у команді
ЗК 7	Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина України
ЗК 8	Навички використання інформаційних та комунікаційних технологій
ЗК 9	Здатність діяти соціально відповідально та свідомо
ЗК 10	Навички міжособистісної взаємодії
ЗК 11	Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухливої активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя
ЗК 12	Здатність застосовувати закон формальної логіки в процесі інтелектуальної діяльності
ЗК 13	Здатність організовувати ефективну роботу структурного підрозділу підприємства, колективу працівників, ділянки виробництва відповідно до вимог законодавства
Фахові компетентності спеціальності (ФК)	
ФК 1	Знання та розуміння теоретичних основ екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування
ФК 2	Здатність до використання сучасних інформаційних ресурсів для екологічних досліджень
ФК 3	Здатність до критичного осмислення основних теорій, методів та принципів природничих наук
ФК 4	Здатність проводити простий хімічний учбово-дослідний експеримент, володіти основними прийомами роботи в хімічній лабораторії
ФК 5	Здатність проводити відбір зразків (проб) і застосовувати прилади оцінки стану довкілля, визначати показники середовищ
ФК 6	Здатність виконувати технологічні та будівельні креслення
ФК 7	Здатність спілкуватися іноземною мовою
ФК 8	Здатність розробляти проектну та робочу технічну документацію у галузі природоохоронних технологій, оформляти завершені проектно-конструкторські розробки

ФК 9	Здатність використовувати базові знання фундаментальних розділів математики, фізики, хімії для рішення наукових та практичних завдань при розробці технологій та обладнання захисту довкілля, при створенні екологічно чистих технологій
ФК 10	Здатність проектувати та реалізовувати технології очищення та переробки вихідних газів, стічних вод та твердих відходів
ФК 11	Здатність розробляти проекти розрахунку гранично допустимих скидів та викидів
ФК 12	Здатність впроваджувати та експлуатувати наявні технології захисту довкілля на необхідному рівні
ФК 13	Здатність розрізняти технологічні процеси виробництв, які мають негативний вплив на довкілля
ФК 14	Здатність застосовувати ПЕОМ у професійній діяльності
ФК 15	Здатність досліджувати та аналізувати зміст і результати економічної діяльності підприємства в умовах ринку
ФК 16	Здатність вдосконалювати технології захисту атмосфери, гідросфери, ґрунтів для запобігання негативних наслідків господарської діяльності людини і покращення стану довкілля, організувати та управляти природоохоронною діяльністю підприємств
ФК 17	Здатність до використання основних принципів та складових екологічного управління
ФК 18	Здатність застосовувати сучасні методи та засоби контролю стану атмосферного повітря, природних вод, ґрунтів та біоти
ФК 19	Здатність контролювати дотримання підлеглими вимог техніки безпеки, охорони праці та промислової санітарії
ФК 20	Здатність аналізувати та приймати рішення економічної стратегії і тактики при здійсненні професійної діяльності у природоохоронній галузі
ФК 21	Здатність організувати роботи контрольних постів, комплексів вимірювань параметрів
ФК 22	Здатність організувати роботи очисних споруд
ФК 23	Здатність до участі в розробці системи управління та поводження з відходами виробництва та споживання
ФК 24	Здатність контролювати додержання нормативів ГДС, ГДВ, ТПС та ТПВ
ФК 25	Здатність визначати екологічну, економічну та соціальну ефективність природоохоронних заходів, економічних збитків від забруднення довкілля та розмірів їх відшкодування
ФК 26	Здатність проводити оцінку впливу на довкілля об'єктів господарської діяльності людини та проводити екологічні експертизи
ФК 27	Здатність розробляти заходи щодо попередження катастроф, складати схеми послідовності застосування превентивних заходів
ФК 28	Здатність використовувати методи фундаментальних і прикладних дисциплін у дослідницькій діяльності
ФК 29	Здатність користуватися сучасними науково-дослідницькими інформаційними системами
ФК 30	Здатність аналізувати, оцінювати дані та продукувати висновки
ФК 31	Здатність прогнозувати техногенні зміни, запобігати екологічно негативних наслідків господарської діяльності людини
ФК 32	Здатність визначати джерела і шляхи надходження у навколишнє природне середовище шкідливих компонентів, оцінювати їх вплив на стан здоров'я людини та якість довкілля

ФК 33	Здатність розробляти заходи щодо забезпечення екологічної безпеки
ФК 34	Здатність використовувати знань про різноманітність рослинного і тваринного світу для дослідження стану навколишнього природного середовища
ФК 35	Здатність володіти методиками оцінки впливу несприятливих факторів на живі організми
ФК 36	Здатність складати конструктивні схеми і елементи промислових будівель
ФК 37	Здатність розраховувати основні процеси тепломасопередачі та масообміну
ФК 38	Здатність аналізувати стан та динаміку функціонування технологій по захисту довкілля
ФК 39	Здатність проводити аналіз стану довкілля, робити висновки щодо тенденцій його змін
ФК 40	Здатність використовувати основні чинники, тенденції, наслідки, перспективи урбанізації та принципи роботи міських систем для створення сучасних екологічно чистих та безпечних населених пунктів
ФК 41	Знання сучасних досягнень національного та міжнародного екологічного законодавства
ФК 42	Здатність ідентифікувати екологічні правопорушення
ФК 43	Здатність аналізувати сучасний стан науки та прогресивних наукових розробок у сфері охорони довкілля
ФК 44	Здатність проводити експерименти по заданим методикам з обробкою та аналізом їх результатів, складати опис виконаних досліджень
ФК 45	Здатність оформлювати атестаційні роботи
ФК 46	Здатність оцінювати екологічний стан природних об'єктів
ФК 47	Здатність обробляти дані спостережень за станом довкілля та моделювати явища і процеси, що відбуваються в ньому
ФК 48	Здатність до оцінки впливу процесів техногенезу на стан навколишнього середовища та виявлення екологічних ризиків, пов'язаних з виробничою діяльністю
ФК 49	Здатність застосовувати знання з загальної хімії та біогеохімії, неорганічної, органічної, аналітичної, фізичної та колоїдної хімії в обсязі, необхідному для освоєння професійних дисциплін
ФК 50	Розуміння основних теоретичних положень, концепцій та принципів математичних та соціально-економічних наук
ФК 51	Здатність визначати рівень забрудненості природних та промислових матеріалів радіоактивними елементами
ФК 52	Здатність визначати адаптивні можливості людського організму в умовах середовища, що швидко змінюється
ФК 53	Здатність спостерігати, аналізувати та узагальнювати основні ландшафтно-екологічні процеси та перетворення, які відбуваються в довкіллі
ФК 54	Здатність оцінювати характер і направленість негативних впливів промислового та сільсько-господарського виробництва на ландшафтні природні комплекси та геосистеми
ФК 55	Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності)
ФК 56	Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово
ФК 57	Здатність проводити екологічний моніторинг та оцінювати поточний стан навколишнього середовища
ФК 58	Здатність обґрунтовувати необхідність та розробляти заходи, спрямовані на збереження ландшафтно-біологічного різноманіття та формування екологічної мережі

ФК 59	Здатність інформувати громадськість про стан екологічної безпеки та збалансованого природокористування
ФК 60	Здатність до опанування міжнародного та вітчизняного досвіду вирішення регіональних та транскордонних екологічних проблем
ФК 61	Здатність до участі в управлінні природоохоронними діями та/або екологічними проектами
ФК 62	Здатність враховувати процеси соціально-політичної історії України у поведінці і формуванні загальних цінностей особистості
ФК 63	Здатність використовувати базові уявлення філософії при формуванні уяви про природні та соціальні процеси, становлення загальних цінностей особистості
ФК 64	Здатність гнучко адаптуватися до різних професійних ситуацій, проявляти творчий підхід, ініціативу, грамотно будувати комунікацію та вести здоровий спосіб життя
ФК 65	Здатність організовувати власну діяльність та відповідально приймати рішення щодо роботи колективу працівників, відповідно до вимог законодавства
7 – Програмні результати навчання	
ЗНАННЯ	
ЗН 1	структури, складу та функцій біосфери, структури популяцій та біоценозів, властивостей та типів екосистем, особливостей трофічних взаємин
ЗН 2	фундаментальних розділів математики в обсязі, необхідному для володіння математичним апаратом дисциплін загальної та професійної компоненти освітньої програми
ЗН 3	фундаментальних законів фізики в обсязі, необхідному для опанування дисциплін загальної та професійної компоненти освітньої програми
ЗН 4	загальноприйнятих норм суспільної поведінки та суспільної моралі
ЗН 5	про політичні, наукові й культурні досягнення світової цивілізації, про сутність історичних явищ і процесів
ЗН 6	філософських понять і законів
ЗН 7	адміністративних, правових та економічних основ професійної діяльності
ЗН 8	української мови, норм професійного та ділового спілкування
ЗН 9	іноземної мови в обсязі, достатньому для загального та професійного спілкування
ЗН 10	принципів систематизації інформації
ЗН 11	типів радіоактивності, законів радіоактивного розпаду, взаємодії випромінювання з матерією
ЗН 12	базових уявлень про проектування
ЗН 13	науково-методичних основ і стандартів в професійній області, нормативних та інструктивних документів, санітарно-технічних норм, відповідних стандартизованих методик (відбір проб, визначення фізико-хімічних показників довкілля)
ЗН 14	методик розрахунків ГДС та ГДВ, сучасних технологічних процесів у сфері поводження з відходами
ЗН 15	фізичної сутності явищ, що відбуваються в технічних об'єктах
ЗН 16	загальних основ економічної теорії, ринкових відношень, мікроекономічного та макроекономічного підходу та проблем світового господарства
ЗН 17	загальні відомості про Землю, земну кору, екзогенні та ендегенні процеси, їх роль у рельєфоутворенні
ЗН 18	методів проведення вимірювань та обробки даних спостережень
ЗН 19	відомих технологій отримання хімічної продукції
ЗН 20	алгоритму екологічного моніторингу

ЗН 21	основних положень законодавства про працю, існуючі норми організації праці
ЗН 22	положень охорони праці та техніки безпеки на виробництві, безпеки життєдіяльності
ЗН 23	соціально-гуманітарних основ, що сприяють розвитку загальної культури й соціалізації особистості, спрямовують її до гуманістичних цінностей
ЗН 24	сучасних технологій збору та транспортування відходів, їх морфологічний та фракційний склад
ЗН 25	основ нормування антропогенного навантаження на стан навколишнього середовища
ЗН 26	екологічних термінів та понять, основних екологічних законів
ЗН 27	будови, хімічного складу та основних процесів життєдіяльності клітини, різновидів тканин рослинних та тваринних організмів
ЗН 28	основних закономірностей розвитку органічного світу
ЗН 29	складу, структури, принципів реалізації та функціонування природоохоронних технологій
ЗН 30	положень теорії масо- та теплопередачі
ЗН 31	базових понять з інформатики та правил роботи з комп'ютером
ЗН 32	вимог до використання обладнання та реагентів
ЗН 33	сучасних технологій очищення повітря, води, переробки та утилізації твердих відходів
ЗН 34	складових екологічного управління, функцій, завдань органів екологічного управління
ЗН 35	законів хімії (загальної, неорганічної, органічної, фізичної, аналітичної, колоїдної)
ЗН 36	основ законодавства та законів України
ЗН 37	сучасного стану науки та прогресивних наукових розробок у природоохоронній сфері
ЗН 38	алгоритму проведення лабораторних досліджень
ЗН 39	методик обробки та аналізу експериментальних досліджень
ЗН 40	основних напрямків розвитку «чистих» технологій
ЗН 41	методів організації проходження практики, вимог до оформлення результатів практики
ЗН 42	процесів колообігу, міграції та трансформації хімічних елементів між навколишнім середовищем і живими організмами, фізико-хімічних процесів в геосферах
ЗН 43	основ ландшафтознавства, вертикальної і горизонтальної структури геосистем, динамічних та міграційних процесів в геосистемі, типів ландшафтних територіальних структур; ландшафтно-екологічних факторів
ЗН 44	принципу роботи дозиметричних приладів
ЗН 45	нормативно-правових основ та теоретичних засад екологічної безпеки, основ державної політики у галузі екологічної безпеки; класифікації екологічних ситуацій (у тому числі надзвичайних)
ЗН 46	джерел та типів забруднюючих речовин, що є найбільш небезпечними для людини, показників токсичності і небезпечності шкідливих речовин, шляхів потрапляння шкідливих речовин до організму людини, особливостей комбінованого впливу речовин, шкідливих для довкілля
ЗН 47	чинників негативного впливу на довкілля та людину, соціальних аспектів забезпечення екологічної безпеки; регіональних особливостей функціонування екологічної безпеки

ЗН 48	принципів сучасної методології кількісної оцінки природних та техногенних небезпек, методів оцінювання екологічних ризиків та їх керування
ЗН 49	правил виконання креслень
ЗН 50	основ психології, що сприяють розвитку загальної культури й соціалізації особистості, спрямовують її до загальнолюдських цінностей
ЗН 51	типів ґрунтів, їх основних характеристик, основних методів досліджень явищ та процесів, що відбуваються в ґрунтах
ЗН 52	характеристик станів міських середовищ, способів регулювання їх якості
ЗН 53	структури систем водопостачання промислових підприємств та населення, методів розрахунку основних елементів систем водопостачання
ЗН 54	фізико-хімічних властивостей води, характеристики водойм та особливих водних об'єктів
ЗН 55	складу і будови атмосфери, застосування картографічного методу в екологічних дослідженнях
ЗН 56	методів моделювання і прогнозування глобальних біосферних процесів з урахуванням їх впливу на регіональному рівні
ЗН 57	методів комплексної оцінки стану урбанізованих територій з метою розробки заходів щодо поліпшення її природних компонентів та зниження негативного впливу техногенних об'єктів
ЗН 58	фінансово-економічного механізму охорони навколишнього природного середовища та раціонального використання природних ресурсів, економічної ефективності природоохоронної діяльності
ЗН59	видів та форм рухової активності для ведення здорового способу життя
УМІННЯ	
УМ 1	застосовувати математичний апарат у процесі розв'язання професійних задач, побудови і аналізу результатів математичних моделей
УМ 2	уміти проводити пошук інформації з використанням відповідних джерел для прийняття обґрунтованих рішень
УМ 3	підвищувати професійний рівень шляхом продовження освіти та самоосвіти
УМ 4	під час професійної діяльності виявляти фізичну сутність процесів, що відбуваються, та застосовувати для їх опису відповідний фізико-математичний апарат
УМ 5	виконувати набір текстів, вставки об'єктів, будувати графіки, таблиці та діаграми у редакторах Word, Excel, Power Point; виконувати обчислення та оцінювати отримані результати у програмних середовищах
УМ 6	контролювати та організувати дотримання вимог безпеки праці, санітарно-гігієнічних вимог на робочому місці та забезпечувати міри щодо захисту у разі виникнення надзвичайної ситуації
УМ 7	аналізувати й оцінювати явища розвитку українського суспільства, прогнозувати суспільні процеси
УМ 8	розуміти та сприймати норми поведінки, поважати думки та погляди інших людей
УМ 9	за результатами аналізу історичних фактів, використовуючи ознаки соціально-історичних епох та критеріїв причинно-наслідкових зв'язків історичних процесів, визначати періоди, закономірності формування та розвитку етнополітичних процесів в Україні, визначати особливості сучасного соціально-політичного розвитку українського суспільства та його перспективу
УМ 10	застосовувати знання фундаментальних дисциплін для розв'язку професійних задач

УМ 11	правильно застосовувати мовні засоби залежно від сфери та мети спілкування, складати ділові папери та презентувати доповіді
УМ 12	аналізувати явища природи, суспільного життя, поведінки особистості на базі законів, пов'язувати загально філософські проблеми з вирішенням конкретних завдань
УМ 13	користуватися нормативно-правовими актами в професійній діяльності
УМ 14	проводити лабораторні дослідження із застосуванням сучасних приладів, забезпечувати достатню точність вимірювання та достовірність результатів, обробляти отримані результати
УМ 15	розробляти та використовувати проектно-конструкторську документацію, організовувати та здійснювати проектно-конструкторську діяльність
УМ 16	застосовувати методології та технології проектування, реалізації та впровадження природоохоронних технологій та обладнання
УМ 17	компонувати очисні споруди в природоохоронних технологіях
УМ 18	розраховувати гранично допустимі скиди та гранично допустимі викиди
УМ 19	розраховувати дози реагентів для очисних технологій, оцінювати ефективність застосування реагентів в природоохоронних технологіях
УМ 20	розраховувати склади для зберігання реагентів, споруди реагентного цеху
УМ 21	вибирати та обґрунтовувати технологічну схему очищення вод різного генезису
УМ 22	розраховувати матеріальний баланс по вибраній технології захисту навколишнього середовища, оформлювати проект станції по очищенню вод від забруднення
УМ 23	здійснювати технологічні та гідравлічні розрахунки очисних споруд
УМ 24	розробляти технології очищення відпрацьованих газів промислових підприємств
УМ 25	аналізувати виробничий процес
УМ 26	визначати діючі механізми ринкової системи, визначати витрати, прибуток, рентабельність та цінову політику підприємства, орієнтуватися у напрямках розвитку національної та світової економіки, аналізувати ринкову ситуацію з метою пошуку замовників та покупців продукції і професійних послуг
УМ 27	на основі зовнішніх даних та власних уявлень щодо етапів розвитку особистостей, засобів уникнення життєвих криз, особливостей фахової і соціально-виробничої та побутової діяльності застосовувати спеціальні методики корекції власного психологічного стану залежно від психофізичних навантажень, будувати безконфліктні стосунки
УМ 28	визначати рівень впливу підприємства (виробництва) на навколишнє середовище, визначати основні забруднювачі довкілля даного підприємства (виробництва)
УМ 29	проводити оцінку стану довкілля, робити висновки щодо тенденцій його змін та робити висновки щодо запобігання екологічно негативних наслідків господарської діяльності людини
УМ 30	розв'язувати проблеми у сфері захисту навколишнього середовища із застосуванням загальноприйнятих та/або стандартних підходів та міжнародного і вітчизняного досвіду
УМ 31	забезпечувати дотримання показників встановлених нормативів ГДС та ГДВ
УМ 32	застосовувати технологічні процеси, устаткування, які забезпечують захист водних об'єктів, атмосфери, ґрунтів та надр від забруднення і шкідливих впливів
УМ 33	використовувати процеси та апарати, що забезпечують ефективне розділення, концентрування, вилучення, деструкцію шкідливих домішок у водних системах і газових середовищах, переробку та утилізацію відходів

УМ 34	визначати ступінь небезпеки катастроф, вдосконалювати існуючі заходи щодо попередження та зменшення екологічної небезпеки та катастрофічних ситуацій
УМ 35	орієнтуватись в соціально-гуманітарних аспектах суспільного і особистого життя
УМ 36	проводити спостереження ґрунтово-рослинного покривів для обробки, паспортизації та аналізу
УМ 37	здійснювати спостереження на стаціонарних, маршрутних та підфакельних постах спостережень
УМ 38	аналізувати причини природно-техногенних аварій, визначати відповідальність та виробляти рекомендації стосовно запобігання негативних наслідків різного виду і типу аварій та катастроф
УМ 39	визначати небезпечні виробничі чинники аварій, травм і катастроф, загальні вимоги до безпечної роботи обладнання і технологічних процесів виробництва
УМ 40	визначати ефективні та раціональні шляхи управління персоналом, формулювати та видавати виробничі завдання обслуговуючому персоналу на очисних станціях
УМ 41	контролювати стан водного об'єкту в зоні водозабору
УМ 42	проводити класифікацію твердих відходів, визначати можливість та ефективність їх знешкодження в залежності від складу та об'ємів
УМ 43	вибирати методи та технологічні схеми переробки чи захоронення відходів, визначати доцільність застосування різноманітних процесів та оцінювати їх ефективність
УМ 44	забезпечувати надійне поховання чи ефективну переробку твердих відходів, проектувати сучасні полігони для поховання відходів
УМ 45	розрахувати економічну ефективність природоохоронних заходів, розрахувати розміри зборів за забруднення навколишнього середовища, використання природних ресурсів, відшкодування збитків, які заподіяні державі наслідок порушення природоохоронного законодавства
УМ 46	розробляти документацію щодо охорони навколишнього середовища згідно своїх повноважень та службових обов'язків, в тому числі і документи по проведенню екологічної експертизи
УМ 47	Використовувати принципи управління, на яких базується система екологічної безпеки
УМ 48	проводити аналіз наукових проблем та питань, виконувати оцінку існуючих рішень
УМ 49	читати, писати, перекладати, спілкуватися іноземною мовою в межах загальної та професійної компетенції
УМ 50	прогнозувати техногенні зміни в атмосфері та робити пропозиції щодо запобігання екологічно негативних наслідків господарської діяльності людини
УМ 51	визначити рівень екологічної небезпеки регіону
УМ 52	використовувати знання наук про Землю (метеорології і кліматології, гідрології, ґрунтознавстві, геології з основами геоморфології) для дослідження явищ та процесів, що відбуваються в природному середовищі
УМ 53	розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі природничих наук, що необхідні для аналізу і прийняття рішень в сфері екології, охорони довкілля та оптимального природокористування
УМ 54	розуміти основні екологічні закони, правила та принципи охорони довкілля та природокористування

УМ 55	використовувати знання про біорізноманіття для оцінки стійкості природних та техногенно змінених екосистем
УМ 56	аналізувати клітинну і тканинну будову організмів
УМ 57	досліджувати важливі фізіологічні процеси (фотосинтез, плазмоліз, деплазмоліз та ін.)
УМ 58	обирати типові конструкції в будівництві, визначати склад та розраховувати площу побутових та адміністративних приміщень, складати генеральні плани промислових підприємств
УМ 59	виконувати параметричний розрахунок масо- та теплообмінного апарату
УМ 60	складати енергетичний та матеріальний баланс апарату
УМ 61	розраховувати, підбирати та компоновати магістральні та мережеві водоводи та необхідне для цього обладнання
УМ 62	забезпечувати водою населені пункти та окремі промислові підприємства
УМ 63	реалізовувати отриманні знання на практиці
УМ 64	обирати спосіб та умови очищення води, газів, ґрунту
УМ 65	визначати вид вторинних продуктів та спосіб їх отримання
УМ 66	використовувати знання урбоекології для забезпечення збалансованого функціонування урбанізованих територій
УМ 67	визначити вплив довкілля на людину в умовах функціонування національного господарства та робити висновки з наданням рекомендацій;
УМ 68	використовувати знання і практичні навички в галузі екологічного права та застосування еколого-правових норм
УМ 69	прогнозувати техногенні зміни в педосфері, попереджати формування техногенних бар'єрів важких металів у промислових зонах;
УМ 70	оцінювати стан ландшафтів для розробки рекомендацій стосовно їх оптимізації;
УМ 71	використовувати знання про біорізноманіття на всіх рівнях організації живого для оцінки стійкості екосистем
УМ 72	використовувати знання й практичні навички з хімії і біогеохімії та загальної екології для дослідження стану довкілля, можливих перетворень забруднюючих речовин в природному середовищі, оцінки механізмів впливу забруднень довкілля на живі організми
УМ 73	надавати рекомендації щодо оптимізації міського середовища
УМ 74	контролювати виконання програм моніторингу окремих складових навколишнього природного середовища, приймати засади до повної реалізації та виконання встановлених вимог програм моніторингу
УМ 75	використовувати сучасні методи освітлення води, видалення розчинних домішок з води (демінералізація, пом'якшення) з води, визначати спосіб та умови знезараження води
УМ 76	виявляти факти, що визначають формування ландшафтно-біологічного різноманіття
УМ 77	уміти прогнозувати вплив технологічних процесів та виробництв на навколишнє середовище
УМ78	визначати спосіб переробки концентрованих розчинів (відпрацьованих регенераційних розчинів, кубових залишків, концентратів), вибрати метод та умови зневоднення осаду
УМ 79	визначати рівень забрудненості природних та промислових матеріалів радіоактивними елементами

УМ 80	робити висновки та прогнозувати вплив випромінювання на об'єкти навколишнього природного середовища, розробляти заходи щодо запобігання негативних наслідків
УМ 81	визначати клас токсичності і небезпечності хімічних забруднювачів за параметрами токсикометрії
УМ 82	проводити аналіз органолептичного і санітарного показників шкідливості при встановленні ГДК речовин-забруднювачів
УМ 83	демонструвати розуміння основних принципів управління природоохоронними діями та /або екологічними проектами
УМ 84	знати концептуальні основи моніторингу та нормування антропогенного навантаження на довкілля
УМ 85	демонструвати навички оцінювання непередбачуваних екологічних проблем і обдуманого вибору шляхів їх вирішення
УМ 86	уміти застосовувати програмні засоби, ГІС-технології та ресурси Інтернету для інформаційного забезпечення екологічних досліджень
УМ 87	брати участь у розробці та реалізації проектів, направлених на оптимальне управління та поводження з виробничими та муніципальними відходами
УМ 88	уміти формувати ефективні комунікаційні стратегії з метою донесення ідей, проблем, рішень та власного досвіду в сфері екології
УМ 89	уміти доносити результати діяльності до професійної аудиторії та широкого загалу, робити презентації та повідомлення
УМ 90	уміти пояснювати соціальні, економічні та політичні наслідки впровадження екологічних проектів
УМ 91	вибирати оптимальну стратегію проведення громадських слухань щодо проблем та формування територій природно-заповідного фонду та екологічної мережі
УМ 92	усвідомлювати відповідальність за ефективність та наслідки реалізації комплексних природоохоронних заходів
УМ 93	поєднувати навички самосійної та командної роботи задля отримання результату з акцентом на професійну сумлінність та відповідальність за прийняття рішень
УМ 94	уміти формувати запити та визначати дії, що забезпечують виконання норм і вимог екологічного законодавства
УМ 95	уміти обирати оптимальні методи та інструментальні засоби для проведення досліджень, збору та обробки даних
УМ 96	брати участь у розробці проектів і практичних рекомендацій щодо збереження довкілля
УМ 97	демонструвати навички впровадження природоохоронних заходів та проектів
УМ 98	розуміти і реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності вільного демократичного суспільства, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні
УМ 99	зберігати та примножувати досягнення і цінності суспільства на основі розуміння місця предметної області у загальній системі знань, використовувати різні види та форми рухової активності для ведення здорового способу життя
8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	Відповідно до кадрових вимог щодо забезпечення провадження освітньої діяльності для відповідного рівня ВО (додаток 12 до Ліцензійних умов), затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187

Матеріально-технічне забезпечення	Відповідно до технологічних вимог щодо матеріально-технічного забезпечення освітньої діяльності відповідного рівня ВО (додаток 13 до Ліцензійних умов), затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	Відповідно до технологічних вимог щодо навчально-методичного та інформаційного забезпечення освітньої діяльності відповідного рівня ВО (додатки 14 та 15 до Ліцензійних умов), затверджених Постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2015 р. № 1187
9 – Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Можливість участі у програмах академічної мобільності, подвійного дипломування
Міжнародна кредитна мобільність	Можливість участі у програмі Erasmus+, проектах міжнародної кредитної мобільності
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Викладання іноземною мовою

2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ

Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
1. Цикл загальної підготовки			
Обов'язкові компоненти ОП			
301	Вища математика	11	екзамен, екзамен
302	Фізика	7	залік залік
303	Інформатика та систематологія	6	залік
304	Геологія з основами геоморфології	3	залік
305	Гідрологія	5	екзамен
306	Метеорологія та кліматологія	3,5	екзамен
307	Ґрунтознавство	3	екзамен
308	Хімія з основами біогеохімії	4,5	залік
309	Біологія	7	екзамен
3010	Економіка і організація виробництва	4	залік
3011	Охорона праці та цивільний захист	4	залік
3012	Вступ до фаху	3	залік
3013	Ландшафтна екологія	3	залік
3014	Екологія людини	3	залік
3015	Моніторинг довкілля	6,5	екзамен, екзамен
3016	Моделювання та прогнозування стану довкілля	4,5	екзамен
3017	Урбоекологія	3,5	екзамен
3018	Техноекологія	8,5	залік, екзамен
3019	Природоохоронне законодавство та екологічне право	2	залік
3020	Нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище	4,5	екзамен

1	2	3	4
3O21	Екологічна безпека	5	екзамен
3O22	Оцінка впливу на довкілля	3	залік
3O23	Організація та управління природоохоронною діяльністю	3	залік
3O24	Економіка природокористування	3	залік
Вибіркові компоненти ОП			
ЗВ1	Навчальна дисципліна з загальної екології	6	екзамен
ЗВ2	Історичні навчальні дисципліни (блок 1)	2	залік
ЗВ3	Україномовні навчальні дисципліни (блок 2)	2	залік
ЗВ4	Філософські навчальні дисципліни (блок 3)	2	залік
ЗВ5	Психологічні навчальні дисципліни (блок 4)	2	залік
ЗВ6	Правові навчальні дисципліни (блок 5)	2	залік
ЗВ7	Іноземна мова	6	залік, залік
ЗВ8	Іноземна мова професійного спрямування	4	залік, залік
ЗВ9	Фізичне виховання або основи здорового способу життя	5	залік, залік
2. Цикл професійної підготовки			
Обов'язкові компоненти ОП			
ПО1	Спеціальні розділи біогеохімії	6	екзамен
ПО2	Радіоекологія	2	залік
ПО3	Основи проектування та будівництва	4,5	екзамен
ПО4	Процеси, апарати та обладнання захисту довкілля	3	залік
ПО5	Утилізація та рекуперація відходів	2,5	залік
ПО6	Органічна хімія	4	залік
ПО7	Фізична хімія	3	залік
ПО8	Поверхневі явища та дисперсні системи	2	залік
ПО9	Аналітична хімія	10	екзамен, екзамен
ПО10	Проектування систем водокористування	4,5	залік
ПО11	Технології водоочищення	2	залік
ПО12	Проектування очисних споруд	6,5	екзамен
ПО13	Фізико-хімічні основи процесів очищення води	19	екзамен, екзамен
Вибіркові компоненти ОП			
ПВ1	Навчальна дисципліна з захисту атмосфери	7	екзамен
ПВ2	Навчальна дисципліна з хімії навколишнього середовища	4,5	залік
ПВ3	Навчальна дисципліна з контролю навколишнього середовища	4,5	екзамен
ПВ4	Переддипломна практика	7,5	залік
ПВ5	Дипломне проектування	6	захист
Загальний обсяг циклу загальної підготовки:		141,5	
Загальний обсяг циклу професійної підготовки:		98,5	
Загальний обсяг обов'язкових компонент:		179,5	
Загальний обсяг вибіркових компонент:		60,5	
у тому числі за вибором студентів:		60,5	
ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ		240	

