**Ф-23.07-04.01/103.00.1/Б-202\_**

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»**

Проєкт

**ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА**

**«Управління земельними і водними ресурсами»**

Першого (бакалаврського) рівня вищої освіти

галузь знань 10 «Природничі науки»

спеціальність 103 «Науки про Землю»

Кваліфікація: бакалавр з наук про Землю

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

Вченою радою Державного університету «Житомирська політехніка»

Голова Вченої ради

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Віктор Євдокимов

(протокол № \_\_

від «\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_ 202\_\_ р.)

Освітня програма вводиться в дію з \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_ 202\_\_ р.

Ректор \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Віктор Євдокимов

(наказ від «\_\_\_» серпня 202\_\_ р.

№ \_\_\_\_)

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

Житомир – 202\_\_

**ПЕРЕДМОВА**

Освітньо-професійна програма «Управління земельними і водними ресурсами» розроблена відповідно до Стандарту вищої освіти за спеціальністю 103 «Науки про Землю» галузі знань 10 «Природничі науки» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти (затвердженого наказом Міністерством освіти і науки України від 24.05.2019 р. № 730) робочою групою у складі:

|  |  |
| --- | --- |
| Підвисоцький Віктор Тодосійович | – доктор геологічних наук, доцент (керівник робочої групи) |
| Шелест Зоя Михайлівна | – кандидат біологічних наук, доцент (гарант освітньої програми) |
| Дорощенко Василь Володимирович | – кандидат технічних наук, доцент |
| Парфенюк Григорій Іванович | – кандидат сільськогосподарських наук, доцент |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

Рецензії зовнішніх стейкголдерів:

|  |  |
| --- | --- |
| 1. | |
|  | |
|  |  |

**ПРОФІЛЬ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ**

|  |  |
| --- | --- |
| **1 – Загальна інформація** | |
| **Повна назва вищого навчального закладу та структура підрозділу** | Державний університет «Житомирська політехніка»,  гірничо-екологічний факультет |
| **Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу** | Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти  Кваліфікація – «бакалавр з наук про Землю» |
| **Офіційна назва освітньої програми** | Управління земельними і водними ресурсами |
| **Тип диплому та обсяг освітньої програми** | Диплом бакалавра, одиничний  240 кредитів ЄКТС,  термін навчання – 3 роки 10 місяців |
| **Наявність акредитації** | **Відсутня** |
| **Цикл / рівень** | НРК України – 6 рівень,  FQ-EHEA – перший цикл,  EQF-LLL – 6 рівень |
| **Передумови** | Повна загальна середня освіта або наявність освітньо-кваліфікаційного рівня «Молодший спеціаліст» |
| **Мова(и) викладання** | Українська |
| **Термін дії освітньої програми** | Постійно |
| **Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми** | https://ztu.edu.ua |
| **2 – Мета освітньої програми** | |
| Сформувати професійний світогляд фахівця, який надає можливість розв’язувати складні спеціалізовані задачі наук про Землю, вирішувати практичні проблеми в управлінні водними та земельними ресурсами в процесі професійної діяльності або навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів природничих наук і характеризується комплексністю та невизначеністю умов. | |
| **3 – Характеристика освітньої програми** | |
| **Предметна область**  **(галузь знань, спеціальність, спеціалізація)** | Об’єкт вивчення та діяльності: природні та антропогенні об’єкти, процеси та явища у геосферах у взаємозв’язку, перетвореннях і розвитку в просторі і часі.  Ціль навчання: формування у здобувачів вищої освіти здатності розв’язувати складні спеціалізовані задачі наук про Землю та практичні проблеми в процесі професійної діяльності або навчання, що передбачає застосування теорій та методів наук про Землю і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.  Теоретичний зміст предметної області: знання щодо будови, фігури, складу, походження, розвитку Землі або її геосфер, явищ і процесів, що в них відбуваються. Базові знання з природничих наук, математики та інформаційних технологій в обсязі, необхідному для дослідження природних та антропогенних об’єктів та процесів у геосферах.  Методи, методики та технології: фізичні і хімічні методи, методи натурного, прямого та опосередкованого, безпосереднього лабораторного або дистанційного дослідження компонентів геосфер, процесів і явищ, методи моделювання та опрацювання інформації.  Інструменти та обладнання: обладнання та устаткування, необхідне для польового/лабораторного/дистанційного дослідження складу, будови і властивостей геосфер та їхніх компонентів (у відповідності до спеціалізації). |
| **Орієнтація освітньої**  **програми** | Освітньо-професійна |
| **Основний фокус освітньої програми та спеціалізації** | Вища освіта в галузі наук про Землю, раціонального природокористування, збереження та розвиток земельних та водних ресурсів.  Ключові слова: науки про Землю, геосфери, земельні ресурси, водні ресурси, раціональне природокористування, оцінка ресурсів, картографія, геоінформаційні моделі |
| **Особливості**  **програми** | Програма акцентована на формуванні знань і навичок з управління земельними і водними ресурсами, розв’язанні проблем їх раціонального використання і збереження. Високий рівень підготовки забезпечується ефективною міжнародною співпрацею і тісним співробітництвом з фахівцями-практиками. До викладання залучені фахівці, які мають досвід міжнародної академічної мобільності, участі у реалізації наукових і науково-практичних проектів. |
| **4 – Придатність випускників**  **до працевлаштування та подальшого навчання** | |
| **Придатність до працевлаштування** | Професійна діяльність з управління земельними і водними ресурсами.  Фахівець може займати первинні посади, що відповідаютьпрофесійним назви робіт за ДК 003:2010, в тому числі:  3212 Технік (природознавчі науки)  3212 Інспектор з використання водних ресурсів  3212 Технік-землевпорядник  3439 Громадський інспектор з використання та охорони земель  3439 Інспектор державний з техногенного та екологічного нагляду  3444 Інспектор з ліцензування  3449 Інженер-інспектор (органи державної влади). |
| **Подальше навчання** | Можливість навчання за програмою другого (магістерського) рівня вищої освіти. |
| **5 – Викладання та оцінювання** | |
| **Викладання та**  **навчання** | Викладання здійснюється на засадах студентоцетрованого навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання тощо. |
| **Оцінювання** | Поточний контроль, тестові екзамени і заліки, захист звітів з практики, захист курсових робіт (проектів), підсумкова атестація випускника (підготовка та публічний захист кваліфікаційної роботи) |
| **6 - Програмні компетентності** | |
| **Інтегральна компетентність** | Здатність розв’язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у професійній діяльності предметної області наук про Землю або у процесі навчання із застосуванням сучасних теорій та методів дослідження природних та антропогенних об’єктів та процесів із використанням комплексу міждисциплінарних даних та за умовами недостатності інформації. |
| **Загальні компетентності (ЗК)** | К01. Здатність реалізувати свої права і обов’язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.  К02. 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 рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.  К03. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.  К04. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.  К05. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.  К06. Здатність спілкуватися іноземною мовою.  К07. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.  К08. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.  К09. Здатність працювати в команді.  К10. Навички забезпечення безпеки життєдіяльності.  К11. Прагнення до збереження природного навколишнього середовища.  К12. Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів). |
| **Фахові компетентності спеціальності (ФК)** | К13. Знання та розуміння теоретичних основ наук про Землю як комплексну природну систему.  К14. Здатність застосовувати базові знання фізики, хімії, біології, екології, математики, інформаційних технологій тощо при вивченні Землі та її геосфер.  К15. Здатність здійснювати збір, реєстрацію і аналіз даних за допомогою відповідних методів і технологічних засобів у польових і лабораторних умовах.  К16. Здатність застосовувати кількісні методи при дослідженні геосфер.  К17. Здатність до всебічного аналізу складу і будови геосфер.  К18. Здатність інтегрувати польові та лабораторні спостереження з теорією у послідовності: від спостереження до розпізнавання, синтезу і моделювання.  К19. Здатність проводити моніторинг природних процесів.  К20. Здатність самостійно досліджувати природні матеріали (у відповідності до спеціалізації) в польових і лабораторних умовах, описувати, аналізувати, документувати і звітувати про результати.  К21. Здатність до планування, організації та проведення досліджень і підготовки звітності.  К22. Здатність ідентифікувати та класифікувати відомі і реєструвати нові об’єкти у геосферах, їх властивості та притаманні їм процеси.  К23. Здатність розробляти технології раціонального використання земельних та водних ресурсів з врахуванням сталого розвитку територій.  К24. Здатність до організації екологічного супроводу реабілітації техногенно змінених ландшафтів. |
| **7 - Програмні результати навчання** | |
| ПР01. Збирати, обробляти та аналізувати інформацію в області наук про Землю.  ПР02. Використовувати усно і письмово професійну українську мову.  ПР03. Спілкуватися іноземною мовою за фахом.  ПР04. Використовувати інформаційні технології, картографічні та геоінформаційні моделі в області наук про Землю.  ПР05. Вміти проводити польові та лабораторні дослідження.  ПР06. Визначати основні характеристики, процеси, історію і склад Землі як планетарної системи та її геосфер.  ПР07. Застосовувати моделі, методи і дані фізики, хімії, біології, екології, математики, інформаційних технологій тощо при вивченні природних процесів формування і розвитку геосфер.  ПР08. Обґрунтовувати вибір та використовувати польові та лабораторні методи для аналізу природних та антропогенних систем і об’єктів.  ПР09. Вміти виконувати дослідження геосфер за допомогою кількісних методів аналізу.  ПР10. Аналізувати склад і будову геосфер (у відповідності до спеціалізації) на різних просторово-часових масштабах.  ПР11. Впорядковувати і узагальнювати матеріали польових та лабораторних досліджень.  ПР12.Знати і застосовувати теорії, парадигми, концепції та принципи в науках про Землю відповідно до спеціалізації.  ПР13. Уміти доносити результати діяльності до професійної аудиторії та широкого загалу, робити презентації та повідомлення.  ПР14. Брати участь у розробці проектів і практичних рекомендацій в галузі наук про Землю.  ПР15. Уміти обирати оптимальні методи та інструментальні засоби для проведення досліджень, збору та обробки даних.  ПР16. Застосовувати ідеї сталого розвитку при розробці технологій раціонального використання земельних та водних ресурсів.  ПР17. Уміти оцінювати наявні та перспективні технології використання водних і земельних ресурсів з урахуванням стійкості геосистем.  ПР18. Забезпечувати екологічний та технологічний супровід реабілітації і раціонального використання водних і земельних ресурсів.  ПР19. Уміти застосовувати сучасні комп’ютеризовані та дистанційні технології при оцінці стану, використання та збереження водних і земельних ресурсів.  ПР20. Усвідомлення цінностей демократії, сталого розвитку і досягнень сучасного суспільства для виконання професійних обов’язків.  ПР21. Розуміння необхідності розширення кругозору та отримання знань у різних сферах протягом всього життя. | |
| **8 – Ресурсне забезпечення реалізації програми** | |
| **Кадрове забезпечення** | Проектна група: 1 доктор наук, 2 кандидати наук, доценти.  Гарант освітньої програми (керівник проектної групи): доцент кафедри природничих наук, кандидат біологічних наук, доцент кафедри екології (за посадою) Шелест З. М., має стаж науково-педагогічної роботи 29 років.  Науково-педагогічні працівники, залучені до реалізації освітньої програми є співробітниками Державного університету «Житомирська політехніка», мають науковий ступінь і вчене звання та підтверджений рівень наукової і професійної активності. |
| **Матеріально-технічне забезпечення** | Матеріально-технічне забезпечення відповідає ліцензійним вимогам щодо надання освітніх послуг у сфері вищої світи і є достатнім для забезпечення якості освітнього процесу |
| **Інформаційне та навчально-методичне забезпечення** | Інформаційне та навчально-методичне забезпечення ОПП з підготовки фахівців зі спеціальності 103 «Науки про Землю» відповідає ліцензійним вимогам, має актуальний змістовий контент, базується на сучасних інформаційно-комунікаційних технологіях |
| **9 – Академічна мобільність** | |
| **Національна кредитна мобільність** | Індивідуальна академічна мобільність уможливлюється в рамках міжуніверситетських договорів про встановлення науково-освітянських відносин для задоволення потреб розвитку освіти і науки з Одеським державним екологічним університетом, Вінницьким національним технічним університетом, Національним університетом біоресурсів і природокористування України, Національним університетом водного господарства та природокористування та іншими.  Допускаються індивідуальні угоди про академічну мобільність для навчання та проведення досліджень в університетах та наукових установах України. |
| **Міжнародна кредитна мобільність** | Забезпечується відповідно до підписаних міжнародних угод та меморандумів із наступними установами: Вища школа м. Лілль (Франція), Університет м. Флоренція (Італія), Університет м. Парма (Італія), Університет ім. М. Коперника (Польща), Шведський університет сільськогосподарських наук. |
| **Навчання іноземних здобувачів вищої освіти** | На навчання на загальних засадах, визначених Правилами прийому до Державного університету «Житомирська політехніка» на відповідний рік, приймаються іноземні громадяни та особи без громадянства на умовах контракту, які мають документ про здобутий рівень освіти та відповідний рівень успішності. |

**2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ**

**ТА ЇХ ЛОГІЧНА ПОСЛІДОВНІСТЬ**

**2.1. Перелік компонентів освітньо-професійної програми**

| Код н/д | Компоненти освітньої програми  (навчальні дисципліни, курсові проекти/роботи, практики, кваліфікаційна робота) | Кількість кредитів | Форма підсумкового контролю |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Обов’язкові компоненти ОП | | | |
| ОК1 | Іноземна мова | 12 | залік, екзамен |
| ОК2 | Політологія | 3 | залік |
| ОК3 | Українська мова (за професійним спрямуванням) | 3 | екзамен |
| ОК4 | Філософія | 3 | екзамен |
| ОК5 | Геофізика | 3 | залік |
| ОК6 | Океанологія з основами океанографії | 4 | залік |
| ОК7 | Вища математика | 4 | екзамен |
| ОК8 | Геологія з основами геоморфології | 4 | екзамен |
| ОК9 | Метеорологія і кліматологія | 4 | екзамен |
| ОК10 | Геоінформатика і систематологія | 3 | залік |
| ОК11 | Хімія і біогеохімія довкілля | 4 | екзамен |
| ОК12 | Загальна та інженерна гідрологія | 5 | екзамен |
| ОК13 | Безпека життєдіяльності, охорона праці та цивільний захист | 3 | залік |
| ОК14 | Економічне обґрунтування природоохоронних технологій | 4 | залік |
| ОК15 | Загальна екологія | 8 | екзамен, залік |
| ОК16 | Вступ до фаху | 3 | залік |
| ОК17 | Аналітична хімія природного середовища | 5 | екзамен |
| ОК18 | Основи стійкості геосистеми | 4 | екзамен, КР |
| ОК19 | Моніторинг довкілля | 7 | залік, екзамен |
| ОК20 | Екологічна токсикологія | 3 | залік |
| ОК21 | Картографія з основами комп’ютерних технологій | 7 | залік, екзамен КР |
| ОК22 | Моделювання та прогнозування екологічних процесів і технологій | 5 | екзамен, КР |
| ОК23 | Екологічний супровід господарської діяльності | 5 | екзамен |
| ОК24 | Засоби та методи вимірювання параметрів навколишнього середовища | 4 | залік |
| ОК25 | Аналіз та оцінка надзвичайних ситуацій | 4 | екзамен, КР |
| ОК26 | Біологічна оцінка якості води | 4 | екзамен, КР |
| ОК27 | Оцінка впливу на довкілля | 5 | залік |
| ОК28 | Основи землеустрою | 5 | екзамен |
| ОК29 | Управління водними ресурсами | 4 | екзамен |
| ОК30 | Управління земельними ресурсами | 5 | екзамен, КР |
| ОК31 | Техноекологія | 4 | залік |
| ОК32 | Нормування антропогенного навантаження на довкілля | 4 | екзамен |
| ОК33 | Управління та поводження з відходами | 4 | екзамен |
| Практична підготовка | | | |
| ОК34 | Ознайомча практика | 3 | дифер. залік |
| ОК35 | Навчальна практика | 6 | дифер. залік |
| ОК36 | Виробнича практика | 6 | дифер. залік |
| ОК37 | Переддипломна практика | 6 | дифер. залік |
| ОК38 | Кваліфікаційна робота | 9 | захист |
| Загальний обсяг обов’язкових компонент: | | 180 | |
| Вибіркові компоненти ОП | | | |
| ВК1.Х | Дисципліни вільного вибору №1\* | 3 | залік |
| ВК1.Х | Дисципліни вільного вибору №2\* | 3 | залік |
| ВК1.Х | Дисципліни вільного вибору №3\* | 3 | залік |
| ВК2.1 | Дисципліна професійної підготовки №1\*\* | 4 | залік |
| ВК2.2 | Дисципліна професійної підготовки №2\*\* | 4 | екзамен |
| ВК2.3 | Дисципліна професійної підготовки №3\*\* | 5 | екзамен |
| ВК2.4 | Дисципліна професійної підготовки №4\*\* | 4 | екзамен |
| ВК2.5 | Дисципліна професійної підготовки №5\*\* | 6 | залік, екзамен |
| ВК2.6 | Дисципліна професійної підготовки №6\*\* | 5 | екзамен |
| ВК2.7 | Дисципліна професійної підготовки №7\*\* | 5 | екзамен |
| ВК2.8 | Дисципліна професійної підготовки №8\*\* | 10 | залік, екзамен |
| ВК2.9 | Дисципліна професійної підготовки №9\*\* | 4 | екзамен |
| ВК2.10 | Дисципліна професійної підготовки №10\*\* | 4 | екзамен |
| Загальний обсяг вибіркових компонент: | | 60 | |
| ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ | | 240 | |

**\* -** *Студент обирає 3 дисципліни з загальноуніверситетського переліку дисциплін*

**\*\* -** *Студент має вибрати 51 кредит з урахуванням тижневого навантаження*

**2.2. Структурно-логічна схема освітньо-професійної програми**

| Код н/д | Компоненти освітньої програми  (навчальні дисципліни, курсові проекти/роботи, практики, кваліфікаційна робота) | Кількість кредитів | Заг. обсяг годин | Форма підсумк. контролю |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* |
| **І курс, 1 семестр** | | | | |
| ОК1 | Іноземна мова | 3 | 90 | залік |
| ОК3 | Українська мова (за професійним спрямуванням) | 3 | 90 | екзамен |
| ОК6 | Океанологія з основами океанографії | 4 | 120 | залік |
| ОК7 | Вища математика | 3 | 90 | екзамен |
| ОК9 | Метеорологія і кліматологія | 4 | 120 | екзамен |
| ОК12 | Загальна та інженерна гідрологія | 5 | 150 | екзамен |
| ОК13 | Безпека життєдіяльності, охорона праці та цивільний захист | 3 | 90 | залік |
| ОК15 | Загальна екологія | 4 | 120 | залік |
| **І курс, 2 семестр** | | | | |
| ОК1 | Іноземна мова | 3 | 90 | залік |
| ОК5 | Геофізика | 3 | 90 | залік |
| ОК8 | Геологія з основами геоморфології | 4 | 120 | екзамен |
| ОК10 | Геоінформатика і системологія | 3 | 90 | залік |
| ОК11 | Хімія і біогеохімія довкілля | 4 | 120 | екзамен |
| ОК15 | Загальна екологія | 4 | 120 | залік |
| ОК16 | Вступ до фаху | 3 | 90 | залік |
| ОК18 | Основи стійкості геосистем | 4 | 120 | екзамен, КР |
| ОК34 | Ознайомча практика | 3 | 90 | диф.залік |
| **2 курс, 3 семестр** | | | | |
| ОК1 | Іноземна мова | 3 | 90 | залік |
| ОК4 | Філософія | 3 | 90 | екзамен |
| ОК17 | Аналітична хімія природного середовища | 5 | 150 | екзамен |
| ОК21 | Картографія з основами комп’ютерних технологій | 3 | 90 | залік |
| ОК26 | Біологічна оцінка якості води | 4 | 120 | екзамен, КР |
| ОК28 | Основи землеустрою | 5 | 150 | екзамен |
| ВК2.1 | Дисципліна професійної підготовки №1 | 4 | 120 | залік |
| **2 курс, 4 семестр** | | | | |
| ОК1 | Іноземна мова | 3 | 90 | екзамен |
| ОК2 | Політологія | 3 | 90 | залік |
| ОК20 | Екологічна токсикологія | 3 | 90 | залік |
| ОК21 | Картографія з основами комп’ютерних технологій | 4 | 120 | екзамен,  КР |
| ОК27 | Оцінка впливу на довкілля | 5 | 150 | залік |
| ОК29 | Управління водними ресурсами | 4 | 120 | екзамен |
| ВК2.2 | Дисципліна професійної підготовки №2 | 4 | 120 | екзамен |
| ОК35 | Навчальна практика | 6 | 180 | диф.залік |
| **3 курс, 5 семестр** | | | | |
| ОК19 | Моніторинг довкілля | 4 | 120 | залік |
| ОК25 | Аналіз та оцінка надзвичайних ситуацій | 4 | 120 | екзамен, КР |
| ОК32 | Нормування антропогенного навантаження на довкілля | 4 | 120 | екзамен |
| ОК33 | Управління та поводження з відходами | 4 | 120 | залік |
| ВК1.Х | Дисципліна №1 | 3 | 90 | залік |
| ВК2.6 | Дисципліна професійної підготовки №6 | 5 | 150 | екзамен |
| ВК2.8 | Дисципліна професійної підготовки №8 | 2,5 | 75 | залік |
| **3 курс, 6 семестр** | | | | |
| ОК19 | Моніторинг довкілля | 4 | 120 | екзамен |
| ОК30 | Управління земельними ресурсами | 6 | 180 | екзамен, КР |
| ВК1.Х | Дисципліна №2 | 3 | 90 | залік |
| ВК2.3 | Дисципліна професійної підготовки №3 | 5 | 150 | екзамен |
| ВК2.7 | Дисципліна професійної підготовки №7 | 5 | 150 | екзамен |
| ВК2.8 | Дисципліна професійної підготовки №8 | 2,5 | 75 | залік |
| ОК36 | Виробнича практика | 6 | 180 | диф.залік |
| **4 курс, 7 семестр** | | | | |
| ОК22 | Моделювання та прогнозування екологічних процесів і технологій | 5 | 150 | екзамен, КР |
| ВК1.Х | Дисципліна №3 | 3 | 90 | залік |
| ВК2.4 | Дисципліна професійної підготовки №4 | 4 | 120 | екзамен |
| ВК2.5 | Дисципліна професійної підготовки №5 | 3 | 90 | залік |
| ВК2.8 | Дисципліна професійної підготовки №8 | 2,5 | 75 | залік |
| ВК2.9 | Дисципліна професійної підготовки №9 | 4 | 120 | екзамен |
| ВК2.10 | Дисципліна професійної підготовки №10 | 4 | 120 | екзамен |
| **4 курс, 8 семестр** | | | | |
| ОК14 | Економічне обґрунтування природоохоронних технологій | 4 | 120 | залік |
| ОК23 | Екологічний супровід господарської діяльності | 5 | 150 | екзамен |
| ОК24 | Засоби та методи вимірювання параметрів навколишнього середовища | 4 | 120 | залік |
| ОК31 | Техноекологія | 4 | 120 | залік |
| ВК2.5 | Дисципліна професійної підготовки №5 | 3 | 90 | залік |
| ВК2.8 | Дисципліна професійної підготовки №8 | 2,5 | 75 | екзамен |
| ОК37 | Переддипломна практика | 6 | 180 | диф.залік |
| ОК38 | Кваліфікаційна робота | 9 | 270 | захист |

СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА (Обов’язкові ОСВІТНІ КОМПОНЕНТИ)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 семестр |  | Іноземна мова |  | Українська мова |  | Безпека життєдіяльності, охорона праці та цивільний захист |  | Вища математика |  | Метеорологія і кліматологія |  | Океанологія з основами океанографії |  | Загальна і інженерна гідрологія |  | Геологічні проблеми регіону |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 семестр |  | Іноземна мова |  | Університетська освіта та академічна доброчесність |  | Геоінформатика і системологія |  | Геофізика |  | Геологія з основами геоморфології |  | Основи стійкості геосистем |  | Хімія і біогеохімія довкілля |  | Водні та земельні об’єкти урбанізованих територій |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 семестр |  | Іноземна мова |  | Основи туристичної діяльності |  | Картографія з основами комп'ютерних технологій |  |  |  | Основи землеустрою |  | Біологічна оцінка якості води |  |  |  | Аналітична хімія природного середовища |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 семестр |  | Іноземна мова |  | Політологія з основами державного управління |  |  |  | Засоби та методи вимірювання параметрів навколишнього середовища |  | Оцінка впливу на довкілля |  | Управління водними ресурсами |  | Екологічна токсикологія |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 семестр |  | Іноземна мова професійного спрямування | | |  | Аналіз та оцінка надзвичайних ситуацій |  | Моніторинг довкілля |  | Космічний моніторинг Землі |  |  |  |  | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | | |
| 6 семестр |  | Іноземна мова професійного спрямування | | |  | Управління земельними ресурсами |  |  |  | Нормування антропогенного навантаження на довкілля |  |  |  | *2 семестр*  *Ознайомча практика* | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | *4 семестр*  *Навчальна практика* | | |
| 7 семестр |  | Іноземна мова професійного спрямування | | |  | Моделювання та прогнозування екологічних процесів і технологій |  |  | | | | |  | *6 семестр*  *Виробнича практика* | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | *8 семестр*  *Переддипломна практика* | | |
| 8 семестр |  | Іноземна мова професійного спрямування | | |  | Економічне обгрунтування природоохоронних технологій |  | Екологічний супровід господарської діяльності та природоохоронне законодавство | | |  | Небезпечні та катастрофічні надзвичайні ситуації |  | *Кваліфікаційна робота* | | |

**3. Форма атестації здобувачів вищої освіти**

Атестація випускників освітньо-професійної програми «Управління земельними і водними ресурсами» зі спеціальності 103 «Науки про Землю» галузі знань 10 «Природничі науки» здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.

Кваліфікаційна робота має передбачати розв’язання складної спеціалізованої задачі або практичної проблеми у предметній області наук про Землю або у процесі навчання із застосуванням сучасних теорій та методів дослідження природних та антропогенних об’єктів та процесів із використанням комплексу міждисциплінарних даних, що характеризується комплексністю і невизначеністю умов, із застосуванням теорії та методів дизайну.

У кваліфікаційній роботі не повинно бути академічного плагіату, фальсифікації, фабрикації та списування. Кваліфікаційна робота має бути розміщена на офіційному сайті у репозитарії Державного університету «Житомирська політехніка».

Гарант освітньої програми,

к.б.н., доцент З.М. Шелест

Завідувач кафедри екології,

д.т.н., доцент І.Г. Коцюба

**4. ВІДПОВІДНІСТЬ ПРОГРАМНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ОБОВ₴ЯЗКОВИМ КОМПОНЕНТАМ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ**

|  | ІК | К01 | К02 | К03 | К04 | К05 | К06 | К07 | К08 | К09 | К10 | К11 | К12 | К13 | К14 | К15 | К16 | К17 | К18 | К19 | К20 | К21 | К22 | К23 | К24 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ОК1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОК2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОК3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОК4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОК5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОК6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОК7 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОК8 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОК9 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОК10 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОК11 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОК12 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОК13 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОК14 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОК15 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОК16 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОК17 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОК18 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОК19 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОК20 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОК21 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОК22 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОК23 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОК24 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОК25 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОК26 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОК27 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОК28 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОК29 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОК30 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОК31 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОК32 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОК33 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОК34 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОК35 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОК36 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОК37 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОК38 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**5. ЗАБЕЗПЕЧЕНІСТЬ ПРОГРАМНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ ВІДПОВІДНИМИ ОБОВ₴ЯЗКОВИМИ КОМПОНЕНТАМИ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ**

|  | ПР01 | ПР02 | ПР03 | ПР04 | ПР05 | ПР06 | ПР07 | ПР08 | ПР09 | ПР10 | ПР11 | ПР12 | ПР13 | ПР14 | ПР15 | ПР16 | ПР17 | ПР18 | ПР19 | ПР20 | ПР21 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ОК1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОК2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОК3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОК4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОК5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОК6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОК7 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОК8 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОК9 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОК10 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОК11 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОК12 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОК13 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОК14 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОК15 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОК16 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОК17 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОК18 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОК19 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОК20 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОК21 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОК22 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОК23 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОК24 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОК25 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОК26 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОК27 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОК28 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОК29 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОК30 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОК31 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОК32 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОК33 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОК34 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОК35 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОК36 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОК37 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОК38 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Гарант освітньої програми,

к.б.н., доцент Зоя Шелест

Завідувач кафедри екології,

д.т.н., доцент Ірина Коцюба