

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МАРІУПОЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



К.В. Балабанов

2019 р.

ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування»

РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Перший (бакалаврський)
(назва рівня вищої освіти)

СТУПІНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ

бакалавр
(назва ступеня вищої освіти)

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ

10 Природничі науки
(шифр та назва галузі знань)

СПЕЦІАЛЬНІСТЬ

101 Екологія
(код та найменування спеціальності)

Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування

Назва освітньо-професійної програми

Спеціалізація (за необхідністю) _____

СХВАЛЕНО

Протокол засідання Вченої ради МДУ

27.03.2019 № 8

Освітня програма вводиться в дію з 01 вересня 2019 р.

Ректор К.В. Балабанов

(наказ № 125 від 29 березня 2019 р.)

«29» березня 2019 р.

I Преамбула

1. Розроблено і внесено кафедрою раціонального природокористування та охорони навколишнього середовища на підставі Стандарту вищої освіти за спеціальністю 101 Екологія для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти (наказ МОН № 1076 від 04.10.2018 р.).

2. Затверджено та надано чинності рішенням Вченої ради МДУ від 27 березня 2019 р. протокол № 8.

3. Розробники програми

Черніченко Геннадій Олександрович	голова робочої групи д.е.н., професор кафедри раціонального природокористування та охорони навколишнього середовища
Мітюшкіна Христина Сергіївна	член робочої групи к.е.н., доцент кафедри раціонального природокористування та охорони навколишнього середовища
Пастернак Олена Миколаївна	член робочої групи к.х.н., доцент кафедри раціонального природокористування та охорони навколишнього середовища
Іванова Вікторія Віталіївна	член робочої групи к.е.н., доцент кафедри раціонального природокористування та охорони навколишнього середовища
Данилова Світлана Віталіївна	член робочої групи старший викладач кафедри раціонального природокористування та охорони навколишнього середовища

4. Рецензії-відгуки зовнішніх стейкхолдерів:

4. 1. Белицький Володимир Леонідович, начальник Управління державного нагляду за дотриманням санітарного законодавства Головного управління Держпродспоживслужби в Донецькій області.

4. 2. Морева Вікторія Володимирівна, доцент кафедри екологічного менеджменту ДонДУУ.

II Загальна характеристика

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський) рівень
Ступінь вищої освіти	Бакалавр
Галузь знань	10 Природничі науки
Спеціальність	101 Екологія
Обмеження щодо форм навчання	Обмеження відсутні

Освітня кваліфікація	Бакалавр з екології
Кваліфікація в дипломі	Ступінь вищої освіти – Бакалавр Спеціальність – 101 Екологія Освітня програма – Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування
Опис предметної області	<i>Об'єкт:</i> структура та функціональні компоненти екосистем різного рівня та походження; антропогенний вплив на довкілля та оптимізація природокористування. <i>Ціль навчання:</i> формування у здобувачів вищої освіти комплексу знань, умінь та навичок для застосування в професійній діяльності у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування; самореалізацію в професійній і громадській діяльності; до саморозвитку й самовдосконалення на засадах інтеграції національних, європейських і світових цінностей, принципах сталого розвитку, та досягнень у галузі охорони навколишнього середовища та забезпечення екологічної безпеки. <i>Теоретичний зміст предметної області.</i> Поняття, концепції, принципи природничих наук, сучасної екології та їх використання для охорони навколишнього середовища, збалансованого природокористування та сталого розвитку. <i>Методи, методики та технології.</i> Здобувач має оволодіти методами збирання, обробки та інтерпретації результатів екологічних досліджень. <i>Інструменти та обладнання:</i> обладнання, устаткування та програмне забезпечення, необхідне для натурних, лабораторних та дистанційних досліджень будови та властивостей екологічних систем різного рівня та походження.
Фокус програми: загальна/спеціальна	Загальна програма робить акцент на здобуття навичок та знань з екології, охорони навколишнього природного середовища та збалансованого природокористування. Програма передбачає опанування студентами базових фундаментальних дисциплін, важливих для розуміння природних процесів, формування компетентностей, необхідних для моніторингу, дослідження та управління природними та антропогенними процесами. Програма дає можливість для професійної зайнятості та подальшої освіти.
Орієнтація програми	Програма професійна: структура програми передбачає динамічне та інтерактивне навчання. Програма пропонує комплексний підхід до вирішення сучасних екологічних проблем на локальному, регіональному та національному рівнях. Дисципліни та модулі програми засновані на теоретичних знаннях, які тісно пов'язані з практичними навичками. Програма дозволяє студентам набути необхідних навичок в галузі охорони навколишнього природного середовища.
Академічні права випускників	Можливість навчання за програмою другого (магістерського) рівня вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.
Працевлаштування випускників (для регульованих)	Бакалавр з екології може обіймати такі посади згідно Національного класифікатора України: Класифікатор професій (ДК 003:2010): 3111 Технік-метеоролог;

професій обов'язково)	3211 Технік-еколог; 3212 Інспектор з охорони природи; Фахівець садово-паркового господарства; Інспектор з використання водних ресурсів; Інспектор із захисту рослин; 3439 Інспектор державний з техногенного та екологічного нагляду; Державний інспектор з карантину рослин; Організатор природокористування; Інспектор державний з техногенного та екологічного нагляду; Інспектор з охорони природо-заповідного фонду; Інспектор державний рибоохорони; Державний інспектор з нагляду за ядерною та радіаційною безпекою; Громадський інспектор з використання та охорони земелью.
----------------------------------	---

III Обсяг кредитів ЄКТС, необхідний для здобуття відповідного ступеня вищої освіти. Тип диплому.

Обсяг освітньо-професійної програми бакалавра становить:

- на базі повної загальної середньої освіти становить 240 кредитів ЄКТС;
- на базі ступеня «молодший бакалавр» (освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст») у МДУ визнаються та зараховуються не більше 120 кредитів ЄКТС, отриманих в межах попередньої освітньої програми підготовки молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста);

- 81 % обсягу освітньої програми спрямовано для здобуття загальних та спеціальних (фахових) компетентностей за спеціальністю, визначених стандартом вищої освіти.

Тип диплому: одиничний ступінь.

IV Перелік компетентностей випускника

Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми у сфері екології, охорони довкілля і збалансованого природокористування, або у процесі навчання, що передбачає застосування основних теорій та методів наук про довкілля, та характеризуються комплексністю і невизначеністю умов.
Загальні компетентності	<p>КЗ-1. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.</p> <p>КЗ-2. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.</p> <p>КЗ-3. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.</p> <p>КЗ-4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>КЗ-5. Здатність спілкуватися іноземною мовою.</p> <p>КЗ-6. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).</p> <p>КЗ-7. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.</p> <p>КЗ-8. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.</p> <p>КЗ-9. Здатність працювати в команді.</p> <p>КЗ-10. Навички міжособистісної взаємодії.</p>

	<p>КЗ-11. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.</p> <p>КЗ-12. 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.</p> <p>КЗ-13. 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.</p> <p>КЗ-14. Знання основ безпеки життєдіяльності і здоров'я людини, здатність їх дотримуватися у процесі професійної діяльності.</p>
<p>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності</p>	<p>КП-1. Знання та розуміння теоретичних основ екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.</p> <p>КП-2. Здатність до критичного осмислення основних теорій, методів та принципів природничих наук.</p> <p>КП-3. Розуміння основних теоретичних положень, концепцій та принципів математичних та соціально-економічних наук.</p> <p>КП-4. Знання сучасних досягнень національного та міжнародного екологічного законодавства.</p> <p>КП-5. Здатність до оцінки впливу процесів техногенезу на стан навколишнього середовища та виявлення екологічних ризиків, пов'язаних з виробничою діяльністю.</p> <p>КП-6. Здатність до використання основних принципів та складових екологічного управління.</p> <p>КП-7. Здатність проводити екологічний моніторинг та оцінювати поточний стан навколишнього середовища.</p> <p>КП-8. Здатність обґрунтовувати необхідність та розробляти заходи, спрямовані на збереження ландшафтно-біологічного різноманіття та формування екологічної мережі.</p> <p>КП-9. Здатність до участі в розробці системи управління та поводження з відходами виробництва та споживання.</p> <p>КП-10. Здатність до використання сучасних інформаційних ресурсів для екологічних досліджень.</p> <p>КП-11. Здатність інформувати громадськість про стан екологічної безпеки та збалансованого природокористування.</p> <p>КП-12. Здатність до опанування міжнародного та вітчизняного досвіду вирішення регіональних та транскордонних екологічних проблем.</p> <p>КП-13. Здатність до участі в управлінні природоохоронними діями та/або екологічними проектами.</p> <p>КП-14. Здатність до оцінки економічних збитків від забруднення довкілля.</p> <p>КП-15. Здатність до вибору оптимального варіанту здійснення ресурсозберігаючих заходів з урахуванням регіональних потреб.</p> <p>КП-16. Здатність до проведення процедури екологічного аудиту у діяльності суб'єктів господарювання з урахуванням регіональних особливостей.</p>

	<p>КП-17. Здатність до використання кращих світових практик в дослідженні різних видів екологічних небезпек та побудови систем захисту довкілля.</p> <p>КП-18. Здатність до визначення впливу негативних факторів на елементи екосистеми.</p>
--	---

V Нормативний зміст підготовки здобувачів вищої освіти, сформульований у термінах результатів навчання

Програмні результати навчання:

- РН-1. Демонструвати розуміння основних принципів управління природоохоронними діями та/або екологічними проектами.
- РН-2. Розуміти основні екологічні закони, правила та принципи охорони довкілля та природокористування.
- РН-3. 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.
- РН-4. Використовувати принципи управління, на яких базується система екологічної безпеки.
- РН-5. Знати концептуальні основи моніторингу та нормування антропогенного навантаження на довкілля.
- РН-6. Виявляти фактори, що визначають формування ландшафтно-біологічного різноманіття.
- РН-7. Розв'язувати проблеми у сфері захисту навколишнього середовища із застосуванням загальноприйнятих та/або стандартних підходів та міжнародного і вітчизняного досвіду.
- РН-8. Уміти проводити пошук інформації з використанням відповідних джерел для прийняття обґрунтованих рішень.
- РН-9. Демонструвати навички оцінювання непередбачуваних екологічних проблем і обдуманого вибору шляхів їх вирішення.
- РН-10. Уміти застосовувати програмні засоби, ГІС-технології та ресурси Інтернету для інформаційного забезпечення екологічних досліджень.
- РН-11. Уміти прогнозувати вплив технологічних процесів та виробництв на навколишнє середовище.
- РН-12. Брати участь у розробці та реалізації проектів, направлених на оптимальне управління та поведження з виробничими та муніципальними відходами.
- РН-13. Уміти формувати ефективні комунікаційні стратегії з метою донесення ідей, проблем, рішень та власного досвіду в сфері екології.
- РН-14. Уміти доносити результати діяльності до професійної аудиторії та широкого загалу, робити презентації та повідомлення.
- РН-15. Уміти пояснювати соціальні, економічні та політичні наслідки впровадження екологічних проектів.

PH-16. Вибирати оптимальну стратегію проведення громадських слухань щодо проблем та формування територій природно-заповідного фонду та екологічної мережі.

PH-17. Усвідомлювати відповідальність за ефективність та наслідки реалізації комплексних природоохоронних заходів.

PH-18. Поєднувати навички самостійної та командної роботи задля отримання результату з акцентом на професійну сумлінність та відповідальність за прийняття рішень.

PH-19. Підвищувати професійний рівень шляхом продовження освіти та самоосвіти.

PH-20. Уміти формувати запити та визначати дії, що забезпечують виконання норм і вимог екологічного законодавства.

PH-21. Уміти обирати оптимальні методи та інструментальні засоби для проведення досліджень, збору та обробки даних.

PH-22. Брати участь у розробці проектів і практичних рекомендацій щодо збереження довкілля із залученням громадськості.

PH-23. Демонструвати навички впровадження природоохоронних заходів та проектів.

PH-24. 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.

PH-25. 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.

Стиль та методика навчання

А) Підходи до викладання та навчання

Викладання проводиться у вигляді лекцій, практичних (семінарських), лабораторних занять, індивідуальних занять, консультацій, практикумів, самостійної роботи студентів, проходження практики.

Б) Система оцінювання

Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи. Кваліфікаційна робота передбачає розв'язання складної кваліфікаційної роботи спеціалізованої задачі та/або практичної проблеми у сфері екології, охорони довкілля, збалансованого природокористування і сталого розвитку, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов, потребує застосування теоретичних положень і методів наук про довкілля.

Рекомендований перелік навчальних дисциплін і практик. Розподіл змісту освітньо-професійної програми підготовки, навчальний час за циклами підготовки.

Обсяг освітньої складової освітньо-професійної програми підготовки бакалавра з екології становить 240 кредитів ЄКТС.

Розподіл змісту освітньої складової програми за циклами дисциплін та критеріями нормативності і вибіркості наведено у *табл. 1*.

Таблиця 1

Розподіл змісту освітньої складової за критеріями нормативності та вибіркості

Цикл дисциплін	Загальна кількість кредитів	У тому числі:	
		нормативні дисципліни, кредитів	вибіркові дисципліни, кредитів
Загальна підготовка	51 (21%)	39 (22%)	12 (20%)
Професійна підготовка	189 (79%)	141 (78%)	48 (80%)
Усього для ступеня бакалавра	240 (100%)	180 (75%)	60 (25%)

Теоретичне навчання здійснюється на основі поєднання лекційних та семінарських (практичних), лабораторних занять із самостійною роботою. Практична підготовка передбачає проходження навчальних (загально-екологічної, ландшафтно-екологічної) та виробничої практик.

Формами підсумкового контролю з навчальних дисциплін є екзамени, заліки, а також диференційовані заліки, які проводяться для оцінювання якості навчання (*Таблиця 2*).

Таблиця 2.

Перелік компонент ОПП

Код н/д	Шифр дисципліни за навчальним планом	Компоненти освітньої програма (навчальні дисципліни, курсові роботи, практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
Обов'язкові компоненти ОПП				
Дисципліни загальної підготовки				
ОК 1.	НЗП 1.01	Історія України	3	екзамен
ОК 2.	НЗП 1.02	Філософія	3	екзамен
ОК 3.	НЗП 1.03	Історія української культури	3	екзамен
ОК 4.	НЗП 1.04	Іноземна мова	6	залік, екзамен
ОК 5.	НЗП 1.05	Українська мова (за професійним спрямуванням)	3	екзамен
ОК 6.	НЗП 1.06	Політологія	3	екзамен
ОК 7.	НЗП 1.07	Безпека життєдіяльності	3	диференційований залік

ОК 8.	НЗП 1.08	Фізичне виховання	3	диференційований залік
ОК 9.	НЗП 1.09	Комп'ютерні системи та технології	3	екзамен
ОК 10.	НЗП 1.10	Основи психології	3	екзамен
ОК 11.	НЗП 1.11	Основи економічної теорії	3	екзамен
ОК 12.	НЗП 1.12.	Основи правознавства	3	екзамен
Дисципліни професійної підготовки				
ОК 13.	НПП 2.01.	Фізика	3	залік
ОК 14.	НПП 2.02.	Вища математика	3	екзамен
ОК 15.	НПП 2.03.	Метеорологія та кліматологія	3	залік
ОК 16.	НПП 2.04.	Хімія з основами біогеохімії	8	залік, екзамен
ОК 17.	НПП 2.05.	Вступ до фаху (за професійним спрямуванням)	6	залік
ОК 18.	НПП 2.06.	Біологія	6	екзамен
ОК 19.	НПП 2.07.	Загальна екологія та неоекологія	7	екзамен
ОК 20.	НПП 2.08.	Гідрологія	6	екзамен
ОК 21.	НПП 2.09.	Основи врівноваженого природокористування	6	екзамен
ОК 22.	НПП 2.10.	Геологія з основами геоморфології та ґрунтознавства	12	залік, екзамен
ОК 23.	НПП 2.11.	Моделювання та прогнозування стану довкілля	6	залік, екзамен
ОК 24.	НПП 2.12.	Моніторинг довкілля	6	екзамен
ОК 25.	НПП 2.13.	Техноекологія	6	екзамен
ОК 26.	НПП 2.14.	Природоохоронне законодавство та екологічне право	6	екзамен
ОК 27.	НПП 2.15.	Заповідна справа	6	екзамен
ОК 28.	НПП 2.16.	Екологічна безпека	6	екзамен
ОК 29.	НПП 2.17.	Економіка природокористування	6	залік, екзамен
ОК 30.	НПП 2.18.	Екологічний менеджмент та аудит	6	екзамен
ОК 31.	НПП 2.19.	Урбоекологія	6	екзамен
ОК 32.	НПП 2.20.	Екологічна стандартизація, сертифікація та метрологія	6	екзамен
ОК 33.	НПП 2.21	Курсова робота	3	диференційований залік
ОК 34	НПП 2.22	Кваліфікаційна робота	6	публічний захист кваліфікаційної роботи
ОК 35.	НПП 2.23	Навчальна (загально-екологічна) практика	3	диференційований залік
ОК 36.	НПП 2.24	Навчальна (ландшафтно-екологічна) практика	3	диференційований залік
ОК 37.	НПП 2.25	Виробнича практика	6	диференційований залік
Вибіркові компоненти ОПП				

Дисципліни загальної підготовки				
ВК 1.	ВЗП 1.01.	Дисципліна 1	3	залік
ВК 2.	ВЗП 1.02.	Дисципліна 2	3	залік
ВК 3.	ВЗП 1.03.	Дисципліна 3	3	залік
ВК 4.	ВЗП 1.04.	Дисципліна 4	3	залік
Дисципліни професійної підготовки				
ВК 5.	ВПП 2.01.	Дисципліна 1	6	залік
ВК 6.	ВПП 2.02.	Дисципліна 2	3	екзамен
ВК 7.	ВПП 2.03.	Дисципліна 3	6	залік
ВК 8.	ВПП 2.04.	Дисципліна 4	6	залік, залік
ВК 9.	ВПП 2.05.	Дисципліна 5	6	екзамен
ВК 10.	ВПП 2.06.	Дисципліна 6	3	залік
ВК 11.	ВПП 2.07.	Дисципліна 7	6	залік
ВК 12.	ВПП 2.08.	Дисципліна 8	6	залік
ВК 13.	ВПП 2.09.	Дисципліна 9	6	залік

Структурно-логічна схема ОПП

Логічна послідовність вивчення компонент освітньої програми представлена у вигляді графа (рис. 1)

Структурно-логічна схема підготовки

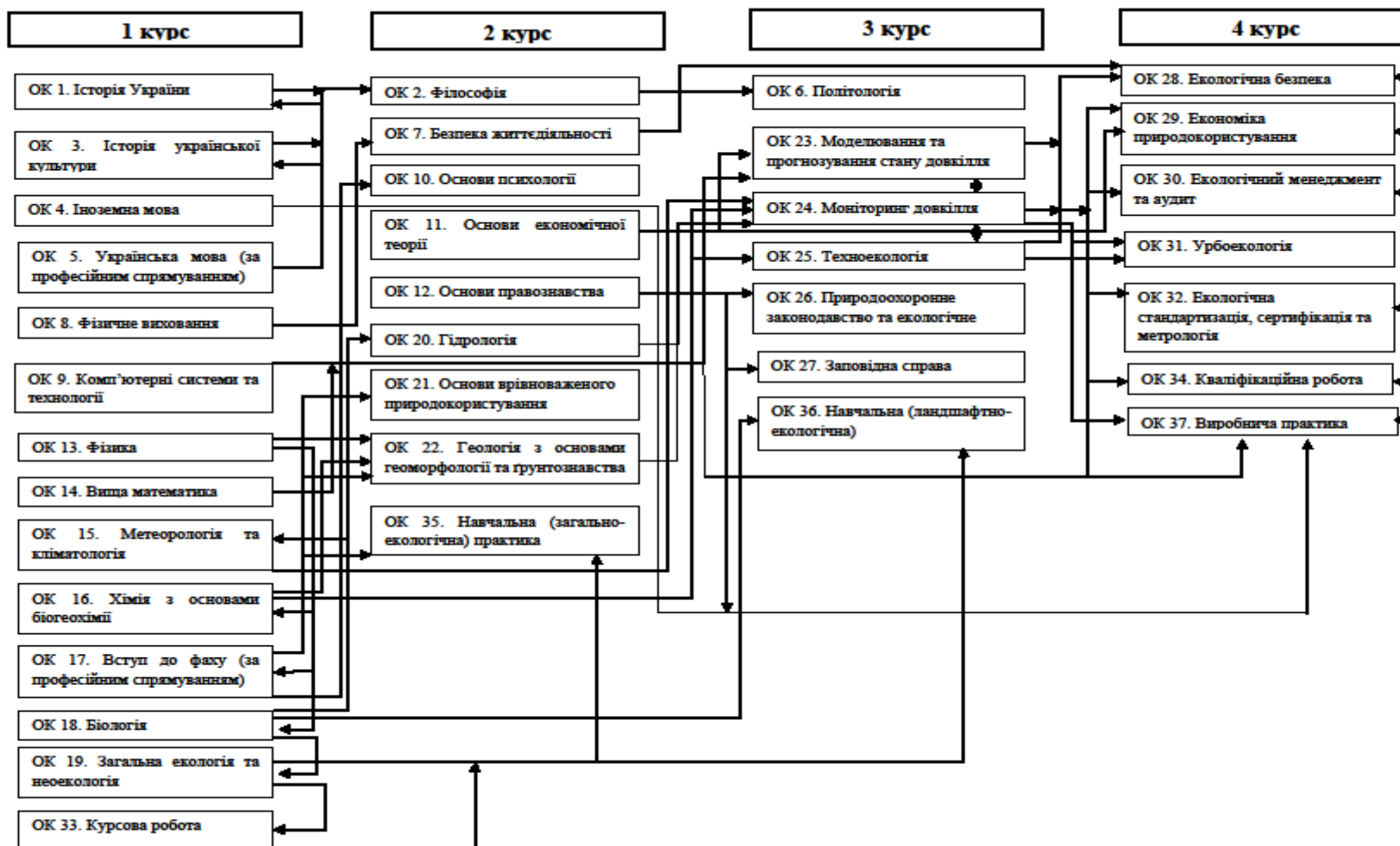


Рис. 1. Структурно-логічна схема ОПП

Таблиця 3 показує відповідність визначених Стандартом компетентностей дескрипторам Національної рамки кваліфікацій.

В таблиці 4 показана відповідність програмних результатів навчання та компетентностей за стандартом.

Співвідношення між результатами навчання та компетентностями представлено у вигляді *матриці (Таблиця 5)*, рядки якої містять результати навчання (РН) за окремими дисциплінами освітньої програми, а стовпці – компетентності (К), які студент набуває в результаті успішного навчання за даною освітньою програмою.

Матриця відповідності визначених Стандартом компетентностей дескрипторам Національної рамки кваліфікацій

Класифікація компетентностей за НРК	Знання	Уміння	Комунікація	Автономія та відповідальність
Загальні компетентності				
КЗ-1. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.	+			
КЗ-2. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.		+		
КЗ-3. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.		+		
КЗ-4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.		+	+	
КЗ-5. Здатність спілкуватися іноземною мовою.		+	+	
КЗ-6. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).			+	
КЗ-7. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.			+	+
КЗ-8. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.	+	+		
КЗ-9. Здатність працювати в команді.			+	+
КЗ-10. Навички міжособистісної взаємодії.			+	
КЗ-11. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.		+		+
КЗ-12. 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.			+	+
КЗ-13. 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.			+	+
КЗ-14. Знання основ безпеки життєдіяльності і здоров'я людини, здатність їх дотримуватися у процесі професійної діяльності.	+	+		
Спеціальні (предметні) компетентності				
КП-1. Знання та розуміння теоретичних основ екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.	+			+
КП-2. Здатність до критичного осмислення основних теорій, методів та принципів природничих наук.	+			+
КП-3. Розуміння основних теоретичних положень, концепцій та принципів математичних та соціально-економічних наук.	+	+		+
КП-4. Знання сучасних досягнень національного та міжнародного екологічного законодавства.		+		+

КП-5. Здатність до оцінки впливу процесів техногенезу на стан навколишнього середовища та виявлення екологічних ризиків, пов'язаних з виробничою діяльністю.	+	+		
КП-6. Здатність до використання основних принципів та складових екологічного управління.	+	+		
КП-7. Здатність проводити екологічний моніторинг та оцінювати поточний стан навколишнього середовища.	+	+		
КП-8. Здатність обґрунтовувати необхідність та розробляти заходи, спрямовані на збереження ландшафтно-біологічного різноманіття та формування екологічної мережі.		+	+	
КП-9. Здатність до участі в розробці системи управління та поводження з відходами виробництва та споживання.		+		
КП-10. Здатність до використання сучасних інформаційних ресурсів для екологічних досліджень.		+	+	
КП-11. Здатність інформувати громадськість про стан екологічної безпеки та збалансованого природокористування.			+	
КП-12. Здатність до опанування міжнародного та вітчизняного досвіду вирішення регіональних та транскордонних екологічних проблем.		+	+	
КП-13. Здатність до участі в управлінні природоохоронними діями та/або екологічними проектами.	+	+	+	
КП-14. Здатність до оцінки економічних збитків від забруднення довкілля.		+		
КП-15. Здатність до вибору оптимального варіанту здійснення ресурсозберігаючих заходів з урахуванням регіональних потреб.		+		
КП-16. Здатність до проведення процедури екологічного аудиту у різних сферах діяльності суб'єктів господарювання з урахуванням регіональних особливостей.	+	+		
КП-17. Здатність до використання кращих світових практик в дослідженні різних видів екологічних небезпек та побудови систем захисту довкілля.	+	+		
КП-18. Здатність до визначення впливу негативних факторів на елементи екосистеми.	+	+		

непередбачуваних екологічних проблем і обдуманого вибору шляхів їх вирішення.																													
РН-10. Уміти застосовувати програмні засоби, ГІС-технології та ресурси Інтернету для інформаційного забезпечення екологічних досліджень.			+			+			+												+								
РН-11. Уміти прогнозувати вплив технологічних процесів та виробництв на навколишнє середовище.	+																+		+		+								
РН-12. Брати участь у розробці та реалізації проектів, направлених на оптимальне управління та поводження з виробничими та муніципальними відходами.	+									+							+		+		+								
РН-13. Уміти формувати ефективні комунікаційні стратегії з метою донесення ідей, проблем, рішень та власного досвіду в сфері екології.						+					+	+												+					
РН-14. Уміти						+	+																+	+					

PH-6/ OK 18																																			
PH-2, PH-3, PH-7, PH-9/ OK 19	+	+		+											+	+																			+
PH-2, PH-3, PH-9, PH-19, PH-21/ OK 20	+	+		+						+						+	+																		+
PH-3, PH-9, PH-17/ OK 21	+	+		+						+						+	+											+	+						+
PH-2, PH-3, PH-6, PH-9, PH-11, PH-23/ OK 22	+	+														+	+			+													+		
PH-8, PH-9, PH-10, PH-11, PH-21/ OK 23	+			+													+			+								+							
PH-5, PH-8, PH-21/ OK 24	+			+																	+							+							
PH-4, PH-5, PH-11, PH-18/ OK 25	+										+	+	+						+	+	+						+							+	
PH-15, PH-20, PH-24/ OK 26											+							+															+		
PH-6,	+									+	+																	+			+		+		+

PH-2, PH-6 PH-8, PH-11, PH-18, PH-21/ OK 36	+	+	+						+	+	+						+	+		+	+	+	+									
PH-1, PH-14, PH-19, PH-21, PH-23/ OK 37	+								+						+	+				+	+	+	+	+	+							

Опис нормативних навчальних дисциплін наведено в Додатку А.

VI Форми атестації здобувачів першого (бакалаврського) ступеня вищої освіти

Форма атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.
Вимоги до кваліфікаційної роботи	<p>Кваліфікаційна робота передбачає розв'язання складної спеціалізованої задачі та/або практичної проблеми у сфері екології, охорони довкілля, збалансованого природокористування і сталого розвитку, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов, потребує застосування теоретичних положень і методів наук про довкілля. Структура та правила оформлення кваліфікаційних робіт визначається в методичних рекомендаціях до підготовки кваліфікаційних робіт.</p> <p>З метою запобігання фактам плагіату та текстових запозичень у кваліфікаційних роботах результати наукових досліджень випускників підлягають оприлюдненню в електронній базі кваліфікаційних робіт кафедри раціонального природокористування та охорони навколишнього середовища МДУ та перевірки на наявність академічного плагіату.</p> <p>З метою запобігання фактам плагіату та текстових запозичень у кваліфікаційних роботах результати наукових досліджень випускників підлягають оприлюдненню в репозиторії МДУ.</p>

VII Вимоги до наявності системи внутрішнього забезпечення якості вищої освіти

У Маріупольському державному університеті функціонує система забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (система внутрішнього забезпечення якості), яка передбачає реалізацію наступних процедур і заходів:

- 1) визначення принципів та процедур забезпечення якості вищої освіти;
- 2) здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм;
- 3) щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних і педагогічних працівників вищого навчального закладу та регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на офіційному веб-сайті вищого навчального закладу, на інформаційних стендах та в будь-який інший спосіб;
- 4) забезпечення підвищення кваліфікації педагогічних, наукових і науково-педагогічних працівників;

5) забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, у тому числі самостійної роботи студентів, за кожною освітньою програмою;

6) забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом;

7) забезпечення публічності інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації;

8) забезпечення ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату у наукових працях працівників вищих навчальних закладів і здобувачів вищої освіти та ін.

Система забезпечення Маріупольським державним університетом якості освітньої діяльності та якості вищої освіти за його поданням оцінюється Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти або акредитованими ним незалежними установами оцінювання та забезпечення якості вищої освіти на предмет її відповідності вимогам до системи забезпечення якості вищої освіти, що затверджуються Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти, та міжнародним стандартам і рекомендаціям щодо забезпечення якості вищої освіти.

VIII Інформація щодо моніторингу ОП

На основі проведеного моніторингу ОП «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти у 2018-2019 н.р. на відповідність результатів навчання та компетентностей сучасним вимогам ринку праці та науковим досягненням в галузі природничих наук відповідно до пропозицій стейкхолдерів робочою групою забезпечення спеціальності 101 Екологія були внесені зміни до відповідної ОПП «Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти у 2019-2020 н.р. згідно з табл. 7.

Таблиця 7

№	Попередній варіант	Варіант зі змінами	Затверджено
1.	Було 13 загальних компетентностей	Додано загальну компетентність: КЗ-14. Знання основ безпеки життєдіяльності і здоров'я людини, здатність їх дотримуватися у процесі професійної діяльності.	Протокол № 7 від 09.02.2019 засідання кафедри РПОНС, протокол №1 від 21.01.2019р. науково методичного семінару кафедри РПОНС
2.	Було 13 спеціальних компетентностей	Додано предметні компетентностей: КП-14. Здатність до оцінки економічних збитків від забруднення довкілля. КП-15. Здатність до вибору оптимального варіанту здійснення ресурсозберігаючих заходів з урахуванням регіональних потреб. КП-16. Здатність до проведення процедури екологічного аудиту у діяльності суб'єктів господарювання з урахуванням регіональних особливостей. КП-17. Здатність до використання кращих світових практик в дослідженні різних видів екологічних небезпек та побудови систем захисту довкілля. КП-18. Здатність до визначення впливу негативних факторів на елементи екосистеми.	Протокол № 7 від 09.02.2019 засідання кафедри РПОНС, протокол №1 від 21.01.2019р. науково методичного семінару кафедри РПОНС

Опис нормативних навчальних дисциплін Обов'язкові компоненти ОПП

Дисципліни циклу загальної підготовки

ОК 1. Історія України

Мета вивчення курсу: формування знань про заселення українських земель, формування української нації та розвиток інших етнічних спільнот, історію української державності, соціально-економічні, політичні, культурні процеси, що складають змістовий пласт історії України від найдавніших часів до початку ХХІ ст.

Завдання курсу: виховання у студентів на фактах історії України почуття національної гідності, патріотизму, почуття відповідальності за вивчення історії України, як основи для засвоєння широкої системи історичних знань, вивчення історичного процесу за принципом історизму, об'єктивності та науковості, формування нового історичного мислення шляхом співставлення полярних точок зору і різних фактів, розвинення вміння аналізувати історичний матеріал, робити ґрунтовні висновки, використовуючи різні типи історичних джерел, навчити розрізняти історичний факт від історичного міфу, викривати стереотипи, упередженість, необ'єктивність, розвинути вміння робити виважені висновки та самостійні оцінки історичних подій, явищ, толерантно сприймати багатоетнічні, полікультурні явища національної та світової історії, розглядати історію України у європейському та світовому контекстах, формувати національну самобутність і почуття патріотизму.

Змістовні модулі:

1. Українські землі від найдавніших часів до початку ХХ ст.
2. Українські землі у першій половині ХХ ст.
3. Україна у другій половині ХХ – на початку ХХІ ст.

ОК 2. Філософія

Мета вивчення курсу: набуття студентами знань про генезис, розвиток і зазначення філософських ідей у всесвітній культурі, знайомство із сучасною філософією, опанування філософськими методами, аналізом та вирішенням філософських проблем сучасності; формуванні світогляду, свідомості та самосвідомості студентів.

Завдання курсу:

- Залучення до історії людської думки;
- Формування критичного мислення, розвиток вміння висловлювати свої думки, виступати публічно, аргументувати і доводити свою точку зору, шанобливо ставитися до інших точок зору;
- Вироблення здатності аналізувати та інтерпретувати інформацію, працювати з різними джерелами, класифікувати, обробляти філософську і будь-яку гуманітарну інформацію;
- Знайомство і прилучення до загальнолюдських цінностей, вироблення навичок культури соціальних відносин, здатності до соціальної адаптації.

Змістовні модулі:

1. Антична та середньовічна філософія
2. Філософія нового часу
3. Сучасна філософія

ОК 3. Історія української культури

Мета вивчення курсу: формування у студентів системи знань про унікальність української культури, її роль та місце в світовому культурному просторі.

Завдання курсу: формування у студентів розуміння унікальності національного культурного простору на основі з'ясування проблеми культурогенезу; познайомити з основними досягненнями української культури в її діяхронному вимірі; виявити детермінованість та закономірності культурного процесу, оцінити історичний розвиток культури на основі порівняння української культури з європейською та світовою; оцінити еволюцію мистецького розвитку в контексті проблеми співвідношення традиції і новаторства.

Змістовні модулі:

1. Концептуальні засади вивчення української культури.
2. Етапи формування та розвитку української культури.
3. Українська культура в умовах євроінтеграції.

ОК 4. Іноземна мова (англійська)

Мета вивчення курсу: формування у студентів загальних та професійно орієнтованих комунікативних компетенцій для забезпечення ефективного іншомовного спілкування, та розвитку здатності реалізовувати вміння і навички в академічній, професійній, науковій, та соціально-громадянських сферах комунікації, що дозволить вільно і впевнено використовувати іноземну мову (англійську) на рівні бакалавра та компетентного професіонала.

Завдання курсу полягає в удосконаленні знань, навичок і вмінь з англійської мови, набутих протягом навчання у ЗВО у різних видах мовленнєвої діяльності й подальшому системному засвоєнні сучасної лексики й граматики англійської мови.

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач повинен знати: граматичні, лексичні та фонетичні правила і закономірності англійської мови; вміти:

- вільно користуватися англійською мовою в професійних, навчальних та інших цілях;
- логічно правильно, аргументовано й чітко структурувати усне й письмове мовлення;
- володіти чотирма видами мовленнєвої діяльності на відповідному рівні;
- використовувати соціокультурні знання і вміння в іншомовній комунікації;
- аналізувати й оцінювати власний навчальний досвід, розробляти та удосконалювати власні навчальні стратегії;
- удосконалювати мовленнєву підготовку, використовуючи автентичні англійськомовні матеріали;
- демонструвати впевненість і позитивну мотивацію в користуванні англійською мовою.

Згідно з вимогами Концепції мовної освіти у Маріупольському державному університеті якість володіння мовою здобувачів першого рівня вищої освіти має відповідати рівню «B2».

Educational sphere

Personal sphere

Public sphere

ОК 4. Іноземна мова (німецька)

Мета вивчення курсу: формування у студентів загальних та професійно орієнтованих комунікативних компетенцій для забезпечення ефективного іншомовного спілкування, та розвитку здатності реалізовувати вміння і навички в академічній, професійній, науковій, та соціально-громадянських сферах комунікації, що дозволить вільно і впевнено використовувати іноземну мову (німецьку) на рівні бакалавра та компетентного професіонала.

Завдання курсу:

–поповнити словниковий запас студентів для посилення їх висловлювальних можливостей;

–активізувати пасивний вокабуляр, а також поповнити активний словник, що має розширити висловлювальні можливості студентів;

–забезпечити знаннями практичної граматики у ході побудови монологічного та діалогічного мовлення;

–покращити вміння студентів сприймати текст на слух (з опорою та без опори на друкований текст) та стимулювати активне обговорення сприйнятої інформації в аудиторії;

–сформувати навички письма з метою підвищення ефективності письмової комунікації; логічно структурувати та правильно виконувати словесне оформлення письмового тексту на задану тему;

–актуалізувати знання практичної граматики у ході побудови монологічного та діалогічного мовлення;

–ознайомити студентів з сучасними тенденціями німецької розмовної мови;

–вдосконалити навички усних доповідей/презентацій на німецькій мові.

Змістовні модулі:

1. Житло.
2. Одяг та мода.
3. Життя німецької молоді.
4. Відпустка та подорож.
5. Федеративна республіка Німеччина.
6. Культура Германії.

ОК 4. Іноземна мова (французька)

Мета вивчення курсу: формування у студентів загальних та професійно орієнтованих комунікативних компетенцій для забезпечення ефективного іншомовного спілкування, та розвитку здатності реалізовувати вміння і навички в академічній, професійній, науковій, та соціально-громадянських сферах комунікації, що дозволить вільно і впевнено використовувати іноземну мову (французьку) на рівні бакалавра та компетентного професіонала.

Завдання курсу: розвиток основ лінгвістичної, комунікативної та лінгвокраїнознавчої компетенції французької мови у сфері спілкування, що визначені майбутніми професіональними інтересами і потребами; набуття навичок співвіднесення теоретичних знань з практичними потребами майбутньої професійної діяльності.

Змістовні модулі:

1. Портрет сучасного француза.
2. Життя французької молоді.
3. Культура Франції.
4. Освіта і наука у Франції.
5. Французька мова і франкофонія.
6. Франко-українське співробітництво.

ОК 5. Українська мова (за професійним спрямуванням)

Мета вивчення курсу: підвищення рівня теоретичних знань та розвиток практичних навичок студентів щодо мовних умінь і навичок у професійній сфері; практичне опанування студентами умінь ділового мовлення на рівні, достатньому для професійної діяльності; формування комунікативної компетентності студентів.

Завдання курсу: підвищення загального рівня грамотності студентів; засвоєння основних відомостей про українську мову як багатоаспектну лінгвістичну систему; формування, розвиток та закріплення навичок та умінь правильного використання усталених мовностилістичних засобів української мови; докладне вивчення зразків

оформлення різних видів документів; формування вмінь культури мовлення у професійній діяльності.

Змістовні модулі:

1. Мова професійного спілкування як функціональний різновид сучасної української літературної мови.
2. Професійна комунікація.
3. Ділові папери як засіб писемної професійної комунікації.

ОК 6. Політологія

Мета вивчення курсу: складання у майбутніх фахівців глибокого та всебічного розуміння політичної реальності та її осмислення політичною наукою. Сформувати базові уявлення про взаємодію суб'єктів політики між собою та з суспільством, виокремити основні політичні інститути, процеси та явища. Застосовувати політичні знання при аналізі політичних процесів сучасності. Сформувати політичну культуру, особисту позицію.

Завдання курсу: методології політичної науки; систематизація та структуризація знань про політику; понятійно-категоріального апарату; сутності політичної системи суспільства, її функціонування та взаємодію з середовищем.

Змістовні модулі:

1. Політологія як навчальна дисципліна.
2. Держава як політичний інститут.
3. Громадянське суспільство та політичні партії як складові політичної системи.

ОК 7. Безпека життєдіяльності

Мета вивчення курсу: набуття студентом компетенцій, знань, умінь і навичок для здійснення професійної діяльності за спеціальністю з урахуванням ризику виникнення техногенних аварій й природних небезпек, які можуть спричинити надзвичайні ситуації та привести до несприятливих наслідків на об'єктах господарювання, а також формування у студентів відповідальності за особисту та колективну безпеку; формування у студентів здатності творчо мислити, вирішувати складні проблеми інноваційного характеру й приймати продуктивні рішення у сфері цивільного захисту, з урахуванням особливостей майбутньої професійної діяльності випускників, а також досягнень науково-технічного прогресу; надання знань, умінь, здатностей (компетенцій) для здійснення ефективної професійної діяльності шляхом забезпечення оптимального управління охороною праці на підприємствах (об'єктах господарської, економічної та науково-освітньої діяльності), формування у студентів відповідальності за особисту та колективну безпеку і усвідомлення необхідності обов'язкового виконання в повному обсязі всіх заходів гарантування безпеки праці на робочих місцях.

Завдання курсу: опанувати знання, вміння та навички вирішувати професійні завдання з обов'язковим урахуванням галузевих вимог щодо забезпечення безпеки персоналу та захисту населення в небезпечних та надзвичайних ситуаціях і формування мотивації щодо посилення особистої відповідальності за забезпеченням гарантованого рівня безпеки функціонування об'єктів галузі, матеріальних та культурних цінностей в межах науково-обґрунтованих критеріїв прийнятного ризику; засвоєння студентами новітніх теорій, методів і технологій з прогнозування НС, визначення рівня ризику та обґрунтування комплексу заходів, спрямованих на відвернення НС, захисту персоналу, населення, матеріальних та культурних цінностей в умовах НС, локалізації та ліквідації їхніх наслідків; набуття студентами знань, умінь і здатностей (компетенцій) ефективно вирішувати завдання професійної діяльності з обов'язковим урахуванням вимог охорони праці та гарантування збереження життя, здоров'я та працездатності працівників у різних сферах професійної діяльності.

Змістовні модулі:

1. Теоретичні основи безпеки життєдіяльності. Безпека у надзвичайних ситуаціях

2. Загальна підготовка та профільна підготовка з питань цивільного захисту
3. Загальні питання охорони праці. Основи виробничої безпеки

ОК 8. Фізичне виховання

Метою викладання навчальної дисципліни є формування всебічно розвинених особистостей, підготовка студентів до високоякісної праці за обраних фахом, збереження та зміцнення здоров'я.

Завдання курсу: збереження та зміцнення здоров'я, загартування організму, прищеплення навичок здорового способу життя, підвищення фізичної і розумової працездатності; виховання у студентів потреби до систематичних занять фізичними вправами, прагнення до фізичного вдосконалення; оволодіння системною спеціальних знань з основ теорії і методики, організації фізичного виховання; набуття необхідних знань у галузі гігієни праці, харчування спорту; формування життєво важливих вмінь і навичок, розвиток фізичних здібностей

Змістовні модулі:

1. Легка атлетика.
2. Спортивні ігри.
3. Атлетизм.
4. Гімнастика.
5. Загальна фізична підготовка.
6. Атлетизм.

ОК 9. Комп'ютерні системи та технології

Мета вивчення курсу: формування у майбутніх фахівців сучасного рівня інформаційної та комп'ютерної культури; набуття практичних навичок з основ застосування сучасних технологій обробки інформації за допомогою засобів управління комп'ютером та комп'ютерних систем; формування у студентів розуміння основ комп'ютеризації офісної діяльності, сучасного інформаційного забезпечення, системи знань та вмінь, зорієнтованих на проведенні інформаційної та інформаційно-аналітичної роботи із використанням прикладного програмного забезпечення; формування теоретичних знань та практичних навичок професійної роботи, що необхідні для використання інформаційних технологій та систем (основні роботи із забезпечення життєвого циклу документу; пошук, обробка, надання, передавання інформації; використання основних сервісів мережі Інтернет, в тому числі соціальних мереж); ознайомлення студентів з актуальними питаннями використання засобів інформатики та комп'ютерної техніки у галузевому середовищі.

Завдання курсу: придбання і закріплення знань студентами в області використання інформаційних технологій і систем, їх інформаційного та програмного забезпечення; вивчення універсальних пакетів програм; придбання знань в області локальних та глобальних мереж; освоєння методик і технологій автоматизованої обробки даних; вивчення принципів побудови інформаційних систем; освоєння засобів комп'ютерної техніки; засвоєння технології роботи в мережі Інтернет.

Змістовні модулі:

1. Теоретичні засади інформатики, комп'ютерної техніки та інформаційних технологій.
2. Технології обробки та захисту інформації.
3. Мережеві технології.
4. Сучасні комп'ютерні системи опрацювання інформації.

ОК 10. Основи психології

Мета вивчення курсу: формування цілісної, послідовної системи знань про загальні закономірності, механізми становлення психічних пізнавальних процесів, психічний розвиток особистості, утворення та функціонування соціально-психологічних явищ.

Завдання курсу: допомога в осмисленні значущості основ психології для майбутнього професіонала в будь-якій галузі життєдіяльності; ознайомлення студентів з історією, сучасним станом, основними категоріями, методами; галузями психологічної науки; формування знань про сутність, зміст, структуру, джерела психіки людини та соціальної групи; формування професійного бачення психологічних закономірностей протікання та розвитку психічних процесів, станів та властивостей особистості; окреслення онтогенетичного шляху людини як соціального індивіда й особистості, розкриття зв'язку закономірностей психічного розвитку з вихованням і навчанням; розвиток у студентів комунікативних компетенцій, оволодіння технологіями міжособистісного спілкування; формування практичних навичок вправного застосування різних методів вивчення пізнавальної сфери особистості, психічних станів та індивідуально-типологічних особливостей особистості; заохочування студентів до пошуку зв'язків теоретичних положень науки з практикою.

Змістові модулі:

1. Вступ до психології.
2. Психологія пізнання.
3. Проблема особистості в психології.

ОК 11. Основи економічної теорії

Мета вивчення курсу: набуття ґрунтовних економічних знань, формування логіки економічного мислення і економічної культури, навчання базовим методам пізнання і аналізу економічних процесів.

Завдання курсу: набуття навичок раціональної економічної поведінки, виходячи з концептуальних основ ринкової економіки; розуміння особливостей функціонування сучасних ринків, формування агрегованих показників, визначення чинників і наслідків макроекономічного розвитку господарських систем; формування вмінь загального аналізу основних економічних подій у своїй країні та за її межами, пошуку й використання інформації, необхідної для орієнтування в основних поточних проблемах економіки.

Змістовні модулі:

1. Загальні основи соціально-економічного розвитку.
2. Теоретичні основи мікроекономіки.
3. Теоретичні основи макроекономіки. Закономірності розвитку світового господарства.

ОК 12. Основи правознавства

Метою вивчення курсу: є набуття студентами ґрунтовних знань з теорії правознавства, оволодіння системою основних понять правознавства, засвоєння найважливіших положень окремих правових галузей та вироблення навичок їх застосування на практиці.

Завдання курсу: є вивчення теорії правознавства; закономірностей та специфіки розвитку держави та права; основних положень Конституції України, які стосуються регламентування діяльності держави та організації суспільного життя, прав і обов'язків громадянина; ознайомлення з базовими положеннями основних галузей права України та їх застосуванням у практичних завданнях.

Змістовні модулі:

1. Теоретичні засади держави та права.

2. Галузі права України.

Дисципліни циклу професійної підготовки

ОК 13. Фізика

Мета вивчення курсу: доведення студенту основних законів фізики, їх математичної форми, ознайомлення його з фундаментальними фізичними явищами, зв'язках між ними, методами їх опису та спостереження, вивчення і параметризації; формування навичок експериментальної роботи.

Завдання курсу: дати студентам знання основних фундаментальних законів класичної та сучасної фізики; навчити вірно формулювати фізичні ідеї, розв'язувати задачі, робити оцінки величин, оперувати фізичними моделями та усвідомлювати границі їх застосувань.

Змістові модулі:

1. Механіка і молекулярна фізика.
2. Електрика і фізика коливальних.
3. Класична оптика. Квантові явища (квантова оптика, атомна та ядерна фізика).

ОК 14. Вища математика

Мета вивчення курсу: забезпечення фундаментального засвоєння теоретичного курсу, який включає вивчення основних положень лінійної алгебри, диференціального та інтегрального числення, кратних та криволінійних інтегралів, теорії поля, числових та функціональних рядів, звичайних диференціальних рівнянь, теорії функцій комплексної змінної, операційного числення, рівнянь математичної фізики, теорії імовірності та узагальнення можливостей практичного використання вивчених методів при вирішенні практичних задач у конкретній науково-практичній діяльності.

Завдання курсу: сприяння формуванню навичок у застосуванні відомих методів вищої математики в різних галузях, навичок творчого дослідження та математичного моделювання задач; створення міцного фундаменту математичної освіти фахівця; опанування студентом основними методами математичного аналізу; розвиток навичок творчого дослідження та математичного моделювання екологічних задач.

Змістові модулі:

1. Лінійна, векторна алгебра. Аналітична геометрія.
2. Математичний аналіз

ОК 15. Метеорологія та кліматологія

Мета вивчення курсу: формування базових знань про одну з основних фізичних оболонок Землі та її взаємодію з іншими складовими земної біосфери Землі.

Завдання курсу: показати студенту необхідність розуміння хімічних основ для становлення фахівця з екології, для обґрунтованого планування системи природоохоронних заходів і засобів підтримання рівноваги між довкіллям, техногенним та соціальним середовищем, а саме: формування знань основних понять та законів хімії, властивостей хімічних елементів та їх сполук; формування комплексу хімічних знань про речовину, її структуру, перетворення; опанування вмінням проводити розрахунки за стехіометричними рівняннями, визначати вміст речовин в розчині, газових сумішах, ґрунтах; вивчення різноманітних хімічних перетворень, які відбуваються в геосферах; вивчення впливу «живої речовини» на історію земних хімічних елементів, їх ізотопів і сполук в біосфері, їх міграцію, накопичування, участь в геохімічних процесах і ґрунтоутворення, формуванні атмосфери і складу природних вод; аналіз біогеохімічних циклів біогенних елементів і сполук, з урахуванням впливу техногенезу; формування сучасного світогляду про єдність хімічних, фізичних, біологічних процесів, що

відбуваються у природі; розвиток навичок та вміння використовувати досягнення сучасної хімічної науки в процесі підготовки з профільних дисциплін і в майбутній професійній діяльності.

Змістові модулі:

1. Загальна характеристика атмосфери, сонячна радіація
2. Атмосферний тиск та водяна пара в атмосфері.
3. Рух повітряних мас в атмосфері.
4. Основи кліматології.

ОК 16. Хімія з основами біогеохімії

Мета: формування професійних компетентностей здобувачів на основі поглиблення комплексу хімічних знань про речовину, її структуру, перетворення на рівні необхідному для розуміння природних процесів, для обґрунтованого планування системи природоохоронних заходів і засобів підтримання рівноваги між довкіллям, техногенним та соціальним середовищем.

Завдання курсу: поглибити знання основних понять та законів хімії; розширити знання про структуру та властивості хімічних елементів та їх сполук; розширити знання про органічні, неорганічні та високомолекулярні сполуки; опанувати вміння проводити розрахунки за стехіометричними рівняннями, визначати кількісні характеристики речовини в розчині, газових сумішах, ґрунтах; вплив «живої речовини» на біогеохімічні цикли біогенних елементів; сформувані сучасний світогляд про єдність хімічних, фізичних, біологічних процесів, що відбуваються у довкіллі; сформувані вміння використовувати досягнення сучасної хімічної науки в процесі підготовки з профільних дисциплін і в майбутній професійній діяльності.

Змістові модулі:

1. Загальна та неорганічна хімія
2. Дисперсні системи.
3. Органічна хімія.
4. Хімія високомолекулярних сполук.
5. Біоорганічна хімія.
6. Біогеохімічні основи довкілля.

ОК 17. Вступ до фаху (за професійним спрямуванням)

Мета вивчення курсу: отримання базових знань про сучасну екологію як комплексну міждисциплінарну теоретично-прикладну наукову, галузь, визначення її місця у системі природничих і гуманітарних наук, з'ясування ролі та особливостей системного підходу й екології, ознайомлення з системою підготовки фахівця-еколога в Україні; вивчення основ написання наукових досліджень з урахуванням принципів академічної доброчесності.

Завдання курсу: ознайомлення студентів з особливостями становлення та розвитку екології, формування первинних знань з основ екології, формування знань про основні об'єкти екології, вивчення основних принципів та законів екології, формування уявлень про системний підхід в екології, формування навичків написання та оформлення студентських наукових робіт відповідно до принципів академічної доброчесності.

Змістові модулі:

1. Теоретичні основи екології та її проблеми.
2. Система підготовки фахівця – еколога в Україні.
3. Основи наукових досліджень.

ОК 18. Біологія

Мета вивчення курсу: формування у студентів фундаментальних уявлень про живі організми, їх організацію, особливості функціонування, походження, розвиток, різноманіття та систематику в умовах впливу різних екологічних чинників на організми та на їх середовище.

Завдання курсу: вивчення структури та функції різних організмів, з'ясування особливостей живого на субклітинному та клітинному рівнях, а також на рівні організму, вивчення характерних особливостей мікробо-, фіто- та зооценозів в різних екологічних умовах; визначення генотипових ознак, типів мінливості та оцінка впливу мутагенів на спадковість живих організмів; вивчення механізмів адаптації живих організмів до дії несприятливих факторів і можливості управління цими процесами.

Змістові модулі:

1. Розвиток життя на Землі та вчення про клітину.
2. Індивідуальний розвиток організмів та закономірності спадковості і мінливості.
3. Еволюційне вчення та шляхи досягнення біологічного прогресу.

ОК 19. Загальна екологія та неоекологія

Мета вивчення курсу: формування знань, умінь і навичок стосовно основних законів, закономірностей, правил і організаціями на глобальному, регіональному та локальному рівнях, а також чітке уявлення стосовно причин і механізмів зміни стану навколишнього середовища принципів взаємодії живої речовини з навколишнім середовищем і взаємодії між під впливом людини.

Завдання курсу: отримання знань щодо основних принципів взаємовідношень між організмами, популяціями і угрупованнями та навколишнім середовищем; розуміння механізмів дії хімічних речовин, фізичних полів та біологічних агентів на життєдіяльність організмів; вміння оцінювати негативні наслідки антропогенного впливу на стан атмосферного повітря, природних вод, ґрунтового покриву, геологічного середовища та біоценозів; на базі загально-екологічних знань, вміння знаходити вірні рішення з питань збалансованого співіснування людини і природи; виховати у майбутнього фахівця (організатора природокористування) здібності й уміння по впровадженню екологічно безпечної діяльності людини.

Змістові модулі:

1. Навколишнє середовище – arena формування та функціонування широкого спектра екологічних явищ і процесів.
2. Взаємовідносини організмів з навколишнім середовищем
3. Взаємовідносини організмів між собою
4. Концептуальні основи неоекології
5. Екологічний менеджмент – запорука ефективного використання та збереження природних ресурсів
6. Збалансоване природокористування – безальтернативний підхід екологічно безпечного існування (екологічні основи збалансованого природокористування)

ОК 20. Гідрологія

Мета вивчення курсу: вивчення природних вод, їх властивостей та загальних закономірностей гідрологічних процесів та явищ, розподіл води по земній поверхні і у товщі ґрунту, а також закономірності розвитку цих явищ і процесів. Для фахівців-екологів важливим є розуміння того, що гідрологічні знання необхідні для раціонального і комплексного використання водних ресурсів у господарській діяльності, вирішенні багатьох проблем екології й охорони природного середовища

Завдання курсу: розуміння фізичних основ гідрологічних явищ та процесів; поняття про умови формування природних вод суши; водний режим річок та водний баланс

річкових басейнів; аналізувати вплив господарської діяльності на річковий стік.

Змістові модулі:

1. Фізико-хімічні властивості води. Водотоки (гідрологія річок). Характеристика водойм (озер).
2. Характеристика водосховищ. Характеристика особливих водних об'єктів (підземних вод, льодовиків). Світовий океан.
3. Практикум із загальної гідрології.

ОК 21. Основи врівноваженого природокористування

Мета вивчення курсу: надання студентам знань про особливості використання природних ресурсів в сучасний період, основні геоекологічні проблеми, пов'язані з цим, місце раціонального природокористування і охорони природи в системі сучасних наук.

Завдання вивчення дисципліни «Основи врівноваженого природокористування» передбачає показ механізму управління екологічно збалансованим природокористуванням в промисловості, сільському господарстві, лісовому й рибному господарствах на основі інтенсивного використання земель, енергоресурсів, корисних копалин, задач раціонального поводження з природними ресурсами і вторинними відходами з дотриманням природоохоронних норм та законів, принципів структурності й ієрархічності природних та соціально-суспільно-виробничих систем – від біосфери до біогеоценозу і ландшафту, від суспільного господарства до природно-виробничого комплексу.

Змістові модулі:

Змістовий модуль 1. Науково-методичні засади збалансованого природокористування. Збалансоване використання природних ресурсів України.

Тема 1. Теоретико-методологічні засади збалансованого природокористування. Предмет, мета і завдання дисципліни. Структура курсу. Суть природокористування та основні передумови виникнення науки. Основні терміни, поняття, визначення. Еколого-економічна сутність природокористування.

Тема 2. Екологічна проблема в історії людства та пошук шляхів її вирішення. Екологічні проблеми та кризи в історії людства. Дія «геологічної сили». Сталий розвиток, сучасна глобалістика та прогнози стану довкілля. Оцінка можливостей переходу до сталого розвитку країн Світу.

Тема 3. Умови і ресурси збалансованого природокористування. Принципи та критерії ефективності збалансованого природокористування. Класифікація та оцінка природних ресурсів. Природні ресурси України та Світу. Природні ресурси та збалансоване природокористування. Особливості ресурсоспоживання у різних галузях господарства.

Змістовий модуль 2. Природокористування та оцінка рівня його збалансованості та толерантності.

Тема 4. Екологічна стійкість, збалансованість та толерантність. Уявлення про екологічну стійкість та екологічну толерантність. Критерії та показники екологічної стійкості, збалансованості та толерантності. Еколого-економічні механізми забезпечення екологічної стійкості.

Тема 5. Класифікація галузей господарства за рівнем екологічної толерантності. Ступінь толерантності галузей господарства до природних екосистем. Екологічна оцінка окремих галузей. Екологічна оцінка лісового господарства.

Тема 6. Аналіз сучасних концепцій природокористування. Екосистемна організація біосфери – основа її стійкості. Аналіз концепції природокористування, «незалежного» від біосфери. «Біосфера-2». Концепція геосоціосистеми та урбоекосистеми. Концепція коеволюції природи і суспільства. Концепція природних каркасів екологічної безпеки територій. Концепція ноосферних екосистем.

Тема 7. Науково-технологічний прогрес та економіка природо- користування.

Науково-технологічний прогрес та його складові. Безвідходні технології. Ресурсозаощадження. Вторинне ресурсокористування.

ОК 22. Геологія з основами геоморфології та ґрунтознавства

Мета вивчення курсу: отримання знань із геологічної будови, тектонічної структури та рельєфу Землі, геологічних процесів і явищ для розуміння причин впливу їх на формування екологічного стану навколишнього природного середовища, а також рішення питань охорони надр та раціонального використання мінеральних ресурсів, знайомство студентів із сучасними знаннями щодо еколого-геологічних умов середовища життєдіяльності, розвинення самостійного мислення у відповідних питаннях, здібностей реалізувати здобуті знання на практиці, поступове формування суспільно-корисного світогляду у цій галузі; всебічне й глибоке вивчення закономірностей походження ґрунту, формування його властивостей і режимів, розробка заходів щодо ефективного використання земель, збереження, відтворення й підвищення їхньої родючості, ознайомлення з природнокліматичними зонами, забезпечення задовільного екологічного стану ґрунту. Для фахівців-екологів важливим є розуміння, що ґрунт являє собою функцію екологічних умов місця його формування і є дзеркалом ландшафту.

Завдання курсу: отримання знань щодо основних методів геологічних досліджень, відомостей про речовинний склад земної кори (гірських порід, мінералів та інших утворень), ендегенні та екзогенні геологічні процеси, будову та еволюцію найважливіших структурних елементів Землі, основні форми рельєфу земної поверхні; розуміння вчення про генезис ґрунту; еволюцію ґрунтоутворюючого процесу; поняття про родючість ґрунту та шляхи збереження, підвищення, а також її відтворення; вивчення основних властивостей і режимів та закону географічного поширення ґрунтів.

Змістові модулі:

1. Загальні відомості про Землю та ендегенні процеси внутрішньої геодинаміки.
2. Екзогенні процеси – процеси зовнішньої геодинаміки та їх роль у рельєфоутворенні.
3. Геологічна історія земної кори. Тектонічні гіпотези формування рельєфу Землі.
4. Ґрунти в біосфері. Фактори та особливості ґрунтоутворюючого процесу.
5. Загальні закономірності географії ґрунтів та ґрунтово-географічне районування.
6. Земельні ресурси України. Охорона та бонітування ґрунтів.

ОК 23. Моделювання та прогнозування стану довкілля

Мета вивчення курсу: формування у студентів теоретичних знань і практичних навичок у галузі математичного моделювання фізичних й біотичних процесів під впливом природних і антропогенних чинників у довкіллі та прогнозування змін його стану на різних рівнях.

Завдання курсу: навчання студентів методам математичного моделювання фізичних процесів у довкіллі на локальному, регіональному та глобальному рівнях; методам математичного моделювання біотичних процесів на рівні організм, угруповання, екосистема, популяція та біосфера; врахуванню в математичних моделях природних та антропогенних чинників, що впливають на досліджувані процеси; прогнозуванню наслідків антропогенного впливу на біотичну та абіотичну складові довкілля різних рівнів.

Змістові модулі:

1. Понятійний апарат та загальні принципи моделювання і прогнозування стану довкілля.
2. Статистичні методи моделювання і прогнозування стану довкілля (регресійні моделі, моделі часової та просторової динаміки).
3. Моделювання і прогнозування наслідків антропогенного впливу на довкілля.
4. Математичні моделі популяційної екології.
5. Моделювання і прогнозування глобальних біосферних процесів.

ОК 24. Моніторинг довкілля

Мета вивчення курсу: формування здатності проводити екологічний моніторинг та оцінювати поточний стан навколишнього середовища на локальному, регіональному, національному рівні.

Завдання курсу: оволодіння студентами базових знань з принципів створення і функціонування системи моніторингу; принципів узгодженості нормативно-правового та організаційно-методичного забезпечення сумісності технічного, інформаційного і програмного забезпечення складових частин системи моніторингу; принципів своєчасності і систематичності спостережень за станом довкілля в зоні дії техногенних об'єктів, отримання, комплексності оброблення та використання екологічної інформації, що знаходиться і зберігається в системі моніторингу. Сформувані знання та вміння, необхідні майбутньому фахівцеві для роботи в регіональних і державних природоохоронних службах України.

Змістові модулі:

1. Система моніторингу навколишнього природного середовища.
2. Моніторинг атмосфери.
3. Моніторинг гідросфери.
4. Моніторинг літосфери.
5. Особливі види моніторингу.

ОК 25. Техноекологія

Мета вивчення курсу: формування знань щодо структури національного господарства, впливу його окремих галузей на навколишнє природне середовище, а також методів запобігання техногенному забрудненню довкілля.

Завдання курсу: набуття навичок визначати вплив виробничої сфери на навколишнє природне середовище; усвідомлення проблем та шляхів покращення стану природного середовища; формування фундаментальних знань про особливості використання природних ресурсів різними виробництвами та впливу цих виробництв на навколишнє природне середовище; формування знань про альтернативні екологічнобезпечні виробництва та набуття компетентностей щодо екологізації виробничих процесів.

Змістові модулі:

1. Електроенергетика. Добувна і паливна промисловість. Нафтогазова та вугільна промисловість. Металургійна промисловість. Машинобудівний комплекс. Вплив промисловості на навколишнє середовище.
2. Легка промисловість. Хімічна промисловість. Сільське господарство. Вплив промисловості та транспорту на навколишнє середовище.

ОК 26. Природоохоронне законодавство та екологічне право

Мета вивчення курсу: засвоєння майбутніми фахівцями-екологами необхідного мінімуму знань з теоретичних і методологічних основ природоохоронного законодавства та екологічного права, формування у студентів сталої системи еколого-правових поглядів і знань, навичок за-стосування екологічного законодавства, підвищення рівня свідомості та еколого-правової культури.

Завдання курсу: з'ясування особливостей становлення та розвитку екологічного права в Україні; вивчення студентами структури екологічного законодавства; вивчення змісту основних актів екологічного законодавства; вивчення екологічних відносин, які виникають між суб'єктами екологічного права; опанування еколого-правовою термінологією; формування навичок тлумачення і застосування норм екологічного права; опанування юридичною технікою роботи з екологічним законодавством; вміння вибору оптимальних державно-правових засобів щодо забезпечення екологічної безпеки людини у

процесі будь-якої діяльності, охорони довкілля, ефективного використання природних ресурсів та захисту екологічних прав особи.

Змістові модулі:

1. Нормативно-правові основи охорони та захисту довкілля.
2. Загальні питання екологічного права.
3. Правове регулювання використання окремих видів природних ресурсів.

ОК 27. Заповідна справа

Мета вивчення курсу: полягає у засвоєнні майбутніми фахівцями-екологами необхідного мінімуму знань про екополітичні, теоретичні та практичні основи, нормативно-правове, наукове та інституційне забезпечення заповідної справи та формуванні в них навиків із охорони та управління об'єктами і територіями природно-заповідного фонду та екомережі, їх створення та розширення.

Завдання курсу: мотивувати необхідність заповідання та визначити поняття про місце заповідної справи в сучасній природоохоронній діяльності в контексті концепції збалансованого розвитку; ознайомити з історією розвитку заповідної справи в Україні і світі та еволюцією підходів до збереження природи; розкрити основні форми функціонування об'єктів природно-заповідного фонду (ПЗФ), їх значення для збереження біотичного різноманіття та підтримки біогеохімічних циклів; скласти уяву про сучасний стан, загальні принципи формування мережі об'єктів, територій та акваторій ПЗФ, їх класифікацію, а також про формування екомереж; ознайомити студентів з основними нормативно-правовими актами в галузі заповідної справи в світі та Україні (конвенціями, кодексами, законами, указами, та ін.); сформувати у студентів вміння застосовувати набуті знання для наукового обґрунтування створення об'єктів та територій ПЗФ та управління ними, а також про систему їх інституційної підтримки як галузі діяльності; закласти розуміння специфіки наукових досліджень, моніторингу, рекреаційної, освітньої та інформаційної діяльності об'єктів-установ ПЗФ.

Змістові модулі:

1. Теоретичні засади заповідної справи.
2. Заповідна справа у контексті збереження біологічного різноманіття.
3. Наукові засади заповідної справи.
4. Правові засади заповідної справи.
5. Організація заповідної справи в Україні.
6. Сучасний стан природно-заповідного фонду України та регіонів.

ОК 28. Екологічна безпека

Мета вивчення курсу: формування знань щодо екологічної безпеки на основі чіткого розуміння основних закономірностей формування екологічної небезпеки і управління безпекою. Набуття практичних вмінь і навичок із забезпечення екологічної безпеки.

Завдання курсу: вивчення стану досліджень щодо основних проблем екологічної безпеки на різних її ієрархічних рівнях; здійснення всебічного та досконалого аналізу умов формування, розвитку та проявів екологічної небезпеки як визначальної передумови ефективного управління екологічною безпекою; вивчення законодавчої нормативно-правової бази в галузі екологічної безпеки, аналіз міжнародних аспектів забезпечення екологічної безпеки; формування рішень та розробка практичних заходів з управління екологічною безпекою, у т.ч. на регіональному рівні.

Змістові модулі:

1. Основні проблеми екологічної безпеки, стан їх досліджень.
2. Екологічна небезпека як визначальна категорія впливу на стан екологічної безпеки.
3. Оцінка загроз екологічної безпеки території України.
4. Екологічні катастрофи.

5. Міжнародні аспекти забезпечення екологічної безпеки. Законодавча та нормативно-правові база.
6. Державна система управління екологічною безпекою.
7. Управління екологічною безпекою на регіональному рівні.

ОК 29. Економіка природокористування

Мета вивчення курсу: формування у студентів системи знань щодо теорії, методів та форм управління екологічною діяльністю, екологізацією відтворювальних процесів (виробництва) на різних ієрархічних рівнях народногосподарської діяльності,

Завдання курсу: вивчення та засвоєння соціально-економічних принципів раціонального природокористування на регіональному та національному рівнях, адекватних ринковому механізму; вивчення механізму управління процесами природокористування та охорони навколишнього середовища, особливостей використання адміністративних, правових, економічних та мотиваційних інструментів регулювання природокористування та ресурсозбереження; вивчення теоретичних та методичних підходів до визначення ефективності природоохоронних заходів висвітлення загальних економічних, теоретичних і практичних проблем природокористування і реальних можливостей їх вирішення з використанням сучасного економічного інструментарію; вивчення зарубіжного досвіду вирішення проблем природокористування та ресурсозбереження; сприяння подоланню стереотипу технократичного мислення в питаннях охорони довкілля і формування сучасного екологічного світогляду з метою вироблення активної конструктивної позиції і почуття громадянської відповідальності індивіду за екологічну безпеку теперішнього і майбутніх поколінь людей.

Змістові модулі:

1. Загальні питання економіки природокористування.
2. Економічні аспекти використання природних ресурсів.
3. Проблеми забруднення навколишнього природного середовища.
4. Економічна ефективність природоохоронної діяльності.
5. Фінансово-економічний механізм охорони навколишнього природного середовища та раціонального використання природних ресурсів.
6. Міжнародна діяльність у вирішення проблем природокористування та охорони довкілля.
7. Екологізація економіки.
8. Основи екологічного підприємництва.

ОК 30. Екологічний менеджмент та аудит

Мета вивчення курсу: дати майбутньому фахівцю - екологу на основі теорії управління, цілісну уяву про управління будь-якою галуззю народногосподарського комплексу як єдиною системою, з урахуванням особливостей організації процесу управління в екології, як на локальному, регіональному, державному, так і на міжнародному рівнях.

Завдання курсу: визначення понять екологічний менеджмент та екологічний аудит; розгляд історії формування сучасної системи екологічного менеджменту та аудиту в Україні та закордоном; розгляд організаційних аспектів планування, забезпечення та підготовки еколого-орієнтованого менеджменту персоналу; аналіз систем менеджменту довкілля підприємства; порівняння методів і технологій екоаудиту; розгляд соціальних аспектів екологічного аудиту; рекомендації щодо впровадження системи екологічного менеджменту та аудиту на підприємстві.

Змістові модулі:

- Тема 1. Основні поняття та визначення у системі екологічного менеджменту та аудиту.
Тема 2. Механізми і основні інструменти реалізації екологічного менеджменту.
Тема 3. Правове та інформаційне забезпечення екологічного менеджменту.

Тема 4. Концепція і стратегія сталого розвитку.

Тема 5. Інструменти екологічного менеджменту.

Тема 6. Система державного екологічного менеджменту.

ОК 31. Урбоекологія

Мета вивчення курсу: забезпечити загально-природничими, географічними та біологічними відомостями стосовно урбаністичних систем, сформувані знання та вміння, необхідні для вирішення різноманітних екологічних проблем, які є наслідками урбанізації або пов'язані із урбаністичними системами.

Завдання курсу: визначення міста, урбанізації, міського та урбанізованого довкілля, урбогеосоціосистеми; розгляд історії формування та розвитку міст; просторовий та функціональний аналіз урбаністичних систем; класифікація природних та антропогенних ландшафтів; аналіз ландшафтної структури міських систем; аналіз адаптації організмів до умов урбанізованого довкілля; типологія урбанізованих біотопів; аналіз флоро – та фауногенезу на урбанізованих теренах; аналіз взаємодії біотичних, технічних та соціальних компонентів урбогеосоціосистеми; оптимізація урбанізованого довкілля з метою збалансованого розвитку урбосоціогеосистем.

Змістові модулі:

1. Місто і міське середовище. Біогеоценотичний покрив міста. Ландшафтно-геологічна основа міста. Місто як соціально-екологічна система.

2. Місто як гетеротрммофна система. Міські екотопи. Міські біоценози.

3. Популяція людей та її здоров'я. Територіальні методи екологічної компенсації. Локальні методи екологічної компенсації.

4. Аркологія. Розвиток міст у XXI столітті. Екологічні проблеми міст України. Екологічна паспортизація територій і підприємств. Історія розвитку екологічної паспортизації об'єктів.

ОК 32. Екологічна стандартизація, сертифікація та метрологія

Мета вивчення курсу: надання базових відомостей про екологічну стандартизацію, сертифікацію та метрологію, ознайомленні з широтою спектру існуючих проблем і необхідністю вирішення їх на локальному, регіональному, національному та глобальному рівнях.

Завдання курсу: ознайомлення з загальними засадами екологічної стандартизації, сертифікації, метрології, а також з особливостями їх використання в природоохоронній діяльності, подоланні екологічних проблем; систематизація отриманих знань і формування навичок подальшої самостійної роботи по темі даного курсу; вміння прийняття відповідних рішень щодо застосування отриманих знань на практиці.

Змістові модулі:

1. Основи метрологічного забезпечення.

2. Основи стандартизаційної діяльності.

3. Основи сертифікаційної діяльності.

4. Основи управління якістю продукції.

Профіль освітньо-професійної програми ступеня вищої освіти бакалавр Галузь знань 10 Природничі науки Спеціальність 101 Екологія ОПІ Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування Кваліфікація «Бакалавр з екології»		
Тип диплому та обсяг програми	Диплом бакалавра, одиничний, 240 кредитів ЄКТС, 3 роки 10 місяців	
Вищий навчальний заклад	Маріупольський державний університет, м. Маріуполь	
Акредитаційна інституція	Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти	
Період акредитації	Сертифікат про акредитацію Серія НД-ІІ № 0575346, виданий 28 травня 2015 р., дійсний до 01 липня 2020 р.	
Рівень програми	FQ-ЕНЕА-перший цикл, QF-LLL-6 рівень, НРК-7 рівень	
Передумови	Наявність повної загальної середньої освіти	
Мови викладання	Українська, англійська	
Термін дії ОПІ	Дійсний до 1 липня 2020 р.	
Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми	http://mdu.in.ua/Ucheb/profili/rpons/ekologija_bakalavr.pdf	
а	Мета програми	
	Програма пропонує комплексний підхід до вивчення питань у галузі екології, охорони навколишнього середовища та природокористування через теоретичне та практичне навчання. Метою програми є формування у здобувачів вищої освіти комплексу знань, умінь та навичок для застосування в професійній діяльності у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування; самореалізацію в професійній і громадській діяльності; до саморозвитку й самовдосконалення на засадах інтеграції національних, європейських і світових цінностей, принципах сталого розвитку, та досягнень у галузі охорони навколишнього середовища та забезпечення екологічної безпеки.	
б	Характеристика програми	
1	<i>Предметна область, напрям</i>	Галузь знань – Природничі науки Цикл загальної підготовки – 32%; цикл професійної підготовки 68%. Нормативна частина – 75%, варіативна частина – 25%
2	<i>Фокус програми та спеціалізації</i>	Загальна програма робить акцент на здобуття навичок та знань з екології, охорони навколишнього природного середовища та збалансованого природокористування. Програма передбачає опанування студентами базових фундаментальних дисциплін, важливих для розуміння природних процесів, формування компетентностей, необхідних для моніторингу, дослідження та управління природними та антропогенними процесами. Програма дає можливість для професійної зайнятості та подальшої освіти.
3	<i>Орієнтація програми</i>	Програма професійна: структура програми передбачає динамічне та інтерактивне навчання. Програма пропонує комплексний підхід до вирішення сучасних екологічних проблем на локальному, регіональному та національному рівнях. Дисципліни та модулі

		програми засновані на теоретичних знаннях, які тісно пов'язані з практичними навичками. Програма дозволяє студентам набути необхідних навичок в галузі охорони навколишнього природного середовища.
4	<i>Особливості та відмінності</i>	Програма виконується в дослідницькому середовищі. Студенти проходять три види практики.
в	Працевлаштування та продовження освіти	
1	<i>Працевлаштування</i>	Бакалавр з екології може обіймати такі посади згідно Національного класифікатора України: Класифікатор професій (ДК 003:2010): 3111 Технік-метеоролог; 3211 Технік-еколог; 3212 Інспектор з охорони природи; Фахівець садово-паркового господарства; Інспектор з використання водних ресурсів; Інспектор із захисту рослин; 3439 Інспектор державний з техногенного та екологічного нагляду; Державний інспектор з карантину рослин; Організатор природокористування; Інспектор державний з техногенного та екологічного нагляду; Інспектор з охорони природо-заповідного фонду; Інспектор державний рибоохорони; Державний інспектор з нагляду за ядерною та радіаційною безпекою; Громадський інспектор з використання та охорони земелью.
2	<i>Продовження освіти</i>	Можливість навчання за програмою другого (магістерського) рівня вищої освіти. Набуття додаткових кваліфікацій в системі післядипломної освіти.
г	Стиль та методика навчання	
1	<i>Підходи до викладання та навчання</i>	Викладання проводиться у вигляді лекцій, практичних (семінарських), лабораторних занять, індивідуальних занять, консультацій, практикумів, самостійної роботи студентів, проходження практики.
2	<i>Методи оцінювання.</i>	Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи. Кваліфікаційна робота передбачає розв'язання складної спеціалізованої задачі та/або практичної проблеми у сфері екології, охорони довкілля, збалансованого природокористування і сталого розвитку, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов, потребує застосування теоретичних положень і методів наук про довкілля.
д	Програмні компетентності	
1	<i>Інтегральна компетентність</i>	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми у сфері екології, охорони довкілля і збалансованого природокористування, або у процесі навчання, що передбачає застосування основних теорій та методів наук про довкілля, та характеризуються комплексністю і невизначеністю умов.
2	<i>Загальні</i>	КЗ-1. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності. КЗ-2. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. КЗ-3. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації. КЗ-4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. КЗ-5. Здатність спілкуватися іноземною мовою.

		<p>КЗ-6. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).</p> <p>КЗ-7. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.</p> <p>КЗ-8. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.</p> <p>КЗ-9. Здатність працювати в команді.</p> <p>КЗ-10. Навички міжособистісної взаємодії.</p> <p>КЗ-11. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.</p> <p>КЗ-12. 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.</p> <p>КЗ-13. 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.</p> <p>КЗ-14. Знання основ безпеки життя і здоров'я людини, здатність їх дотримуватися у процесі професійної діяльності.</p>
3	<i>Предметні</i>	<p>КП-1. Знання та розуміння теоретичних основ екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.</p> <p>КП-2. Здатність до критичного осмислення основних теорій, методів та принципів природничих наук.</p> <p>КП-3. Розуміння основних теоретичних положень, концепцій та принципів математичних та соціально-економічних наук.</p> <p>КП-4. Знання сучасних досягнень національного та міжнародного екологічного законодавства.</p> <p>КП-5. Здатність до оцінки впливу процесів техногенезу на стан навколишнього середовища та виявлення екологічних ризиків, пов'язаних з виробничою діяльністю.</p> <p>КП-6. Здатність до використання основних принципів та складових екологічного управління.</p> <p>КП-7. Здатність проводити екологічний моніторинг та оцінювати поточний стан навколишнього середовища.</p> <p>КП-8. Здатність обґрунтовувати необхідність та розробляти заходи, спрямовані на збереження ландшафтно-біологічного різноманіття та формування екологічної мережі.</p> <p>КП-9. Здатність до участі в розробці системи управління та поводження з відходами виробництва та споживання.</p> <p>КП-10. Здатність до використання сучасних інформаційних ресурсів для екологічних досліджень.</p> <p>КП-11. Здатність інформувати громадськість про стан екологічної безпеки та збалансованого природокористування.</p> <p>КП-12. Здатність до опанування міжнародного та вітчизняного досвіду вирішення регіональних та транскордонних екологічних проблем.</p> <p>КП-13. Здатність до участі в управлінні природоохоронними діями та/або екологічними проектами.</p>

	<p>КП-14. Здатність до використання методичних підходів щодо розрахунку економічних збитків від забруднення довкілля.</p> <p>КП-15. Здатність до аналізу ступеню раціональності використання ресурсів на підприємстві та вибору оптимального варіанту здійснення ресурсозберігаючих заходів з попередньою оцінкою їх соціо-екологоекономічної ефективності.</p> <p>КП-16. Здатність до проведення процедури екологічного аудиту у різних сферах діяльності суб'єктів господарювання.</p> <p>КП-17. Здатність до реалізації методології дослідження різних видів екологічних небезпек для побудови системи захисту та відновлення довкілля.</p> <p>КП-18. Здатність до визначення впливу негативних факторів навколишнього середовища на екологічний стан водних об'єктів.</p> <p>КП-19. Здатність до визначення класу небезпеки шкідливої речовини за основними показниками токсичності.</p> <p>КП-20. Здатність до використання базових знань фундаментальних розділів природничих наук в обсязі, необхідному для подальшого вивчення професійних дисциплін, а також для дослідження стану довкілля.</p>
е	Програмні результати навчання
	<p>РН-1. Демонструвати розуміння основних принципів управління природоохоронними діями та/або екологічними проектами.</p> <p>РН-2. Розуміти основні екологічні закони, правила та принципи охорони довкілля та природокористування.</p> <p>РН-3. 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.</p> <p>РН-4. Використовувати принципи управління, на яких базується система екологічної безпеки.</p> <p>РН-5. Знати концептуальні основи моніторингу та нормування антропогенного навантаження на довкілля.</p> <p>РН-6. Виявляти фактори, що визначають формування ландшафтно-біологічного різноманіття.</p> <p>РН-7. Розв'язувати проблеми у сфері захисту навколишнього середовища із застосуванням загальноприйнятих та/або стандартних підходів та міжнародного і вітчизняного досвіду.</p> <p>РН-8. Уміти проводити пошук інформації з використанням відповідних джерел для прийняття обґрунтованих рішень.</p> <p>РН-9. Демонструвати навички оцінювання непередбачуваних екологічних проблем і обдуманого вибору шляхів їх вирішення.</p> <p>РН-10. Уміти застосовувати програмні засоби, ГІС-технології та ресурси Інтернету для інформаційного забезпечення екологічних досліджень.</p> <p>РН-11. Уміти прогнозувати вплив технологічних процесів та виробництв на навколишнє середовище.</p> <p>РН-12. Брати участь у розробці та реалізації проектів, направлених на оптимальне управління та поведження з виробничими та муніципальними відходами.</p> <p>РН-13. Уміти формувати ефективні комунікаційні стратегії з метою донесення ідей, проблем, рішень та власного досвіду в сфері екології.</p> <p>РН-14. Уміти доносити результати діяльності до професійної аудиторії та широкого загалу, робити презентації та повідомлення.</p> <p>РН-15. Уміти пояснювати соціальні, економічні та політичні наслідки впровадження екологічних проектів.</p>

	<p>РН-16. Вибирати оптимальну стратегію проведення громадських слухань щодо проблем та формування територій природно-заповідного фонду та екологічної мережі.</p> <p>РН-17. Усвідомлювати відповідальність за ефективність та наслідки реалізації комплексних природоохоронних заходів.</p> <p>РН-18. Поєднувати навички самостійної та командної роботи задля отримання результату з акцентом на професійну сумлінність та відповідальність за прийняття рішень.</p> <p>РН-19. Підвищувати професійний рівень шляхом продовження освіти та самоосвіти.</p> <p>РН-20. Уміти формувати запити та визначати дії, що забезпечують виконання норм і вимог екологічного законодавства.</p> <p>РН-21. Уміти обирати оптимальні методи та інструментальні засоби для проведення досліджень, збору та обробки даних.</p> <p>РН-22. Брати участь у розробці проектів і практичних рекомендацій щодо збереження довкілля.</p> <p>РН-23. Демонструвати навички впровадження природоохоронних заходів та проектів.</p> <p>РН-24. 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.</p> <p>РН-25. 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.</p>
Ресурсне забезпечення реалізації програми	
Кадрове забезпечення	<p>Група забезпечення: 1 кандидат географічних наук та доктор економічних наук, 1 кандидат хімічних наук, 1 кандидат економічних наук.</p> <p>Гарант ОПП: Мітюшкіна Христина Сергіївна, кандидат економічних наук, доцент кафедри раціонального природокористування та охорони навколишнього середовища Маріупольського державного університету.</p> <p>Більшість науково-педагогічні працівники, залучені до викладання дисциплін професійної підготовки, є штаними співвітниками Маріупольського державного університету, мають наукові ступені та вчені звання і високі показники наукової, методичної та організаційної діяльності.</p>
Матеріально-технічне забезпечення	<p>Забезпеченість навчальними приміщеннями, комп'ютерними робочими місцями, мультимедійним обладнанням відповідає потребі. Наявна вся необхідна соціально-побутова інфраструктура, кількість місць в гуртожитку відповідає вимогам. В навчальному процесі використовуються комп'ютерні класи, навчальна лабораторія системного аналізу, спеціалізовані кабінети, лабораторія «Науково-дослідний екологічний центр», учбова аудиторія кафедри РПОНС, предметна аудиторія з безпеки життєдіяльності та цивільного захисту. Доступ до Інтернет-мережі є відкритим.</p>
Інформаційне та навчально-методичне забезпечення	<p>Наукова бібліотека МДУ нараховує близько 3 тис. примірників наукової та навчальної літератури з питань екології.</p> <p>Комплектування бібліотеки у повній мірі доповнюється за рахунок спеціальної періодики з екологічних питань українських та зарубіжних видавничих центрів.</p> <p>У наявності кафедри всі інструктивно-методичні матеріали, що регламентують освітню діяльність з фахової підготовки магістрів з екології: навчальні програми та робочі навчальні програми з усіх</p>

	дисциплін навчального плану спеціальності; методичні рекомендації для проведення практичних (семінарських) занять, а також з організації самостійної роботи студентів; програми проходження навчальних та виробничої практик.
Академічна мобільність	
Національна кредитна мобільність	Порядок організації програм національної академічної мобільності для учасників освітнього процесу МДУ на території України визначається Положенням про порядок реалізації права на академічну мобільність у Маріупольському державному університеті.
Міжнародна кредитна мобільність	Порядок організації програм міжнародної академічної мобільності для учасників освітнього процесу МДУ поза межами України та іноземних учасників освітнього процесу визначається Положенням про порядок реалізації права на академічну мобільність у Маріупольському державному університеті.
Навчання іноземних здобувачів вищої освіти	Конкурсний відбір для здобуття ступенів вищої освіти здійснюється за результатами єдиного вступного іспиту з іноземної мови у формі ЗНО та фахового вступного випробування. Конкурсний відбір проводиться на основі конкурсного балу, який розраховується відповідно до Правил прийому Маріупольського державного університету. Фахове вступне випробування проводиться в письмовій формі. Здобувачу пропонуються 2 види завдань: 1) Закрита форма тесту, 2) Виконання практичної частини (розгорнута відповідь на запитання). Навчання іноземних здобувачів вищої освіти здійснюється за індивідуальним навчальним планом у якому передбачене додаткове вивчення української мови у обсязі 3 кредити.

Гарант освітньої програми/
доцент кафедри
раціонального природокористування
та охорони навколишнього середовища
Маріупольського державного університету



Х.С. Мітюшкіна