

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
ВІДОКРЕМЛЕНИЙ СТРУКТУРНИЙ ПІДРОЗДІЛ «МУКАЧІВСЬКИЙ
ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ»

ЗАТВЕРДЖЕНО

Педагогічною радою
ВСП «Мукачівський
фаховий коледж НУБіП України»
Протокол № 4 від 13 лютого 2023 року
Голова педагогічної ради

Ю.Ю. Садварі

КОНЦЕПЦІЯ

**ОСВІТНЬОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЗІ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 101 ЕКОЛОГІЯ У ВСП
«МУКАЧІВСЬКИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ УНІВЕРСИТЕТУ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ»**

Рівень освіти	Фахова передвища освіти
Галузь знань	10 Природничі науки
Спеціальність	101 Екологія
Освітньо-професійна програма	Екологія
Загальний обсяг освітньо-професійної програми у кредитах ЕКТС та термін навчання	180 кредитів ЕКТС, термін навчання- 3 роки 10 місяців
Професійні стандарти на дотримання на дотримання яких планується спрямувати навчання	Стандарт фахової передвищої освіти, який був затверджений та введений в дію Наказом МОН від 12.07.2022 року № 624
Вимоги до рівня освіти осіб, які можуть розпочати навчання	Базова загальна середня освіта, повна загальна середня освіта

Мукачево – 2023

З М І С Т

Вступ

1. Зміст підготовки фахівців спеціальності 101 Екологія в умовах створення загальноєвропейського освітнього простору
2. Перелік компонент освітньо-професійної програми
3. Перелік компетентностей, якими повинен володіти здобувач ФПО
4. Орієнтовний перелік професійних кваліфікацій, які планується надавати
5. Порядок оцінювання результатів навчання
6. Засоби провадження освітньої діяльності
7. Організаційні заходи
8. Формування контингенту студентів
9. Інформатизація діяльності циклової комісії, інформаційні ресурси і технології підготовки фахівців
10. Виховання студентської молоді
11. Науково-пошукова діяльність
12. Соціальний розвиток

ВСТУП

В сучасних умовах трансформації освітніх парадигм фахова передвища освіта спрямована на формування та розвиток освітньої кваліфікації, що підтверджує здатність особистості до виконання типових спеціалізованих завдань у певній галузі професійної діяльності.

Моніторинг потреб ринку праці, спілкування з дійсними та потенційними роботодавцями засвідчили необхідність здійснення підготовки фахівця зі спеціальності 101 Екологія, зокрема доцільно у Відокремленому структурному підрозділі «Мукачівський фаховий коледж Національного університету біоресурсів і природокористування України – ВСП «Мукачівський фаховий коледж НУБіП України».

Низка об'єктивних і суб'єктивних чинників зумовлюють таку потребу, адже зростання на ринку праці попиту на фахових екологів, фахівців з охорони навколишнього середовища, засвідчує нагальність особливої ретельності у процесі професійної підготовки майбутніх спеціалістів. Для того, щоб відповідати вимогам часу, фахівці з природничих наук мають готуватися за спеціальною програмою, в якій, окрім теоретичних знань, передбачається розширена практична складова і безпосередня взаємодія студентів із базами практики, адже підготовка майбутнього фахівця зі спеціальності 101 Екологія передбачає здобуття загальнокультурної та професійно-орієнтованої підготовки, спеціальних знань, умінь і навичок, а також певного досвіду їх практичного застосування з метою виконання типових завдань, що передбачені для первинних посад у відповідній галузі професійної діяльності.

ВСП «Мукачівський фаховий коледж НУБіП України» є сформованим середовищем, у якому втілено перспективні українські традиції освіти, врахований й адаптований досвід зарубіжних освітніх систем, а також створено передумови для впровадження освітніх інновацій. У ВСП «Мукачівський фаховий коледж НУБіП України» забезпечено сприятливі умови для формування підвалин професійного мислення майбутніх фахівців,

надання методологічного інструментарію для самовдосконалення особистості шляхом професійного навчання, підтримання належної мотивації та зацікавленості обраною спеціальністю, конституювання критичної установки сприйняття держави і суспільства й прагнення втілити у життя моральних ідеалів і принципів.

Освітній процес у ВСП «Мукачівський фаховий коледж НУБіП України» спрямований на формування високоосвіченої, інтелектуальної особистості, здобуття нею професійних компетентностей, які будуть нагальними у подальшому навчанні на наступних рівнях вищої освіти.

Основним результатом навчання у ВСП «Мукачівський фаховий коледж НУБіП України» є усвідомлена студентами потреба подальшого навчання за обраним фахом, і, взагалі, навчання впродовж життя для постійного здобуття нових професійних знань і компетентностей.

Освітньо-професійна програма підготовки фахівця зі спеціальності 101 Екологія у сфері фахової передвищої освіти передбачає професійну підготовку на якісно новому рівні, які володіють базовими знаннями і навичками, а також прагненням вирішувати нестандартні завдання, приймати оптимальні рішення у нетипових ситуаціях, генерувати оригінальні й ефективні для суспільства ідеї, творчо мислити та діяти; підготовку фахівців, які матимуть достатній рівень теоретичної та практичної підготовки для успішного здійснення професійної діяльності. Пріоритетом програми є поєднання теоретичних і практичних набутоків, проведення наукових досліджень, упровадження інноваційних освітніх технологій. Випускники спеціальності 101 Екологія набудуть інтегральних, загальних компетенцій і спеціальних (фахових), які повністю відповідатимуть сучасним вимогам організацій різних форм власності, підприємств, які потребують фахівців означеної спеціальності.

1.Зміст підготовки фахівців спеціальності 101 Екологія в умовах створення загальноєвропейського освітнього простору

Українські Карпати вважаються особливим природно-географічним регіоном нашої країни. Закарпаття, як невід'ємна частина регіону, має в своєму складі 459 об'єкти природно-заповідного фонду, загальною площею 182384 га. На сьогодні, «показник заповідності» для Закарпатської області (відношення фактичної площі природно-заповідного фонду до площі області) становить 14%, для України цей показник становить 6,6%.

Основними напрямками державної політики України у галузі охорони довкілля, використання природних ресурсів та забезпечення екологічної безпеки, затвердженими Постановою Верховної Ради України № 188/98-ВР від 5 березня 1998, визначені основні пріоритети охорони навколишнього природного середовища і раціонального використання природних ресурсів. Серед завдань, вирішення яких передбачає досягнення поставленої мети, особливе місце посідає створення системи екологічної освіти, виховання та інформування громадськості про стан довкілля, впливи на нього з боку різних суб'єктів господарювання та заходи щодо його покращення.

Від початку повномасштабного вторгнення рф в Україну, екосистеми на території України зазнають екоциду. Воєнні дії завдають непоправної шкоди довкіллю, тому виникає необхідність у підготовці фахових спеціалістів.

Врахування змін, що сталися в лісовому законодавстві, запровадження принципів наближеного до природи лісівництва, впровадження сертифікації лісів, розвиток рекреації та зеленого туризму, виникнення проблем пов'язаних з охороною довкілля спричинило необхідність підготовки фахівців освітньо-професійного ступеня «фаховий молодший бакалавр» за спеціальністю 101 Екологія.

Розвиток спеціальності 101 Екологія відбувається у відповідності до сучасної політики і стратегії держави, спрямованих на подальше удосконалення національної системи освіти, адаптацію її до соціально-орієнтованої економіки, інтеграцію у європейське і світове товариство.

2. ПЕРЕЛІК КОМПОНЕНТ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ

2.1. Перелік освітніх компонентів

2.1. Перелік компонент ОПП Код н/д	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю
1	2	3	4
1.Обов'язкові навчальні дисципліни, компоненти ОПП			
1.1.Дисципліни, що формують загальні компетентності			
ОК 1.	Історія України (до ХХ століття)	1,5	ДЗ
ОК 2.	Українська мова (за проф. спрямуванням)	1,5	ДЗ
ОК 3.	Культурологія	1,5	ДЗ
ОК 4.	Основи філософських знань	1,5	ДЗ
ОК 5.	Економічна теорія	1,5	ДЗ
ОК 6.	Соціологія	1,5	ДЗ
ОК 7.	Основи правознавства	1,5	ДЗ
ОК 8.	Іноземна мова (за проф. спрямуванням)	6	ДЗ
ОК 9.	Фізичне виховання	6	ДЗ
ОК 10.	Основи еколог. культ. та етики	1,5	ДЗ
ОК 11.	Вища математика	1,5	ДЗ
ОК 12.	Загальна біологія	2	ДЗ
ОК 13.	Метеорологія і кліматологія	3,5	ДЗ
ОК 14.	Загальна хімія	3,5	ДЗ
ОК 15.	Аналітична хімія	4	Е
ОК 16.	Фізико-хімічний аналіз	4,5	Е
ОК 17.	Загальна екологія	3	Е
ОК 18.	Інформатика та КТ	3	ДЗ
ОК 19.	Безпека життєдіяльності	1,5	ДЗ
ОК 20.	Органічна і біоорганічна хімія	3	ДЗ
ОК 21.	Ботаніка	2,5	ДЗ
Всього:		56	
1.2Дисципліни, що формують спеціальні (фахові) компетентності			
ОК 22.	Геологія з основами геоморфології	3,5	ДЗ
ОК 23.	Гідрологія з основами гідрогеології	3,5	Е
ОК 24.	Ґрунтознавство	3	Е
ОК 25.	Охорона праці	1,5	Е
ОК 26.	Геохімія довкілля	6	Е
ОК 27.	Ландшафтна екологія	2,5	ДЗ
ОК 28.	Методи вимірювання параметрів навколишнього середовища	6	Е
ОК 29.	Моніторинг довкілля	4	Е
ОК 30.	Основи метрології та стандартизації	1,5	ДЗ

ОК 31.	Охорона навколишнього середовища	3	Е
	Курсова робота з охорони навколишнього середовища	1	Захист
ОК 32.	Заповідна справа	3	ДЗ
ОК 33.	Комп'ютерна обробка екологічної інформації	4,5	ДЗ
ОК 34.	Збалансоване природокористування	4	Е
ОК 35.	Екологічне законодавство	1,5	ДЗ
ОК 36.	Оцінка впливу на довкілля	2	Е
	Курсова робота з екологічної експертизи	1	Захист
ОК 37.	Вступ до спеціальності	1,5	ДЗ
ОК 38.	Топографія з основ. картографії	3	ДЗ
Всього:		56	
Практична підготовка			
	Навчальна практика	25,5	
ОК39	НП з хімічного аналізу	3	ДЗ
ОК40	НП з загальної біології	3	ДЗ
ОК41	НП з геології з основ. геоморфології	3	ДЗ
ОК42	НП з топографії з основ. картографії	1,5	ДЗ
ОК43	НП з ґрунтознавства	1,5	ДЗ
ОК44	НП з гідрології з основ. гідрогеології	1,5	ДЗ
ОК45	НП з методів вимірювання параметрів навколишнього середовища	3	ДЗ
ОК46	РП Лаборант хіміко-бактеріологічного аналізу	3	ДЗ
ОК47	НП з моніторингу довкілля	3	ДЗ
ОК48	НП з комп'ютерної обробки екологічної інформації	3	ДЗ
ОК49	Технологічна практика	9	Захист
ОК 50	Переддипломна практика	6	Захист
Всього:		40,5	
	Атестація	1,5	
	Екзаменаційна сесія	8	
Загальний обсяг обов'язкових освітніх компонентів		162	
2. Вибіркові навчальні дисципліни, компоненти ОПП (за вибором здобувача освіти)			
2.1 Вибіркові дисципліни, що формують загальні компетентності			
ВК 1.	Радіоекологія	3	ДЗ
ВК 2.	Екологічне землеробство	3	ДЗ
ВК 3.	Мікробіологія з основами вірусології	3	Е
ВК 4.	Агрохімія	3	Е
2.2 Вибіркові дисципліни, що формують спеціальні (фахові) компетентності			
ВК 5.	Контроль і безпека якості с.-г.	3	ДЗ

	продукції		
ВК 6.	Агроекологія	3	ДЗ
ВК 7.	Нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище	3	ДЗ
ВК 8.	Техноекологія	3	ДЗ
ВК 9.	Наземні екосистеми та методи біомоніторингу	3	ДЗ
ВК 10.	Організація та управління в природоохоронній діяльності	3	ДЗ
ВК 11.	Біоконверсія і утилізація відходів	3	ДЗ
ВК 12.	Екологічна токсикологія	3	ДЗ
Загальний обсяг вибіркового освітніх компонентів:		18	
<i>ЗАГАЛЬНИЙ ОБСЯГ КОМПОНЕНТІВ ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОЇ ПРОГРАМИ</i>		180	

3. ПЕРЕЛІК ОСНОВНИХ КОМПЕТЕНТОСТЕЙ, ЯКИМИ ПОВИНЕН ОВОЛОДІТИ ЗДОБУВАЧ ФАХОВОЇ ПЕРЕДВИЩОЇ ОСВІТИ

Програмні компетентності	
Інтегральні компетентності (ІК)	Здатність вирішувати типові спеціалізовані задачі в галузі екології або у процесі навчання, що вимагає застосування положень і методів природничих наук та може характеризуватися певною невизначеністю умов; відповідальність за результати своєї діяльності; здійснення контролю інших осіб у визначених ситуаціях.
Загальні компетентності (ЗК)	<p>ЗК1. 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>ЗК2. 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>ЗК3. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.</p> <p>ЗК4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно,</p>

	<p>так і письмово.</p> <p>ЗК5. Здатність спілкування іноземною мовою. ЗК6. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.</p> <p>ЗК7. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК8. Прагнення до охорони та збереження навколишнього природного середовища.</p>
Спеціальні компетентності (СК)	<p>СК1. Здатність до використання положень та методів фундаментальних наук для вирішення професійних задач.</p> <p>СК2. Здатність обґрунтовувати власну точку зору та висновки, використовуючи основні теорії та концепції наук про навколишнє середовище.</p> <p>СК3. Здатність організовувати та здійснювати лабораторні й польові дослідження об'єктів/складових навколишнього природного середовища, зокрема із використанням інформаційних технологій.</p> <p>СК4. Здатність описувати результати лабораторних і польових досліджень та складати відповідні звіти.</p> <p>СК5. Здатність проводити моніторинг природних складових довкілля та оцінювати поточний стан його природних складових.</p> <p>СК6. Здатність до участі в розробці заходів, спрямованих на збереження ландшафтно-біологічного різноманіття та формування екологічної мережі.</p> <p>СК7. Здатність до участі в розробці заходів щодо поводження з відходами виробництва та споживання.</p> <p>СК8. Здатність оцінювати основні джерела техногенного впливу на стан навколишнього природного середовища.</p> <p>СК9. Здатність до використання сучасних інформаційних ресурсів для екологічних досліджень.</p> <p>СК10. Здатність інформувати громадськість про стан навколишнього середовища та екологічної безпеки.</p> <p>СК11. Здатність до участі в реалізації природоохоронних заходів або екологічних проєктів.</p> <p>СК12. Здатність до вивчення міжнародного та вітчизняного досвіду регіональних і транскордонних екологічних проблем з метою впровадження ресурсозберігаючих, природоохоронних технологій та альтернативних джерел енергії.</p>
Програмні результати навчання	
Результати навчання (РН)	<p>РН1. Спілкуватись усно та письмово з професійних питань українською та іноземною мовами.</p> <p>РН2. Здійснювати пошук, відбирати інформацію з різних</p>

джерел у сфері професійної діяльності.

PH3. Визначати та описувати основні джерела техногенного пливу на навколишнє природне середовище та оцінювати міру екологічної небезпеки.

PH4. Використовувати положення, принципи, методи та поняття фундаментальних і прикладних наук у навчанні та професійній діяльності.

PH5. Використовувати лабораторне устаткування і обладнання.

PH6. Проводити польові та лабораторні дослідження, забір та оцінювання досліджуваних матеріалів і зразків, проведення аналізів, їх узагальнення та складання звітів.

PH7. Використовувати технологічні стандарти, нормативні документи, довідкові матеріали та технічні засоби для практичного виконання робіт і проведення обробки даних.

PH8. Використовувати сучасні інформаційні та комунікаційні технології для пошуку й обробки інформації у сфері екології.

PH9. Аналізувати склад, будову, розвиток екосистем у різних просторовочасових масштабах.

PH10. Застосовувати знання щодо геологічного середовища, педосфери, гідросфери та атмосфери для дослідження небезпечних екологічних явищ і процесів з метою вибору шляхів запобігання та їх вирішення.

PH11. Застосовувати знання з охорони навколишнього середовища, екологічного моніторингу, оцінки впливу на довкілля, геохімії довкілля для оцінки природно-ресурсного потенціалу та окремих видів природних ресурсів, оцінки впливу на навколишнє середовище, розрахунків збитків, заподіяних порушенням природоохоронного законодавства.

PH12. Застосовувати знання з біогеохімії, нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище та техноекології для виконання спостережень за станом довкілля, проведення польових і лабораторних досліджень, визначення та реалізації методів очистки викидів у повітряний басейн та скидів зворотних вод у водні об'єкти.

PH13. Застосовувати знання з екології людини, соціоекології, екологічної безпеки для цілісного підходу до людини як до біоенергоінформаційної системи, яка може бути основою спрямованого управління процесами життєдіяльності, новими підходами до боротьби із

	<p>хворобами, збереження та зміцнення здоров'я, духовної еволюції людини як безальтернативної стратегії виживання цивілізації в умовах загострення глобальної екологічної кризи.</p> <p>РН14. Застосовувати знання з управління та поводження з відходами виробництва та споживання для обґрунтування підходів до мінімізації їх негативного впливу на стан і якість складових довкілля та екологічну безпеку населення.</p> <p>РН15. Забезпечувати дотримання правил охорони праці, промислової, пожежної та екологічної безпеки.</p>
--	--

4. ОРІЄНТОВНИЙ ПЕРЕЛІК ПРОФЕСІЙНИХ КВАЛІФІКАЦІЙ, ЯКІ ПЛАНУЄТЬСЯ НАДАВАТИ

Система фахової передвищої освіти передбачає здобуття кваліфікацій, що відповідають п'ятому рівню Національної рамки кваліфікацій.

Особа, яка здобула ступінь освіти фахового молодшого бакалавра за спеціальністю 101 Екологія та отримали кваліфікацію (за дипломом-фаховий молодший бакалавр з екології) техніка – еколога згідно з Національним класифікатором України («Класифікатор професій» ДК 003:2010) можуть займати відповідні посади в державному та приватному секторах у різних сферах екологічної діяльності, а також в дослідницьких лабораторіях, екологічних структурах, організацій та підприємствах, органах контролю та нагляду за станом довкілля.

5. ПОРЯДОК ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

При викладанні використовуються: пасивні (пояснювально - ілюстративні) та активні (проблемні, ігрові, інтерактивні, проєктні, інформаційно-комп'ютерні, саморозвиваючі) методи оцінювання. Викладання проводиться у вигляді лекцій, практичних занять, лабораторних робіт, семінарських та індивідуальних занять. Вид контролю: вхідний, тематичний, періодичний, підсумковий, самоконтроль. Форми контролю: тестовий, усне та письмове опитування, презентація тематичної роботи,

захист лабораторних, практичних робіт, курсових робіт, диференційовані заліки, іспити, атестація.

Оцінювання навчальних досягнень студентів здійснюється за 100-бальною шкалою відповідно до розділу «Оцінювання результатів навчання» «Положення про організацію освітнього процесу у ВСП «Мукачівський фаховий коледж НУБіП України».

Підсумкова атестація випускників ОПП «Екологія» спеціальності 101 «Екологія» проводиться у формі комплексного кваліфікаційного іспиту, який включає комплексну перевірку теоретичних знань та рівня практичної підготовки студентів за обраною спеціальністю відповідно до вимог освітньо-професійної програми за програмою підсумкової атестації. Завдання для комплексного кваліфікаційного іспиту розробляються з таких навчальних дисциплін: «Охорона навколишнього природного середовища», «Методи вимірювання параметрів навколишнього середовища», «Геохімія довкілля», «Оцінка впливу на довкілля», «Моніторинг довкілля», «Охорона праці». Атестацію здійснює Екзаменаційна комісія, яка дає оцінку рівня професійних знань та оволодіння фаховими компетентностями випускника. Завершується атестація видачею документа встановленого зразка про присудження йому освітньо-професійного ступеня «фаховий молодший бакалавр» із присвоєння кваліфікації «фаховий молодший бакалавр з екології». Атестація здійснюється відкрито і публічно.

6. ЗАСОБИ ПРОВАДЖЕННЯ ОСВІТНЬОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Найменування навчальної дисципліни	Вид засобу провадження освітньої діяльності	Найменування обладнання, устаткування
Історія України (до ХХ століття)	Стенди, наочні засоби, плакати	Державні символи України. Політична карта світу. Карта Української держави. Стенд Акту проголошення незалежності України
Українська мова (за проф. спрямуванням)	Стенди, наочні засоби, плакати	Стенд державної символіки. портрети Т. Г. Шевченка, І. Франка, Плакат – «Гімн України». Тематичні стенди з дисципліни.

		Навчальна бібліотека з української мови (за професійним спрямуванням). Роздатковий матеріал для практичних занять.
Культурологія	Обладнання, наочні посібники	Ноутбук. Екран. Кіно(відео)-лекції. Плакати. Карти. Конспекти занять.
Основи філософських знань	Стенди, наочні засоби, плакати	Таблиця «Основні питання філософії». Відеоматеріали. Першоджерела
Економічна теорія	Підручники, методичні вказівки, плакати, мультимедійне обладнання	Ноутбук, проєктор, відеоматеріали. Плакати з питань економіки та фінансування. Роздатковий матеріал для практичних занять. Тематичні стенди з дисципліни.
Соціологія	Стенди, наочні засоби, плакати	Таблиці, стенди. Відеоматеріали. Роздатковий матеріал. Ноутбук. Екран.
Іноземна мова (за професійним спрямуванням)	Стенди, наочні засоби, плакати	Методичні розробки практичних занять з предмету. Спеціалізовані літературні джерела науково-технічної інформації, аудіо та відеозаписи, електронні ресурси. Завдання для продукування діалогічного та монологічного мовлення у межах професійної лексики. Лексико-граматичні завдання для розвитку soft skills
Фізичне виховання	Спортивний інвентар	Стійки волейбольні. Сітки волейбольні. Щити баскетбольні (малі). Щити баскетбольні (великі). Гирі. М'ячі волейбольні. М'ячі баскетбольні. М'ячі футбольні. Столи тенісні. Ракетки тенісні. Сітки настільного тенісу. Скакалки.
Основи екологічної культури та етики	Обладнання, наочні посібники	Ноутбук. Екран. Кіно(відео)-лекції. Плакати. Стенди. Конспекти занять.
Вища математика	Математичні таблиці, плакати, макети геометричних тіл, довідковий матеріал	Математичні таблиці: похідних; невизначених інтегралів; обчислення площ плоских фігур; тригонометричних тотожностей; значень тригонометричних функцій деяких кутів; види розміщень прямої на площині; вектори. Макети геометричних тіл. Методичні вказівки до практичних робіт. Ноутбук, проєктор, ППЗ.
Загальна біологія	Прилади та обладнання, посуд, моделі, таблиці, схеми, мультимедійний проєктор.	Мікроскоп біологічний Біолам - Ломо. Лупа шкільна. Скельця покривні. Піпетка медична. Чашка Петрі (100 мл). Палички скляні. Стакан хімічний (250 мл, 50 мл). Колби різні. Крохмаль. Спирт сухий. Будова органічних молекул: ДНК, РНК, Амінокислоти, Нуклеотиди, Моносахариди. Будова листка. Колекції плодів. Гербарії. Презентаційні матеріали.
Метеорологія і кліматологія	Прилади, плакати, карти, атласи	Анемометр чашковий МС-13. Гігрометр психрометричний ВИТ – 1, ВИТ – 2. Термометри ртутні та спиртові. Географічні карти та атласи. Плакат: «Будова

		атмосфери»
Загальна хімія, аналітична хімія, органічна та біоорганічна хімія, фізико-хімічний аналіз	Вимірювальні прилади та обладнання, хімічний посуд і лабораторне скло, хімічні реактиви, екологічні карти та наочні засоби, меблі для лабораторії, протипожежний інвентар	Абсорбціометр спектром - 402; Ваги лабораторні на 20г.-1; Ваги лабораторні на 200г.-1; Мікро-тітратор -1; Ваги торсіонні -1; Спектрометр -1; Центрифуга лабораторно-клінічна-1; Центрифуга лабораторно-медична-1; Магнітна шафа -1; Електропіч -1; Апарат для електрофореза. Агар-гель -1; Вага гідростатична -1; Випаровувач -1; Рефрактометр УРЛ-1. рН-метр рН. Індикаторний папір. Сито лабораторне. Ступка з товкачем. Фільтрувальний папір. Колба для дистильованої води. Груша для піпеток гумова. Мірні колби: 25 мл; 50 мл; 100 мл; 250 мл; 500 мл; 1000 мл. Мензурки мірні. Піпетки, бюретки. Мірні циліндри та стакани. Хімічні пробірки та лійки. Скляні палички. Фенолфталеїн. Метилоранж. Лакмусовий папір. Дифеніламін. Натрій ацетат, натронне вапно, бромна вода, кальцій карбід, етанол, нітрат срібла AgNO ₃ . Розчин аміаку. Розчини: органічні кислоти, оцет, солі та ін. Плакати (різне). Таблиця Менделєєва. Тумба лабораторна. Дошка. Мийка лабораторна. Шафа для зберігання реактивів. Витяжна шафа. Стіл лабораторний. Фізичні прилади. Вогнегасник пінний вуглекислотний.
Загальна екологія	Стенди, плакати, карти, посібники	Структура Загальної Екології. Класифікація екологічних факторів. Ланцюги живлення в наземному біогеоценозі. Класифікація екосистем. Схема колообігу оксигену; карбону, води. Класифікація забруднення середовища. Основні екологічні проблеми. Карта ґрунтів України, м-б 1: 1000000 Карта ПЗФ України. Посібники (довідники, енциклопедії) з питань біології, екології, природокористування, охорони природи.
Інформатика та комп'ютерна техніка	Мультимедійне обладнання, плакати, стенди	Комп'ютери, 16 шт. Стенди, плакати, (комплект) Дошка інтерактивна 1 шт. Мультимедійний проектор 1 шт. Принтер – 1 шт. Комплекс методичного забезпечення дисципліни, 1 шт. Програмне забезпечення: Microsoft office.
Безпека життєдіяльності	Стенди, плакати, карти, посібники	Таблиці надання допомоги, інструкція з надання долікарської допомоги. Правила поведінки при аварії, інструкції з охорони праці та пожежної безпеки
Ботаніка	Стенди, плакати, посібники	Колекції плодів. Гербарії. Презентаційні матеріали. Гербарні матеріали відділів рослин. Фіксовані матеріали тканин рослин,

		мікроскопи. Таблиця: «Розвиток рослинного світу».
Геологія з основами геоморфології	Карти геологічні, стенди, колекції, книги, плакати, наочні посібники	Геологоморфологічна карта, м-б 1:200000. Класифікація гірських порід. Геолого-стратиграфічна шкала. Міжнародна стратиграфічна шкала. Наукова література. Періодична таблиця Д.І. Менделєєва
Гідрологія з основами гідрогеології	Стенди, колекції, плакати, наочні посібники	Малий та великий колообіги води у природі. Таблиця: «Фізичні властивості води». Джерела та наслідки забруднення природних вод. Будова підземної гідросфери. Карта водних ресурсів України.
Грунтознавство	Стенди, колекції порід, плакати, наочні посібники	Структури ґрунтів України. Схема Ґрунтоутворення. Карта схема: Великий геологічний та малий біологічний кругообіги речовин. Схема: Утворення гумусу. Будова профілю ґрунту (різні). Схеми: Карта зсувів України. Карта ґрунтів України, м-б 1: 1000000. Колекція гірських порід та мінералів.
Охорона праці	Прилади, інструменти, обладнання, наочні посібники, протипожежні засоби, друковані матеріали	Амперметр. Набір напильників. Молоток. Ножівка. Протигаз. Плакати. Вогнегасник. Інструкція з протипожежної безпеки. Інструкція з електробезпеки. Інструкція з надання долікарської допомоги. Порядок розслідування нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на виробництві. Правила безпеки при роботі з комп'ютером. Інструкція використання вогнегасника.
Геохімія довкілля	Стенди, колекції порід, плакати, наочні посібники	Структура Землі. Періодична система хімічних елементів Менделєєва. Хімічний склад геосфер Землі. Біогеохімічний кругообіг речовин. Ряди біологічного поглинання хімічних елементів. Колекція гірських порід та мінералів. Ландшафтно-геохімічна карта України.
Ландшафтна екологія	Карти, плакати, схеми, мультимедійне обладнання, підручники та методичні вказівки	Ландшафтно-геохімічна карта України. Україна. Ландшафти (карта). Фрагменти карти України різного масштабу. Плакати: Методи дослідження ландшафтів. Схема потоків вологи у геосистемі. Схема потоків мінеральних речовин у геосистемі. Класифікація ландшафтів України. Класифікація антропогенних ландшафтів
Методи вимірювання параметрів навколишнього середовища	Вимірювальні прилади та обладнання, хімічний посуд і лабораторне скло, плакати, екологічні карти та наочні	Фотоелектроколориметр КФК-2. Фотометр КФК-3. Рефрактометр УРЛ-1. рН-метр 305. Спектрофотометр. Шумомір. Анемометр чашковий МС-13. Гігрометр психрометричний ВІТ-1. Гігрометр психрометричний ВІТ-2. Аналізатор іонів, Аналітичні ваги ВЛР-200. Ваги лабораторні.

	засоби.	Електрична плитка. Водяна баня. Набір термометрів. Фарфорові чашки. Фарфорові тиглі. Тигельні щипці. Індикаторний папір. Сито лабораторне. Ступка з товкачем. Фільтрувальний папір. Колба для дистильованої води. Груша для піпеток гумова. Дозатор. Мірні колби: 25 мл; - 50 мл; - 100 мл; - 250 мл; - 500 мл; - 1000 мл; - круглодонні; - конічні. Мірні колби, 250 мл. Мензурки мірні. Піпетки мірні градуйовані. Піпетки Мора. Бюретки зі штативом. Циліндри мірні. Стакани мірні лабораторні. Пробірки хімічні. Лійки лабораторні. Скляні палички. Пляшки скляні. Тумба лабораторна. Вітрина лабораторна. Дошка. Мийка лабораторна. Витяжна шафа. Стіл лабораторний. Вогнегасник пінний вуглекислотний.
Моніторинг довкілля	Карти, плакати, схеми, мультимедійне обладнання, підручники та методичні вказівки	Барометр-анероїд побутовий. Термометри ґрунтові. Анемометр чашковий МС-13. Термометри. Психрометри. Шумомір. Схема геосфер Землі. Екологічний атлас України. Карта забруднення атмосферного повітря України. Карта забруднення водних ресурсів України. Карта екологічної ситуації та стан питних вод України. Карта екологічних злочинів проти довкілля України.
Основи метеорології та стандартизації	Плакати, наочні посібники	Таблиця «Фізичні величини системи СІ». Плакати: «Класифікація ЗВТ», «Схема організації робіт з державної стандартизації в Україні». Взірці маркування продукції I- III типу.
Охорона навколишнього середовища	Атласи, карти, плакати, стенди, схеми, мультимедійне обладнання, підручники та методичні вказівки	Карти: Агроекологічна оцінка ґрунтів України. Медико-демографічні проблеми України. Екологічні проблеми природних вод України. Еколого-економічне зонування території України. Еколого-економічна збалансованість території України. Екологічна небезпека. Екологічні проблеми атмосферного повітря. Техногенна небезпека, стійкість природного середовища України. Стенди: Способи очищення стічних вод. Основні фактори забруднення атмосфери. Методи очищення газо-димових викидів.
Заповідна справа	Стенди, колекції порід, плакати, наочні посібники	Категорії природно-заповідного фонду України. Схема «Етапи створення об'єктів ПЗФ», «Види рекреації на території природоохоронних об'єктів» Карта ПЗФ України. Червона книга України. Книги (довідники, енциклопедії) з питань біології,

		екології, природокористування, охорони природи.
Комп'ютерна обробка екологічної інформації	Мультимедійне обладнання, плакати, стенди	Комп'ютери, 16 шт. Стенди, плакати, (комплект) Дошка інтерактивна 1 шт. Мультимедійний проектор 1 шт. Принтер – 1 шт. Комплекс методичного забезпечення дисципліни, 1 шт.. Програмне забезпечення: Microsoft office.
Збалансоване природокористування	Атласи, карти, плакати довідники, експозиція	Атлас. Ландшафтно-геохімічна карта України. М-б 1:1500000. Карта-схема структурно-геологічних районів України масштабу 1:1500000. Будова профілів ґрунтів світу. Довідник з питань економіки та фінансування природокористування і природоохоронної діяльності /Шевчук В., Пилипчук М., та ін./ К.,2000. 411 с.,Екологія і Закон: Екологічне законодавство України.
Екологічне законодавство	Стенди, плакати, підручники, збірники нормативно-правових актів, мультимедійне обладнання	Ноутбук. Екран. Проектор. Роздатковий матеріал для практичних та семінарських занять. Зразки процесуальних документів. Веб-ресурси.
Оцінка впливу на довкілля	Навчальні посібники, екологічні журнали, мультимедійне обладнання	Єдиний реєстр з ОВД. Закон України «Про оцінку впливу на довкілля». Повідомлення про планову діяльність. Звіти з ОВД. Висновки з ОВД. Документація післяпроектного моніторингу. Веб-ресурси
Вступ до спеціальності	Стенди, плакати, карти, посібник	Класифікація екосистем. Схема колообігу кисню; карбону, води. Класифікація забруднення середовища. Основні екологічні проблеми. Карта ґрунтів України, м-б 1: 1000000 Карта ПЗФ України. Посібники (довідники, енциклопедії) з питань біології, екології, природокористування, охорони природи.
Топографія з основами картографії	Карти, стенди, колекції, плакати, наочні посібники	Геологоморфологічна карта, м-б 1:200000. Класифікація гірських порід. Геолого-стратиграфічна шкала. Міжнародна стратиграфічна шкала. Топографічні карти.
Радіоекологія	Атласи, карти, плакати, стенди, схеми, мультимедійне обладнання, підручники та методичні вказівки	Карти: Агроекологічна оцінка ґрунтів України. Медико-демографічні проблеми України. Екологічні проблеми природних вод України. Еколого-економічне зонування території України. Радіоекологічна оцінка України. Екологічна безпека. Екологічні проблеми атмосферного повітря. Техногенна безпека, стійкість природного середовища України. Стенди: Основні фактори забруднення атмосфери.

Мікробіологія з основами вірусології	Стенди, плакати, посібники	Центрифуга лабораторна (MPW-340); центрифуга лабораторна (MPW-310); технічні ваги АТМ-40; гомогенізатор (MPW-302); сушарка лабораторна КС-65; штатив універсальний; штатив металевий для пробірок великий; вага торсіонна; витяжна шафа; мішалка магнітна (мм 6); термостат; автоклав; лабораторний посуд; бактерицидна лампа; водяна баня LW-4; водяна баня LW-8; редистиллятор; дистиллятор; Стенди: Види мікроорганізмів, Види вірусів. Гербарії. Презентаційні матеріали. Фіксовані матеріали мікроорганізмів, мікроскопи. Таблиці: «Будова бактеріальної клітини», «Класифікація вірусів».
Контроль і безпека якості с.-г. продукції	Стенди, плакати, карти, посібники	Класифікація екосистем. Схема колообігу оксигену; карбону, води. Класифікація забруднення середовища. Основні екологічні проблеми. Карта ґрунтів України, м-б 1: 1000000 Карта ПЗФ України. Посібники (довідники, енциклопедії) з питань біології, екології, природокористування, охорони природи.
Наземні екосистеми та методи біомоніторингу	Навчальні посібники, екологічні журнали, мультимедійне обладнання	Єдиний реєстр з ОВД. Закон України «Про оцінку впливу на довкілля». Повідомлення про планову діяльність. Звіти з ОВД. Висновки з ОВД. Документація післяпроектного моніторингу. Веб-ресурси
Нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище	Навчальні посібники, екологічні журнали, мультимедійне обладнання	Карта забруднення атмосферного повітря України. Карта забруднення водних ресурсів України. Карта екологічної ситуації та стан питних вод України. Карта екологічних злочинів проти довкілля України. Портали екологічні.
Біоконверсія і утилізація відходів	Посібники, екологічні журнали, методичні вказівки, мультимедійне обладнання, довідковий матеріал	Правила експлуатації полігонів побутових відходів. Кодекс України про надра. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища». Закон України «Про відходи». Закон України «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення». Закон України «Про поводження з радіоактивними відходами». Єдиний реєстр з ОВД. Веб-ресурси

7. Організаційні заходи

На даний момент серед найважливіших перспективних завдань розвитку спеціальності варто виділити наступні:

- удосконалювати програми навчальних дисциплін для дистанційної та змішаної форм навчання, продовжити розробку електронних версій навчально-методичного забезпечення з навчальних дисциплін спеціальності;
- розвивати зв'язки з цикловими комісіями екологічних дисциплін інших закладів фахової передвищої освіти, вивчати і узагальнювати нові тенденції у підготовці викладачів практичної підготовки майбутніх фахівців з екології;
- здійснювати обмін професійним досвідом з іноземними закладами фахової передвищої освіти;
- створити електронний каталог з методичних розробок викладачів, забезпечити до нього доступ студентів;
- впроваджувати науково-пошукові розробки в освітній процес;
- активізувати участь студентів у науково-пошуковій роботі.

8. Формування контингенту студентів

Проведений моніторинг ринку праці підтверджує гостру необхідність спеціалістів цієї галузі, які добре володіють методами досліджень сучасного стану навколишнього середовища, прогнозування екологічної ситуації на майбутнє, здійснення оцінки впливу на довкілля діяльності людини.

Сьогодні на державному рівні визнано, що лише за наявності фахівців з новим мисленням можливо реалізувати принципи еколого-збалансованого розвитку держави.

Цикловою комісією дисциплін постійно проводиться профорієнтаційна та рекламна робота по залученню студентів на навчання в коледж. Щороку у коледжі проводиться дні відкритих дверей та тиждень циклової комісії агрономічних дисциплін. Планується проведення профорієнтаційної роботи

на підприємствах та установах, навчальних закладах Закарпатської області та сусідніх областей, особливо на територіях та об'єктах природно-заповідного фонду.

9. Діяльність циклової комісії, інформаційні ресурси і технології підготовки фахівців

Основною метою діяльності циклової комісії екологічних дисциплін є підвищення якості освітніх послуг. Для досягнення мети передбачається реалізація наступних завдань:

- використання інноваційних технологій навчання, необхідних для досягнення високої якості освітніх послуг, що надаються цикловою комісією та забезпечення конкурентоспроможності випускників спеціальності 101 Екологія;

- покращення іміджу коледжу, що сприятиме збільшенню чисельності абітурієнтів, які бажають навчатися за спеціальністю 101 Екологія;

- удосконалення професійної підготовки майбутніх фахівців з екології, внесення до ОПП нових навчальних дисциплін, що сприятиме їхньому працевлаштуванню;

- активізація творчої діяльності викладачів шляхом безперервного підвищення професійного рівня;

- постійне вивчення та періодична оцінка наповнення фонду електронної бібліотеки коледжу з навчальних дисциплін та участь у формуванні плану включення до фонду електронної бібліотеки матеріалів, які б повністю забезпечили ефективну самостійну роботу студентів.

10. Виховання студентської молоді

Куратори академічних груп коледжу, а також всі викладачі проводять виховну роботу серед студентської молоді за такими напрямками:

- формування національної свідомості, гідності громадянина, виховання поваги й любові до рідної землі й українських традицій;

- підняття престижу української мови в академічному середовищі, забезпечення і розвиток українськомовного освітнього простору;
- формування у суспільній свідомості переваг здорового способу життя, культу соціально активної, фізично здорової та духовно багатой особистості;
- створення необхідних умов для ефективного розвитку студентського самоврядування, виявлення його потенційних лідерів та організаторів;
- забезпечення високого рівня професійності та вихованості молодой людини, сприяння розвитку індивідуальних здібностей, таланту та самореалізації;
- забезпечення функціонування індивідуальної траєкторії навчання студента, спрямованої на всебічний розвиток кожного здобувача фахової передвищої освіти;
 - посилення практичної підготовки, впровадження дуальної освіти;
 - інформаційне забезпечення освітнього процесу шляхом впровадження сучасних інформаційних і телекомунікаційних технологій;
 - подальше налагодження співпраці з підприємствами, установами та організаціями (потенційними роботодавцями) шляхом укладення договорів про співпрацю;
 - забезпечення розвитку студентського самоврядування.

11. Науково-пошукова діяльність

Науково-дослідна робота циклової комісії спрямована на розвиток і вдосконалення освітнього процесу та підвищення якості підготовки спеціалістів екологічного напрямку і спрямована на забезпечення освітнього процесу, здійснення досліджень розвитку екологічних процесів.

Щоб активізувати науково-пошукову діяльність здобувачів освіти циклова комісія виконує наступну роботу: організовує проведення студентських конференцій, конкурсів, олімпіад, тощо; узагальнює досвід організації науково-дослідної роботи студентів та рекомендує шляхи

вдосконалення її форм та методів; сприяє залученню студентів до науково-дослідної роботи; розробляє заходи з активізації науково-дослідної роботи студентів та бере участь у плануванні, контролі і обліку науково-дослідної роботи студентів.

12. Соціальний розвиток

У ВСП «Мукачівський фаховий коледж НУБіП України» постійно дбають про покращення умов праці та соціально-побутових умов викладачів циклової комісії агрономічних дисциплін. По можливості, циклова комісія подає клопотання про виділення коштів на заохочення педагогічних працівників, встановлення їм доплати, надбавки, премії за реалізацію в освітньому процесі сучасних технологій, реалізацію інноваційних проєктів, за високі досягнення в освітній, науковій, виховній, методичній роботі, а також надання матеріальної допомоги на оздоровлення, лікування, пенсійне забезпечення та інші соціальні потреби працівників, передбачені колективною угодою.