**ДИСЦИПЛІНИ ТРЕТЬОГО ЦИКЛУ**

**АНОТАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ**

**«ПОПУЛЯЦІЙНА ЕКОЛОГІЯ»**

1. **Основна мета засвоєння** курсу полягає у формуванні уявлень популяційної екології, ознайомлення студентів з основними поняттями та законами популяційної екології та її прикладних аспектів.
2. **Місце навчальної дисципліни у програмі підготовки фахівців даного напряму підготовки (спеціальності).** Дисципліна «Популяційна екологія» дозволяє набути студентам додаткових фахових компетенцій при опануванні циклу дисциплін поглибленої фахової підготовки і тісно пов’язана з дисциплінами фундаментальної природничо-наукової та професійної підготовки.
3. **Завдання дисципліни полягає у** формуванні комплексу знань в області популяційної екології; вивчення основних розділів популяційної екології: підходів до дослідження живого, понять про популяцію, енергетику популяцій, екологію популяцій, географію популяцій, динаміку популяцій, еволюцію популяцій, адаптацію популяцій, взаємодію популяцій та місце популяцій в біоценозі.
4. **Основні результати навчання та компетенції, які вони формують.**

*Компетенції:*

1. Здатність розв’язувати складні спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми у сфері екології, охорони довкілля і збалансованого природокористування, що передбачає застосування основних теорій та методів наук про довкілля, та характеризуються комплексністю і невизначеністю умов.
2. Здатність до участі у проведенні досліджень на відповідному рівні.
3. Здатність до оцінки впливу процесів техногенезу на стан навколишнього середовища та виявлення екологічних ризиків, пов’язаних з виробничою діяльністю.
4. Здатність обґрунтовувати необхідність та розробляти заходи, спрямовані на збереження ландшафтно-біологічного різноманіття та формування екологічної мережі.

*Результати навчання:*

1. Формулювати основні екологічні закони, правила та принципи охорони довкілля та природокористування.
2. 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.
3. Виявляти фактори, що визначають формування ландшафтно-біологічного різноманіття.
4. Розв’язувати проблеми у сфері захисту навколишнього середовища із застосуванням загальноприйнятих та/або стандартних підходів та міжнародного і вітчизняного досвіду.
5. Уміння проводити пошук інформації з використанням відповідних джерел для прийняття обґрунтованих рішень.
6. Демонструвати навички оцінювання непередбачуваних екологічних проблем і обдуманого вибору шляхів їх вирішення.
7. **Короткий зміст дисципліни.**

**Тема 1. Передмова**. Вивчення предмету “Популяційна екологія” як складової частини екологічної науки.

**Тема 2. Підходи дослідження живого.** Екологія і екологічний підхід. Популяційний підхід. Системний підхід. Визначення популяційної екології. Закони, принципи, правила та аксіоми популяційної екології.

**Тема 3. Поняття про популяцію.** Підходи до визначення популяції. Генотипічний та фенотипічний підходи. Критерії виділення популяцій. Структура популяцій. Просторова, вікова, статева, розмірна структура популяцій. Віталітет. Екологічна структура популяцій. Організація популяцій. Біотипи, елементарна популяція. Способи формування популяцій.

**Тема 4. Динаміка популяцій.** Життя організмів, популяцій та видів. Динаміка чисельності популяцій. Ріст чисельності популяцій. Виживання популяцій. Швидкість відновлення популяцій. Врівноважена щільність популяції. Ємність середовища та регуляція чисельності популяцій. Концепція саморегуляції і коливання чисельності популяцій.

**Тема 5. Енергетика популяцій.** Розподіл енергії в біосфері. Сонячне і теплове випромінювання. Розподіл енергії в організмах та популяціях. Оцінка енергетичних процесів у популяції (біомаса, первинна, вторинна продукція). Характер розподілу енергії у різних типів організмів і популяцій. Ефективність асиміляції. Особливості розподілу енергії в популяціях. Вплив екологічних факторів на енергетику популяцій. Світло. Вода. Температура. Період вегетації. Хімічні показники ґрунту. Трофічні ланцюги. Антропогенний фактор.

**Тема 6. Екологія популяцій.** Популяція і зовнішнє середовище. Екологічна амплітуда популяцій та лімітуючи фактори. Екологічні фактори. Комплексні групи факторів. Екотоп, біотоп та екологічна ніша.

**Тема 7. Географія популяцій.** Територіальні закономірності популяцій. Загальні підходи. Розподіл організмів у популяції. Розподіл популяцій у межах ареалу. Географічна мінливість популяцій.

**Тема 8. Еволюція популяцій.** Загальні проблеми еволюції популяцій. Елементарна еволюційна система. Елементарне еволюційне явище. Елементарний еволюційний матеріал. Елементарні еволюційні фактори. Пускові механізми еволюції.

**Тема 9. Адаптація популяцій.** Поняття про адаптацію. Загальні проблеми адаптації. Адаптація і популяція. Класифікація та закономірності адаптацій.

**Тема 10. Взаємодія популяцій.** Типи взаємодій. Конкуренція. Хижацтво.

**Тема 11. Динаміка популяцій.** Виживання популяцій. Швидкість відновлення популяцій. Врівноважена щільність популяції. Ємність середовища та регуляція чисельності популяцій. Концепція саморегуляції і коливання чисельності популяцій.

**Тема 12. Популяція, біоценоз та екосистема.** Загальні підходи. Місце популяції в біоценозі.

1. **Назва кафедри та викладацький склад, який буде забезпечувати викладання курсу.**

Кафедра екології факультету природничо-географічної освіти та екології: доцент Компанець Е.В.

1. **Обсяги навчального навантаження та терміни викладання курсу.**

На вивчення дисципліни відводиться 180 години (6 кредити ЄКТС), з яких: лекційних – 40 год., практичних – 45 год., самостійної роботи студентів - 95 год.

1. **Основні інформаційні джерела до вивчення дисципліни.**
2. Бигон М., Харпер Дж., Таусенд К. Экология. Особи, популяции и сообщества. В 2-х т. — М.; Мир, 1989. Т.1. — 667 с., Т.2. — 477 с.
3. Галл Я.М. Популяционная экология и эволюционная теория: историко-методологические проблемы // Экология и эволюционная теория. — Л.: Наука, 1984. — С. 109-152.
4. Дідух Я.П. Популяційна екологія. – Київ: Фітосоціоцентр, 1998. – 192 с.
5. **Система оцінювання:**

**Поточний контроль**: оцінювання виконання завдань на практичних заняттях, оцінювання 2-х модульних контрольних робіт, виконання самостійної роботи.

**Підсумковий контроль**: залік у III семестрі.

**Анотація навчальної дисципліни**

**«Еволюційна екологія»**

1. **Основна мета засвоєння курсу** полягає у формуванні розуміння еволюційних ідей, вчення про мікроеволюцію, адаптаціогенез, проблем макроеволюції та антропогенезу в історичному аспекті та перспективах розвитку еволюції біологічного світу.
2. **Місце навчальної дисципліни у програмі підготовки фахівців даного напряму підготовки (спеціальності).** Дисципліна «Еволюційна екологія» дозволяє набути студентам додаткових фахових компетенцій при опануванні циклу дисциплін поглибленої фахової підготовки і тісно пов’язана з дисциплінами фундаментальної природничо-наукової та професійної підготовки.
3. **Завдання дисципліни.** Еволюційно мислити, розуміти і правильно пояснити складні природні процеси, явища, факти, що у свою чергу допоможе сформувати у нього науковий погляд на природу та закономірності її розвитку.
4. **Основні результати навчання та компетенції, які вони формують.**

*Компетенції:*

1. Знання та розуміння теоретичних основ екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.
2. Розуміння основних теоретичних положень, концепцій та принципів математичних та соціально-економічних наук.
3. Здатність до використання сучасних інформаційних ресурсів для екологічних досліджень.

*Результати навчання:*

1. Формулювати основні екологічні закони, правила та принципи охорони довкілля та природокористування.
2. 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.
3. Уміння формувати ефективні комунікаційні стратегії з метою донесення ідей, проблем, рішень та власного досвіду в сфері екології.
4. **Короткий зміст дисципліни.**

**Тема 1. Виникнення і розвиток еволюційних ідей до Ч. Дарвіна.** Вступ. Предмет і завдання еволюційної екології, методи досліджень, зв’язки з іншими науками. Виникнення і розвиток еволюційних ідей до Ч. Дарвіна. Метафізичний період у розвитку науки, креаціоністські погляди на природу. Значення праць Дж. Рея і К. Ліннея., Ж.Б. Ламарка. Еволюційне вчення Ч. Дарвіна.

**Тема 2. Розвиток еволюційної ідеї в післядарвінівський період.** Основні етапи розвитку еволюційної ідеї після Ч. Дарвіна. Формування еволюційної біології та екології. Криза еволюційної біології в першій чверті XX ст. Генетичний антидарвінізм. Синтетична теорія еволюції та її засновники. Сучасні напрями розвитку еволюційної біології. Докази еволюції та методи її дослідження.

**Тема 3. Походження і розвиток життя на Землі.** Основні властивості живого. П’ять аксіом теоретичної біології. Рівні організації життя. Геохронологія Землі. Основні гіпотези про походження життя. Еволюція рослинного і тваринного світу та біосфери в цілому.

**Тема 4. Генетичні основи та елементарні фактори еволюції.** Рушійні сили еволюції. Поняття “мікроеволюція”. Мінливість та її форми. Спадковість. Поняття “генотип” і “фенотип”. Мутації, їх класифікація і роль в еволюції організмів. Динаміка чисельності популяцій та ізоляція. Рушійні сили еволюції. Боротьба за існування. Природний добір як основна рушійна і спрямовуюча сила еволюції. Форми природного добору.

**Тема 5. Адаптації – результат дії природного добору.** Поняття “адаптація”. Характерні ознаки адаптацій та їх класифікація. Організмові (індивідуальні) адаптації. Видові адаптації : конгруенції, поліморфізм всередині виду, рівень мутабільності, оптимальна чисельність і плодючість виду. Межа адаптацій. Відносна доцільність в живій природі.

**Тема 6. Вид і видоутворення – результат мікроеволюції.** Історія концепції виду. Критерії та загальні ознаки виду. Визначення поняття “вид”. Структура виду. Вид – якісний етап еволюційного процесу. Видоутворення як завершення мікроеволюційних перетворень. Основні способи видоутворення. Алопатричне, симпатричне і філетичне видоутворення. Екологічна радіація. Значення ізолюючих механізмів в процесі видоутворення.

**Тема 7. Основні напрями макроеволюції.** Еволюція організмів і функцій. Визначення поняття “макроеволюція”. Шляхи макроеволюції. Монофілетична і поліфілетична еволюція. Сітчаста еволюція. Еволюція онтогенезу. Ембріонізація і автономізація онтогенезу. Вчення про філембріогенез. Співвідношеня індивідуального та історичного розвитку. Способи філогенетичних перетворень органів і фукцій. Кількісні і якісні функціональні зміни органів.

**Тема 8. Еволюційний прогрес і способи його здійснення.** Поняття прогресу в живій природі та його критерії. Класифікація форм прогресивного розвитку. Прогрес необмежений (арогенез). Прогрес біологічний (ароморфоз і алогенез). Морфофізіологічний регрес (катаморфоз, або катагенез), гіперморфоз. Прогрес груповий. Темпи і нерівномірність еволюції. Поняття про персистентні форми. Причини, від яких залежить швидкість еволюції. Обмеження еволюції. Біологічний регрес та вимирання організмів.

**Тема 9. Антропогенез.** Проблеми і перспективи еволюційної екології. Розвиток уявлень про походження людини, релігійні та наукові концепції. Місце людини в системі тваринного світу. Докази спорідненості людини з тваринами. Основні етапи антропогенезу. Питання про центри походження людини. Людські раси, їх походження та докази спорідненості. Проблеми і перспективи еволюційної екології. Нейтральна, або “недарвінівська” еволюція. Еволюційна екологія і медицина, сільське господарство, ветеринарія – теоретична основа сучасної біології. Значення еволюційної екології для охорони навколишнього природного середовища та біосфери.

1. **Назва кафедри та викладацький склад, який буде забезпечувати викладання курсу.** Кафедра екології факультету природничо-географічної освіти та екології: професор Бровдій В.М., доцент Лапига І.В.
2. **Обсяги навчального навантаження та терміни викладання курсу.**

На вивчення дисципліни відводиться 180 години (6 кредити ЄКТС), з яких: лекційних – 40 год., практичних – 45 год., самостійної роботи студентів - 95 год.

1. **Основні інформаційні джерела до вивчення дисципліни.**

Аносов И.П., Кулинич Л.Я. Основи эволюционной теории. Учебн. пособие.- К., 1999.

Бровдій В.М., Ільєнко К.П., Пархоменко О.В. Проблеми еволюції організмів. –К.: НПУ, 2004.

1. **Система оцінювання:**

**Поточний контроль**: оцінювання виконання завдань на практичних заняттях, оцінювання 2-х модульних контрольних робіт,

**Підсумковий контроль**: залік у ІІІ семестрі.

**ДИСЦИПЛІНИ ДРУГОГО ЦИКЛУ**

**АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**«ГЕНЕТИЧНИЙ МОНІТОРИНГ»**

1. **Основна мета засвоєння курсу** сформувати знання, уміння, навички планування і реалізації екологічної політики на регіональному та глобальному рівнях.
2. **Місце навчальної дисципліни у програмі підготовки фахівців даного напряму підготовки (спеціальності).** Дисципліна «Генетичний моніторинг» дозволяє набути студентам додаткових фахових компетенцій при опануванні циклу дисциплін поглибленної фахової підготовки і тісно пов’язана з дисциплінами фундаментальної природничо-наукової та професійної підготовки.
3. **Завдання дисципліни.** Головними завданнями дисципліни є: сформувати у студентів екологічних спеціальностей громадянську позицію і усвідомлення професійної відповідальності за прийняття рішень, їх самореалізацію в умовах зростаючої свободи економічного, політичного і світоглядного вибору, вироблення умінь і навичок відстоювати та захищати свої права, реалізовувати особисті і групові інтереси через представницькі політичні інститути; сформувати теоретичні знання щодо становлення та історичного розвитку екологічної політики в Україні та Світі; розкрити особливості системи практичних підходів до реалізації екологічної політики; показати можливості застосування засобів та інструментів розробки та здійснення екологічної політики на сучасному етапі розвитку суспільства.
4. **Основні результати навчання та компетенції, які вони формують.**

*Компетенції:*

1. Здатність розв’язувати складні спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми у сфері екології, охорони довкілля і збалансованого природокористування, що передбачає застосування основних теорій та методів наук про довкілля, та характеризуються комплексністю і невизначеністю умов.
2. Здатність проводити екологічний моніторинг та оцінювати поточний стан навколишнього середовища.
3. Здатність обґрунтовувати необхідність та розробляти заходи, спрямовані на збереження ландшафтно-біологічного різноманіття та формування екологічної мережі.

*Результати навчання:*

1. Виявляти фактори, що визначають формування ландшафтно-біологічного різноманіття.
2. Розв’язувати проблеми у сфері захисту навколишнього середовища із застосуванням загальноприйнятих та/або стандартних підходів та міжнародного і вітчизняного досвіду.
3. Усвідомлювати відповідальність за ефективність та наслідки реалізації комплексних природоохоронних заходів.
4. **Короткий зміст дисципліни.**

**Тема 1. Поняття генетичного моніторингу довкілля.** Мета і завдання генетичного моніторингу. Об’єкт, предмет, методи генетичного моніторингу. Сутність та перспективи розвитку генетичного моніторингу.

**Тема 2. Становлення і розвиток генетичного моніторингу як галузі екологічної науки.** Відкриття генів, хромосомна теорія спадковості, розшифровка структури молекули ДНК. Генетична систематика. Центри походження видів.

**Тема 3. Генетичний моніторинг як основа збереження біологічного різноманіття.** Механізми генетичної детермінації ознак.

**Тема 4. Банки генів.** Молекулярно-генетичні дослідження. Етапи проведення полімеразної ланцюгової реакції та основні прилади для дослідження. Секвенування. Міжнародні банки генів.

**Тема 5. Генетичний моніторинг як система оцінювання і прогнозування біорізноманіття у майбутньому.** Допустиме генетичне навантаження. Наслідки для екосистеми. «Гарячі точки» і «краєвий ефект» з позиції генетичного різноманіття. Прогнозування генетичного різноманіття.

**Тема 6. Наслідки вимирання видів.** Зниклі гени. Дрейф генів. Заходи по збереженню генетичного різноманіття.

1. **Назва кафедри та викладацький склад, який буде забезпечувати викладання курсу.** Кафедра екології факультету природничо-географічної освіти та екології: викладач проф. Волошина Н.О., доц. Лапига .В.
2. **Обсяги навчального навантаження та терміни викладання курсу.**

На вивчення дисципліни відводиться 90 години ( 3 кредити ЄКТС), з яких: лекційних – 20 год., практичних – 22 год., самостійної роботи студентів - 48 год.

**Основні інформаційні джерела до вивчення дисципліни.**

1. Нейко Є.М. Медико-геоекологічний аналіз стану довкілля якінструмент оцінювання та контролю здоров’я населення / Г.І. Рудько, Н.І. Смоляр – Івано-Франківськ: Екор, 2001. – 350 с.
2. Моніторинг довкілля: підручник/ В.М. Боголюбов, М.О. Клименко, В.Б. Монін та ін.; за ред. В.М. Боголюбова і Т.А. Сафранова. – Херсон: Грінь Д.С., 2011. – 530 с.
3. Бурда Р.І. Біологічний моніторинг. Методичні вказівки до проведення практичних робіт для студентів вищих аграрних закладів освіти ІІІ − ІV рівнів акредитації зі спеціальності 7.070801 –
4. «Екологія та охорона навколишнього середовища». – К.: НАУ, 2001.– 27 с.
5. Мацнєв А.І., Проценко С.Б., Саблій Л. А. Моніторинг та інженерні методи охорони довкілля.: Навч. посібник. - Рівне: ВАТ “Рівненська друкар-ня”, 2000. - 504 с.
6. **Система оцінювання:**

**Поточний контроль**: оцінювання виконання завдань на практичних заняттях, оцінювання 2-х модульних контрольних робіт, виконання індивідуальних завдань.

**Підсумковий контроль**: залік у IV семестрі.

**АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**«КАДАСТР ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ»**

1. **Основна мета засвоєння курсу** ознайомлення студентів із значенням природних ресурсів у житті людини, структурою природно-ресурсного потенціалу України та його територіальними особливостями розподілу в межах адміністративних одиниць.
2. **Місце навчальної дисципліни у програмі підготовки фахівців даного напряму підготовки (спеціальності).** Загальна екологія, екологія рослин і тварин, охорона навколишнього середовища, землезнавство, біологія.
3. **Завдання дисципліни.** Головними завданнями дисципліни є: набуття теоретичних знань про значення природних ресурсів у житті людини та функціонуванні економіки; вивчення структури природно-ресурсного потенціалу України та класифікаційних одиниць природних ресурсів; ознайомлення із просторовими закономірностями розміщення природних ресурсів України, їхніми кількісними та якісними характеристиками; вивчення теоретичних і правових засад використання природно-ресурсного потенціалу України; ознайомлення із правовими засадами та напрямками охорони природних ресурсів; вивчення основних етапів формування кадастру природних ресурсів; ознайомлення із законодавчими і нормативними документами, які регламентують функціонування кадастру природних ресурсів в Україні; вивчення складових частин кадастру природних ресурсів та завдань, які вони виконують; встановлення сучасного стану функціонування кадастру природних ресурсів та його ролі у регулюванні раціонального використання природно-ресурсного потенціалу.
4. **Основні результати навчання та компетенції, які вони формують.**

*Компетенції:*

1. здатність здійснювати пошук нової інформації;
2. навички роботи в комп’ютерних мережах, збір, аналіз та управління інформацією, навички використання програмних засобів;
3. базові знання фундаментальних розділів біології в обсязі, необхідному для вивчення професійних дисциплін та для використовування в обраній професії;
4. базові знання з гідрології для раціонального й комплексного використання водних ресурсів, вирішення екологічних проблем водокористування;
5. володіння методами обробки екологічної інформації та здатність провести оцінку стану природних об’єктів за результатами моніторингу;
6. здатність використовувати та застосовувати в професійній діяльності положення національного та міжнародного законодавства у сфері охорони навколишнього природного середовища.

*Результати навчання:*

1. Демонструвати розуміння основних принципів управління природоохоронними діями та/або екологічними проектами.
2. Формулювати основні екологічні закони, правила та принципи охорони довкілля та природокористування.
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.
4. Усвідомлювати відповідальність за ефективність та наслідки реалізації комплексних природоохоронних заходів.
5. Демонструвати навички впровадження природоохоронних заходів та проектів.
6. **Короткий зміст дисципліни.**

**Тема 1. Загальні положення кадастру природних ресурсів.** Загальні положення КПР. Місце КПР у системі державного обліку природних ресурсів і їхнє призначення. Структура й зміст регіонального кадастру природних ресурсів. Нормативно-правова база кадастрів природних ресурсів. Організаційне забезпечення РКПР. Форми організації й подання інформації на першому етапі формування РКПР. Соціально-економічна оцінка використання природно-ресурсного потенціалу.

**Тема 2. Земельний кадастр.** Загальні положення про державний земельний кадастр. Особливості становлення земельного кадастру і його сучасні аспекти. Характеристика державного земельного кадастру. Земельні ресурси як об’єкт державного земельного кадастру. Інформаційне забезпечення земельно-кадастрових даних. Автоматизація ведення державного земельного кадастру. Кадастрове зонування. Кадастрові зйомки. Бонітування ґрунтів. Економічна оцінка земель. Грошова оцінка земель. Державна реєстрація земельних ділянок. Облік кількості та якості земель. Земельний кадастр у зарубіжних країнах.

**Тема 3. Водний кадастр.** Вода як природний ресурс. Нормативна база водного кадастру. Принципова схема і особливості формування регіонального водного кадастру. Зміст і інформаційне поновлення РВК. Нормування антропогенного навантаження на водоресурсний потенціал. Класифікація запасів і ресурсів корисних копалин державного фонду надр до родовищ питних і технічних підземних вод.

**Тема 4. Лісовий кадастр.** Значення та правові основи використання лісів. Лісова типологія. Бонітет лісових насаджень. Районування. Порядок ведення державного лісового кадастру: загальні положення та інформаційне забезпечення. Зміст лісокадастрової книги і порядок її ведення.

**Тема 5. Кадастр природно-рослинних ресурсів.** Порядок використання природних ресурсів. Класифікація рослинної сировини. Загальні передумови створення кадастру природно-рослинних ресурсів. Інформаційне забезпечення кадастрової оцінки природних рослинних ресурсів. Економічна оцінка рослинних угідь.

**Тема 6. Кадастр ресурсів мисливської фауни.** Загальне положення кадастру ресурсів мисливської фауни. Інформаційне забезпечення кадастрової оцінки мисливської фауни. Економічна оцінка мисливських угідь.

**Тема 7. Кадастр мінерально-сировинних ресурсів.** Запаси корисних копалин в Україні. Використання надр в Україні (правові аспекти). Правові основи ведення кадастру надр в Україні. Передумови створення та призначення кадастру родовищ і проявів корисних копалин. Структура інформаційної бази для родовищ і проявів сировини для виробництва будівельних матеріалів.

**Тема 8. Інші види галузевих кадастрів.** Кадастр вторинних ресурсів. Призначення і зміст регіональних кадастрів вторинних ресурсів. Структура інформаційної бази регіонального кадастру вторинних ресурсів. Кадастр природно-заповідного фонду. Державний кадастр природних лікувальних ресурсів. Державний кадастр природних територій курортів. Кадастр радіоактивних відходів.

1. **Назва кафедри та викладацький склад, який буде забезпечувати викладання курсу.** Кафедра екології факультету природничо-географічної освіти та екології: викладач Лавріненко В.М.
2. **Обсяги навчального навантаження та терміни викладання курсу.**

На вивчення дисципліни відводиться 90 години ( 3 кредити ЄКТС), з яких: лекційних – 20 год., практичних – 22 год., самостійної роботи студентів - 48 год.

1. **Основні інформаційні джерела до вивчення дисципліни.**

Возняк Р.П., Ступень М.Г., Падляк І.М. Земельно-правовий процес: Навчальний посібник. – Львів: «Новий Світ-200», 2006. - 224 с.

Володій М.О. Основи земельного кадастру. Навчальний посібник / Володій М.О. – Київ, 2000. – 320 с.

Микула О.Я. Кадастр природних ресурсів: Навчальний посібник / Микула О.Я., Ступень М.Г., Персоляк В.Ю. – Львів: «Новий Світ-2000», 2006. – 272 с.

1. **Система оцінювання:**

**Поточний контроль**: оцінювання виконання завдань на практичних заняттях, оцінювання 2-х модульних контрольних робіт, виконання індивідуальних завдань, тести.

**Підсумковий контроль**: залік у IVсеместрі.