

**Каталог вибірових дисциплін
на 2021 / 2022 навчальний рік
Біолого-природничий факультет**

Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

101 Екологія

шифр і назва спеціальності

	Курс	Семестр	Назва дисципліни	Анотація дисципліни	Кафедра, яка забезпечує викладання
1.	III	6	Природоохоронне законодавство	<p>Кредити ЄКТС – 4. Вид занять: лекції, практичні заняття. Форма підсумкового контролю: екзамен.</p> <p>Основа для вивчення – «Загальна екологія» «Економіка природокористування», «Вступ до спеціальності».</p> <p>Зміст навчальної дисципліни: Вступ. Місце екологічного права у системі інструментів реалізації екологічної політики. Система екологічного права та природоохоронного законодавства. Структура екологічного права. Правовий механізм управління та контролю в галузі охорони довкілля. Поняття, види та основні принципи управління природокористуванням. Об'єкти і суб'єкти екологічного права. Право власності на природні об'єкти та їх ресурси. Поняття природних об'єктів: природні об'єкти, природні ресурси та природні комплекси, їх інтеграція і диференціація. Економіко-правовий механізм природокористування. Нормування антропогенних навантажень. Законодавча база економічного важелю природокористування. Юридична відповідальність за порушення екологічного законодавства. Екологічна та юридична відповідальність. Об'єкти та суб'єкти право порушення. Види юридичної відповідальності за екологічні правопорушення: кримінальна, адміністративна, цивільна, дисциплінарна. Попередження екологічних правопорушень. Міжнародне екологічне право. Екологічні права та обов'язки громадян. Еколого-правовий режим раціонального використання й охорони земель. Законодавство у сфері використання і охорони надр. Правовий режим використання і охорони вод. Законодавство у сфері використання і охорони тваринного світу. Нормативно-правове забезпечення охорони рослинного світу. Правовий режим охорони атмосферного повітря. Правове регулювання моніторингу довкілля та екологічної експертизи. Законодавство України у сфері природо-заповідного фонду та екомережі.</p> <p>Викладач: доктор біологічних наук, професор Климишин О.С.</p>	Екології та географії

2.	III	6	<p align="center">Екологічна освіта і культура</p>	<p>Кредити ЄКТС – 4. Вид занять: лекції, практичні заняття. Форма підсумкового контролю: залік Основа для вивчення – загальна екологія, біоекологія, природоохоронне законодавство, заповідна справа, екологічна безпека, моніторингу довкілля, урбоекології, нормування антропогенного навантаження. Зміст навчальної дисципліни: Екологічна освіта і виховання в Україні. Екологічне виховання – невід’ємна складова навчально-виховної роботи. Форми організації екологічної освіти і виховання. Питання екологічного виховання в дошкільній, початковій освіті, в середній школі. Освіта та виховання з питань екології у вищих навчальних закладах. Екологічна освіта і виховання за кордоном. Наступність і безперервність екологічної освіти та виховання. Екологічна культура: поняття культура, його сутність, функції культури. Екологічна культура – складова загальнолюдської культури. Формування культури під впливом природи. Історія взаємовідносин культури і природи, роль природи у творенні культури, засоби взаємодії культури та природи. Екологічні кризи. Різноманітність екологічних криз та причини їх виникнення, особливості сприйняття громадськістю екологічних криз, екологічно обґрунтована діяльність особистості. Етнос та довкілля. Роль довкілля у формуванні етносу, екологічна культура українського етносу, стереотипи взаємодії людини і природного середовища. Екологічна етика. Історія екологічної етики, формування екологічної культури під впливом антропогенно зміненого середовища, екологічний світогляд, екологічна парадигма. Особливості екологічної освіти. Завдання екологічної освіти, форми і методи екологічної освіти, особливості впровадження екологічної освіти в різних галузях наук. Формування екологічної свідомості та мислення під впливом екологічної освіти Екологічна філософія життя та екологічні пріоритети, роль екологічної освіти у формуванні особистості, засоби масової інформації, як один із способів формування екологічної свідомості. Безперервна екологічна освіта. Етапи впровадження безперервної екологічної освіти, комплексний та системний підхід до безперервної освіти, неформальна екологічна освіта. Екологізація науки. Інноваційні технології в різних галузях науки, моделі гармонійного існування людського суспільства і біосфери. Поширення екологічно сприятливих технологій на підприємствах. Вдосконалення моделі виробництва і споживання з урахуванням можливостей біосфери, новітні технологічні розробки – крок до збереження біосфери, екологічні технології в сільському господарстві. Викладач: кандидат біологічних наук, доцент Стецула Н.О.</p>	<p align="center">Екології та географії</p>
3.	III	5	<p align="center">Демекологія</p>	<p>Кредити ЄКТС – 6. Вид занять: лекції, практичні заняття. Форма підсумкового контролю: екзамен Основа для вивчення – загальна екологія, біоекологія, природоохоронне законодавство, заповідна справа. Зміст навчальної дисципліни:</p>	<p align="center">Екології та географії</p>

			<p>Демекологія як науковий та прикладний напрям. Основні завдання демекології. Поняття популяції. Ключові характеристики популяцій. Географія популяцій. Територіальні закономірності популяцій. Внутрішньо популяційна структурна організація. Підходи та принципи структурування популяцій. Просторова структура. Генетична структура. Статева структура. Вікова структура. Етологічна структура. Розмірна структура. Динаміка популяцій. Популяційна організація біоценозів. Охорона популяцій. Керування популяціями. Моніторинг популяцій. Моделювання популяційних процесів.</p> <p>Викладач: кафедри екології та географії Слободян Л.З.</p>	
4.	III	5	<p>Кредити ЄКТС – 6. Вид занять: лекції, практичні заняття. Форма підсумкового контролю: екзамен Основа для вивчення – моніторингу довкілля, екологічної географії. Зміст навчальної дисципліни: Організм і фактори середовища. Вплив температури на життєві процеси організмів. Стратегії теплообміну організмів. Роль тепла в життєвих процесах. Екологічні групи організмів за відношенням до температури. Теплообмін пойкилотермів та гомойотермів. Температурні адаптації. Роль світла в житті організмів. Формотворча роль світла. Біологічні ритми. Екологічні групи рослин за відношенням до світла. вплив світла на рослин. вплив світла на тварин. Значення вологості для життєдіяльності організмів. Водний баланс тварин. Водний баланс рослин. Специфіка водно-сольового обміну організмів. Особливості газообміну у водному та повітряному середовищі. Класифікація живих організмів в залежності від їхніх потреб у воді. Роль води як екологічного фактору. Загальні принципи адаптації організмів. Уявлення про адаптацію. Життєві форми організмів. Закономірності дії факторів середовища на живі організми. Адаптивні ритми. Біоекологія популяцій. Популяція як біологічна система. Поняття популяції. Популяційна структура виду. Властивості та функції популяцій. Відмінності рослин і тварин на популяційному рівні. Нерівноцінність та ієрархія популяції. Просторова структура популяцій. Поняття про структуру популяцій. Просторова структура популяцій. Ієрархічна структура. Етологічна структура. Статева, вікова та генетична структура популяції. Демографічна структура популяцій. Вікова структура. Статева структура. Генетична структура популяцій. Гомеостаз популяцій. Динаміка популяції. Фази розвитку популяції. Типи динаміки популяції. Типи росту чисельності популяції. Фактори, що впливають на чисельність популяції. Біоценологія. Біоценоз як біологічна система. Поняття біоценозу та біогеоценозу. Трофічна та просторова структура біоценозу. Екологічна структура. Поняття про екологічну нішу. Форми міжвидових зв'язків в біоценозах. Поняття екосистеми. Динаміка екосистем. Екологічні сукцесії. Концепція клімаксу. Причини виникнення екологічних сукцесій та їх наслідки. Біосфера як біологічна система. Положення теорії Вернадського про біосферу. Рівні організації біосфери. Функції живої речовини. Джерела і кількість енергії у біосфері. Біогеохімічні цикли в біосфері. Біогеохімічні кругообіги речовин. Біогеохімічний цикл вуглецю. Біогеохімічний цикл води. Біогеохімічний цикл азоту. Біогеохімічний цикл фосфору. Технологічні форми впливу на біосферу. Діяльність людини як фактор еволюції.</p>	Екології та географії

				Викладачі: кандидат біологічних наук, доцент Стецула Н.О. викладач кафедри екології та географії Досвядчинська М.Р.	
5.	III	6	Лікарські рослини	<p>Кредити ЄКТС – 4 Вид занять: лекції, практичні заняття. Форма підсумкового контролю: залік Основа для вивчення – екологія рослин, біогеографія. Зміст навчальної дисципліни: Вступ. Фармакологічна сировина. Застосування лікарських рослин у лікуванні нервової системи. Лікарські рослини і способи їх використання при лікуванні захворювань серцевосудинної системи. Використання різноманітних лікарських рослин для лікування захворювань дихальної системи. Використання лікарських рослин для лікування захворювань сечовидільної системи. Використання лікарських рослин для лікування захворювання ендокринної системи. Лікарські рослини з діуретичними та проти набряковими властивостями. Лікарські рослини в лікуванні захворювань системи травлення. Лікування шкірних захворювань за допомогою лікарських рослин.</p> <p>Викладач: кафедри екології та географії Досвядчинська М.Р.</p>	Екології та географії
6.	III	6	Озелення населених пунктів	<p>Кредити ЄКТС – 4 Вид занять: лекції, практичні заняття. Форма підсумкового контролю: залік Основа для вивчення: ботаніка, біологія, екологія лісу, ґрунтознавство. Зміст навчальної дисципліни: Зростання міст і промислового виробництва та їх негативний вплив на стан природного середовища. Роль зелених насаджень у запобіганні шкідливим забрудненням і естетизації довкілля, архітектурно-планувальної організації населених місць. Значення вивчення історії садово-паркового мистецтва. Історичні етапи розвитку садово-паркового мистецтва. Зв'язок утилітарного і естетичного начал озелененні населених місць. Поняття про регулярний та пейзажний напрямки в ландшафтному мистецтві. Сучасна електрика і садово-паркове будівництво майбутнього. Регулярний напрямок. Сади і парки Давнього світу. Загальні та природні умови розвитку країн Дворіччя, Ірану, Індії, Китаю. Зв'язок садів із планувальною структурою міст та ірригаційними системами. Структура староіудейських та асирійських міст і система землекористування. Композиційні прийоми планування храмових комплексів Давнього Єгипту, “Висячі сади” Семіраміди. Заміські території Асирії та їх використання для відпочинку. Мистецтва античного світу. Соціальні природні умови. Типи озеленення і композиційні особливості садово-паркового будівництва Давньої Греції. Архітектурно-планувальні основи</p>	Екології та географії

створення афінських ансамблів (Акрополь) та їх значення для розвитку садово-паркового мистецтва. Садово-паркове мистецтво. Садово-паркове мистецтво Давнього Риму, його соціальні та природні умови. Прийоми планування міст і їх озеленення. Типи римських садів та їх значення для розвитку садово-паркового мистецтва.

Садово-паркове мистецтво Середньовіччя. Особливості забудови і озеленення середньовічних міст. Монастирські та замкові сади. Колекціонування рослин. Аптекарські сади. Особливості іспано-мавританських садів (сад Генераліф).

Садово-паркове мистецтво Ренесансу. Сади Італії, їх основна ідея. Сад Медичі в Римі. Сади Боболі у Флоренції. Сади Ватикану. Вілли д'Есте, Ланте, Альдобрандіні.

Художні прийоми садово-паркового будівництва. Особливості використання природного ландшафту. Садово-паркове мистецтво бароко XVI ст.

Соціально-економічні передумови виникнення і розвитку регулярного (французького) напрямку. Архітектурно-планувальні: особливості регулярних садів. Творчість, Андре Ленотра і його спадщина (ансамблі Версаля, Шантільї Во-ле-Віконта). Реконструкція і озеленення центру Парижа. Єлісейські поля, сад Тюільрі.

Озеленення в ландшафтно-планувальній організації населених місць. Соціально-екологічні передумови озеленення. Ландшафтно-планувальні особливості озеленення. Тематика проектування і проектні матеріали. Нормативна база проектування об'єктів озеленення. Насадження загального користування. Насадження обмеженого користування. Насадження спеціального призначення.

Основи ландшафтно-архітектури. Поняття про ландшафт. Елементи ландшафту. Компоненти ландшафту. Антропогенні ландшафти та їх класифікація. Садово-парковий ландшафт. Природно-кліматичне зонування, принципи створення та формування зелених насаджень. Деревно-чагарникові насадження. Вертикальне озеленення. Рокарії і альпінарії. Водойми. Газони. Квіткове оформлення. Ландшафтне проектування.

Архітектурно-художні принципи композиції. Поняття про композицію. Від змісту до форми. Єдність і підпорядкованість. Верховенство і підпорядкованість. Просторові форми. Пропорції. Співвідношення форм за геометричною побудовою та фактурою. Співвідношення форм за кольором. Світло і тінь. Кут зору і сприйняття. Перспектива. Симетрія й асиметрія. Контраст, нюанс, раптовість, тотожність. Ритм. Стиль. Формування пейзажних композицій. Метод архітектурно-пейзажного аналізу Л.Тверського. Композиція рослинного матеріалу.

Використання рослинного матеріалу в озелененні. Декоративні властивості дерев і чагарників. Основні види газонних трав.

Будівництво й експлуатація садово-паркових об'єктів. Організація виробничих робіт.

			<p>Підготовка території до посадок. Будівництво доріжок і майданчиків. Будівництво водойм і водотоків. Влаштування освітлення. Скельні гірки. Сади на дахах. Огорожі. Малі архітектурні форми.</p> <p>Агротехніка озеленення. Посадка дерев і чагарників та догляд за ними. Діагностика стану зелених насаджень і догляд за ними. Догляд за ґрунтом і кореневими системами дерев. Догляд за посадками. Формування дерев і чагарників. Догляд за живоплотами. Догляд за виткими рослинами. Влаштування і утримання газонів. Догляд за квітниками. Капітальний і поточний ремонт садово-паркових об'єктів. Реконструкція, реставрація і консервація зелених насаджень. Захист зелених насаджень від шкідників та хвороб. Догляд за рослинами водойм.</p> <p>Організація зеленого господарства. Перспективне планування озеленення міст. Основи планування господарської діяльності підприємств зеленого будівництва і господарства. Технологічні карти. Показники вартості озеленення. Охорона і збереження зелених насаджень. Паспорт об'єкта зеленого будівництва. Шляхи підвищення економічної ефективності озеленення.</p> <p>Викладач: інженер лісового та садово-паркового господарства, кандидат сільськогосподарських наук, доцент Скробач Т.Б.</p>	
7.	III	5	<p>Кредити ЄКТС – 4. Вид занять: лекції, практичні заняття. Форма підсумкового контролю: залік</p> <p>Основа для вивчення: неорганічна хімія, органічна хімія. Зміст дисципліни: Вступ. Поняття про навколишнє середовище. Хімія води: екологічні проблеми гідросфери та шляхи їх розв'язання. Хімія ґрунтів: екологічні проблеми ґрунтів та шляхи їх розв'язання. Хімія повітря: екологічні проблеми атмосфери та шляхи їх розв'язання. Хімія рослин. Хімічні джерела їжі. Людина в оточенні хімічних речовин.</p> <p>Викладач: к.х.н., доцент Брюховецька І.В.</p>	Біології та хімії
8.	III	5	<p>Кредити ЄКТС – 4 Вид занять: лекції, практичні заняття. Форма підсумкового контролю: залік</p> <p>Основа для вивчення: біологія, хімія з основами біогеохімії, біохімія, біоекології. Зміст дисципліни: Вступ. Загальні питання екотоксикології. Токсикодинаміка і токсикокінетикаекотоксикантів. Нагромадження і комбінована дія токсикантів. Біотичні токсини та їх роль в екосистемах. Характеристика токсичних техногенних речовин. Популяційна екотоксикологія.</p> <p>Викладач: доктор біологічних наук, професор Климишин О.С.</p>	Екології та географії

9.	III	6	Біотехнологія	<p>Кредити ЄКТС – 3 Вид занять: лекції, практичні заняття. Форма підсумкового контролю: екзамен Форма підсумкового контролю: екзамен</p> <p>Основа для вивчення: Неорганічна хімія. Органічна хімія. Аналітична хімія. Біохімія. Фізико-хімічні методи дослідження. Зміст дисципліни: Вступ. Предмет і значення біотехнології. Промислова мікробіологія. Промислові мікроорганізми. Селекція промислових штамів мікроорганізмів. Основи культивування мікроорганізмів. Основи біотехнологічного виробництва речовин і препаратів. Основи інженерної ензимології. Клітинні культури. Основи клітинної та ембріональної інженерії. Основи генної інженерії. Генно-інженерні методи конструювання мікроорганізмів. Генно-інженерні методи конструювання вищих організмів. Аналітична біотехнологія. Біонанотехнології. Економічні та соціальні аспекти в біотехнології.</p> <p>Викладач: док. вет. наук, професор Лесик Я.В.</p>	Біології та хімії
10.	III	6	Прикладна мікробіологія	<p>Кредити ЄКТС – 3 Вид занять: лекції, практичні заняття. Форма підсумкового контролю: екзамен</p> <p>Основа для вивчення: мікробіологія, біохімія, хімія, фізіологія, генетика, методика викладання біології. Зміст дисципліни: Мікроорганізми та мікробіологічні процеси, які використовують на мікробіологічних виробництвах. Принципи організації мікробіологічних виробництв, особливості вирощування мікроорганізмів і виділення готової продукції у промислових умовах. Мікробні біотехнології промислового виробництва: вимоги, сировина, обладнання, продукція, контроль. Значення промислових виробництв біомаси і/або метаболітів мікроорганізмів для природи і людини.</p> <p>Викладач: канд. біол. наук, доцент Івасівка А.С.</p>	Біології та хімії
11.	IV	8	Захист від енергетичного забруднення	<p>Кредити ЄКТС – 3 Вид занять: лекції, практичні заняття. Форма підсумкового контролю: залік</p> <p>Основа для вивчення – загальна екологія, біоекологія, природоохоронне законодавство, техноекологія.</p> <p>Зміст навчальної дисципліни: Природа іонізуючих випромінювань. Види іонізуючих випромінювань (альфа-, бета-, гама-випромінювання, рентгенівське випромінювання, потік нейтронів), їх характеристики, види радіоактивних перетворень. Складові природного радіаційного фону. Дозиметричні одиниці. Поняття критичного органу і критичної групи населення. Оцінка поглинених доз опромінення. Індивідуальна та колективна доза опромінення. Біологічна дія іонізуючого випромінювання Загибель клітин у процесі поділу. Дія іонізуючого випромінювання на багатоклітинні організми. Мутагенна дія іонізуючого випромінювання. Вплив радіонуклідів на мікроорганізми. Вплив радіонуклідів</p>	Кафедра екології та географії

			<p>на рослини. Вплив радіонуклідів на тварин Вплив радіоуклідів на людину. Особливості надходження і впливу радіонуклідів на людину. Гостра і хронічна променева хвороби. Опромінення і репродуктивна функція людини. Онкогенні наслідки опромінення. Опромінення і тривалість життя людини. Гранично допустимі дози опромінення.</p> <p>Норми радіаційної безпеки та їх застосування. Контрзаходи в умовах радіаційних аварій. Контрзаходи підчас аварії на ЧАЕС. Закон України “Про використання ядерної енергії та радіаційну безпеку”. Радіоекологічна експертиза ядерних об’єктів. Принципи і мета радіоекологічної експертизи атомних станцій і ядерних об’єктів. Зміст і алгоритм радіоекологічної експертизи. Радіоекологія радону. Джерела і рівень вмісту радону у будинках. Біологічні ефекти радонового опромінення. Контрзаходи щодо радонового опромінення.</p> <p>Електромагнітне забруднення. Вплив акустичного та вібраційного забруднення на людину. Світлове забруднення Антропогенні зміни клімату і їх вплив на людину. Захист навколишнього середовища від механічних і акустичних коливань. Захист від електромагнітних полів та випромінювань.</p> <p>Викладач: канд. тех. наук, доцент Сеньків В.М.</p>	
12	IV	8	<p>Кредити ЄКТС – 3 Вид занять: лекції, практичні заняття. Форма підсумкового контролю: залік Основа для вивчення – загальна екологія, біоекологія, природоохоронне законодавство, техноекотологія.</p> <p>Зміст навчальної дисципліни: Природа іонізуючих випромінювань. Види іонізуючих випромінювань (альфа-, бета-, гама-випромінювання, рентгенівське випромінювання, потік нейтронів), їх характеристики, види радіоактивних перетворень. Складові природного радіаційного фону. Дозиметричні одиниці. Поняття критичного органу і критичної групи населення. Оцінка поглинених доз опромінення. Індивідуальна та колективна доза опромінення.</p> <p>Радіоекологія Біологічна дія іонізуючого випромінювання Загибель клітин у процесі поділу. Дія іонізуючого випромінювання на багатоклітинні організми. Мутагенна дія іонізуючого випромінювання. Вплив радіонуклідів на мікроорганізми. Вплив радіонуклідів на рослини. Вплив радіонуклідів на тварин Вплив радіоуклідів на людину. Особливості надходження і впливу радіонуклідів на людину. Гостра і хронічна променева хвороби. Опромінення і репродуктивна функція людини. Онкогенні наслідки опромінення. Опромінення і тривалість життя людини. Гранично допустимі дози опромінення.</p> <p>Норми радіаційної безпеки та їх застосування. Контрзаходи в умовах радіаційних аварій. Контрзаходи підчас аварії на ЧАЕС. Закон України “Про використання ядерної енергії та радіаційну безпеку”. Радіоекологічна експертиза ядерних об’єктів. Принципи і мета радіоекологічної експертизи атомних станцій і ядерних об’єктів. Зміст і алгоритм радіоекологічної експертизи. Радіоекологія радону. Джерела і рівень вмісту радону у будинках. Біологічні ефекти радонового опромінення. Контрзаходи щодо</p>	Кафедра екології та географії

				радонового опромінення. Викладач: канд. тех. наук, доцент Сеньків В.М.	
13	IV	7 8	Охорона та раціональне використання природних ресурсів	<p>Кредити ЄКТС – 19 Вид занять: лекції, практичні заняття. Форма підсумкового контролю: залік, екзамен Основа для вивчення – загальна екологія, метеорологія та кліматологія, гідрологія, ґрунтознавство. Зміст навчальної дисципліни: Поняття про процес природокористування. Поняття «природні ресурси» та «природні умови» в історичному та сучасному розумінні. Історичні етапи природокористування. Раціональне та нераціональне природокористування. Типи і напрямки природокористування. Процес природокористування на сучасному етапі. Поняття про геологічне середовище та геологічні процеси, мінеральні ресурси. Класифікації мінеральних ресурсів. Наслідки втручання у геологічне середовище. Мінеральні ресурси України. Геологічна структура України. Класифікація корисних копалин за господарським використанням. Горючі корисні копалини Рудні корисні копалини (метали). Нерудні (неметалічні) корисні копалини. Стан мінерально-сировинної бази України. Використання атмосферного повітря як природної умови та ресурсу. Значення повітря в природі та житті людини. Будова та склад атмосфери. Наслідки використання повітря. Природні та антропогенні осередки забруднення повітря. Крапкові, лінійні та ареальні осередки забруднення повітря. Поняття про пересувні та стаціонарні джерела забруднення повітря. Промислове та транспортне навантаження на атмосферне повітря. Вміст Основних забрудники повітря. Вплив забрудненого повітря на прояв глобальних проблем людства. Проблема зміни клімату, руйнування озонового шару, випадання кислотних опадів, формування смогів. Значення водних ресурсів. Характеристика водних потоків та можливостей їх використання. Еколого-господарські особливості водойм замкнутої форми. Самоочисна здатність води, основні механізми. Евтрофікація води. Поняття про водоспоживання. Основні джерела забруднення водних об'єктів. Вплив стічних вод промислових підприємств на якість води. Використання води у комунально-побутовому господарстві. Вплив транспортних забрудників на якість води у водних об'єктах. Характеристика показників якості води. Поняття про гранично-допустимі концентрації речовин. Вимоги щодо якості води різних категорій водокористування. Ресурси вод Світового океану. Характеристика лісових ресурсів. Роль лісів у природі та житті людини. Ліс як системний об'єкт. Лісистість території. Законодавство України про використання та охорону лісів. Лісокористування та лісовідновлення. Напрямки використання ресурсів лісу. Недревні ресурси лісу. Проблеми лісів. Напрямки оптимізації використання та охорони лісів. Особливості тваринних ресурсів. Вплив фауни на господарську діяльність людини. Видове різноманіття тварин. Напрямки використання тваринних ресурсів. Закон України про охорону та відтворення тваринних ресурсів. Порядок здійснення мисливства. Земельні ресурси України: значення та особливості використання . Основні причини погіршення стану земельних ресурсів. Погіршення стану земельних ресурсів внаслідок нераціонального ведення</p>	Екології та географії

			<p>землеробства. Забруднення земельних ресурсів. Урбанізація та природні фактори погіршення земельних ресурсів. Використання та охорона меліорованих земель. Значення проведення меліорації для землеробства. Особливості використання та роль зрошуваних земель. Значення зрошення у землеробстві. Особливості обробітку ґрунту та сівозміни за умов зрошення. Причини розвитку процесів засолення та осолонцювання. Шляхи запобігання вторинного засолення та осолонцювання зрошуваних земель. Охорона природи як складова процесу природокористування. Напрямки здійснення природоохоронної діяльності. Принципи та критерії охорони природи. Категорії природоохоронних об'єктів. Заповідна справа як основний напрямок природоохоронної діяльності. Функції заповідників. Мета створення заповідників. Характеристика заповідних зон України. Поняття про заказники. Охорона природи в національних природних парках. Природно-заповідний фонд територій як показник екологічної стабільності. Методологія управління природокористуванням. Поняття про економічні механізми раціоналізації природокористування. Розрахунок витрат на використання природних ресурсів та впровадження природоохоронних заходів. Поняття про економічні та геоекологічні збитки внаслідок природокористування. Правове регулювання процесу використання природних ресурсів. Законодавство України про природні ресурси та порядок їх використання. Контроль за функціонуванням промислових підприємств. Правове регулювання впливу транспорту на довкілля міст. Види порушень геоекологічного характеру, що підлягають юридичній відповідальності.</p> <p>Викладач: канд. біологічних наук, завідувач кафедри екології та географії Бриндзя І.В. викладач кафедри екології та географії Досвідчинська М.Р.</p>	
14	IV	7 8	<p>Кредити ЄКТС – 19 Вид занять: лекції, практичні заняття. Форма підсумкового контролю: залік, екзамен Основа для вивчення – загальна екологія, метеорологія та кліматологія, гідрологія, ґрунтознавство. Зміст навчальної дисципліни: Основні концепції промислової екології. Промислова екологія – багатофункціональна навчальна дисципліна, що вивчає динамічні зв'язки в середині системи «промислове середовище – довкілля», розглядає функціонування технологій виробництва з урахуванням нормативних документів щодо викидів шкідливих речовин у всі складові біосфери. Об'єкт та основні завдання, сучасний стан та методи дослідження. Захист довкілля від шумового забруднення. Основні характеристики шумів та їх вплив на навколишнє середовище. Розрахунок і природа різних типів шумів. Методи та заходи захисту від шуму. Класифікація засобів захисту, методи зменшення шумового навантаження. Дія електромагнітних полів та випромінювання на організм людини. Типи електромагнітних випромінювань. Захист організму від негативного впливу електромагнітних полів. Знезалізнення питних вод. Особливості сполук заліза у підземних водах. Показники якості води. Особливості утворення та знешкодження твердих. Поняття про тверді промислові відходи. Класифікація твердих промислових відходів. Особливості складування відходів виробництва. Методи переробки та знешкодження відходів. Особливості охорони довкілля у містах. Загальні правила санітарного прибирання території тіст. Особливості збирання та вивезення сміття.</p>	Екології та географії
			<p>Промислова екологія та збалансоване природокористування</p>	

			<p>Способи утилізації та знешкодження відходів. Поняття про зелені зони міст, їх значення та функції. Правила проведення облаштування територій з метою забезпечення здорових та природозахисних функцій. Характеристика природоохоронних територій України. Поняття про природоохоронну діяльність. Принципи і критерії охорони природи. Місце заповідників у природоохоронному фонді територій. Заказники України. Вплив системи енергопостачання на довкілля міст. Загальна характеристика системи енергопостачання міст. Особливості функціонування різних типів енергопідприємств. Вплив теплової енергетики на довкілля міст. Вплив АЕС на міське середовище та здоров'я населення. Перспективи розвитку системи енергопостачання міст України.</p> <p>Екологічні проблеми хімічної промисловості. Сировина хімічної промисловості. Тенденції розвитку позитивні та негативні. Заходи по зменшенню негативного впливу на навколишнє середовище.</p> <p>Викладач: кандидат біологічних наук, завідувач кафедри екології та географії Бриндзя І.В.</p>	
15.	IV	8	<p>Кредити ЄКТС – 3</p> <p>Вид занять: лекції, практичні заняття.</p> <p>Форма підсумкового контролю: залік</p> <p>Основа для вивчення – загальна екологія, біоекологія, природоохоронне законодавство, заповідна справа, екологічна безпека, моніторингу довкілля, урбоекології, нормування антропогенного навантаження.</p> <p>Зміст навчальної дисципліни:</p> <p>Екологічна освіта і виховання в Україні. Екологічне виховання – невід'ємна складова навчально-виховної роботи. Форми організації екологічної освіти і виховання. Питання екологічного виховання в дошкільній, початковій освіті, в середній школі. Освіта та виховання з питань екології у вищих навчальних закладах. Екологічна освіта і виховання за кордоном. Наступність і безперервність екологічної освіти та виховання. Екологічна культура: поняття культура, його сутність, функції культури. Екологічна культура – складова загальнолюдської культури. Формування культури під впливом природи. Історія взаємовідносин культури і природи, роль природи у творенні культури, засоби взаємодії культури та природи. Екологічні кризи. Різноманітність екологічних криз та причини їх виникнення, особливості сприйняття громадськістю екологічних криз, екологічно обґрунтована діяльність особистості. Етнос та довкілля. Роль довкілля у формуванні етносу, екологічна культура українського етносу, стереотипи взаємодії людини і природного середовища. Екологічна етика. Історія екологічної етики, формування екологічної культури під впливом антропогенно зміненого середовища, екологічний світогляд, екологічна парадигма. Особливості екологічної освіти. Завдання екологічної освіти, форми і методи екологічної освіти, особливості впровадження екологічної освіти в різних галузях наук. Формування екологічної свідомості та мислення під впливом екологічної освіти. Екологічна філософія життя та екологічні пріоритети, роль екологічної освіти у формуванні особистості, засоби масової інформації, як один із способів формування екологічної свідомості. Безперервна екологічна освіта. Етапи впровадження безперервної екологічної освіти, комплексний та системний підхід до безперервної освіти, неформальна екологічна освіта. Екологізація науки. Інноваційні технології в різних галузях науки, моделі гармонійного</p>	Екології та географії
			Екологічна освіта і культура	

			існування людського суспільства і біосфери. Поширення екологічно сприятливих технологій на підприємствах. Вдосконалення моделі виробництва і споживання з урахуванням можливостей біосфери, новітні технологічні розробки – крок до збереження біосфери, екологічні технології в сільському господарстві. Викладач: кандидат біологічних наук, доцент Стецула Н.О.	
16	IV	8	<p>Кредити ЄКТС – 3 Вид занять: лекції, практичні заняття. Форма підсумкового контролю: залік Основа для вивчення – загальна екологія, біоекологія, природоохоронне законодавство, заповідна справа, екологічна безпека, моніторингу довкілля, урбоекології, нормування антропогенного навантаження.</p> <p>Зміст навчальної дисципліни: Розділ 1. Теоретичні аспекти організації екологічного виховання Екологічне виховання - необхідна умова подальшого існування усієї цивілізації. Основні тенденції екологічного виховання. Ідея та загальні положення охорони природи. Етапи розвитку та чотири ідеології природно-заповідної справи, а саме: 1) сакральне заповідання; 2) поресурсне заповідання; 3) заповідання науково унікальної природи для майбутніх поколінь людства або класичне заповідання навіки; 4) заповідання прав дикої природи для самої себе або етика дикої природи. Екологічні проблеми як вимога екологічного виховання. Поняття та принципи відповідальності. Компоненти екологічної відповідальності; ціннісно-орієнтаційний, мотиваційний, когнітивний, особистісний, практичний. Самоаналіз ставлення до природи. Внутрішні цінності: екосистеми, природні об'єкти, людина. Форми природоохоронної діяльності. Екомережа: компоненти та її структура. Права природи. Екологічна етика як важлива складова екологічної свідомості. Екоетичний ідеал. Етика Землі О. Леопольда. Етика благовоління перед життям А. Швейцара. Теорія Вернадського про ноосферу: утопія або реальність? Коеволюція людини і природи М. Моїсеєва. Цілі та завдання освіти для сталого розвитку за міжнародними документами Роль екологічної освіти як складової освіти для сталого розвитку в Україні. Роль секторів суспільства для впровадження освіти для сталого розвитку в Україні. Екологічна філософія життя та екологічні пріоритети. Роль екологічної освіти у формуванні нового екологічного мислення особистості, засоби масової інформації, як один із способів формування екологічної свідомості.</p> <p>Розділ 2. Прикладні основи екологічного виховання. Екологічне виховання учнів у закладах середньої освіти зміст, мета, принципи й очікувані результати. Педагогічні технології як механізми екологічного виховання. Еволюція екологічної освіти в Україні та її стан на сучасному етапі. Екологізація навчальних предметів природничого циклу. Компетентнісний підхід у реалізації засад екологічної освіти. Види та зміст екологічних компетентностей. Методика формування екологічних знань. Екологічні проблеми і моделі їх вивчення в системі шкільної екологічної освіти. Дидактичні принципи навчання екології. Методика викладання екології як педагогічна наука. Екологічна свідомість: дійсне та уявне. Стрижневі елементи формування екологічної свідомості. Вчинок – одиниця поведінки. Освітній простір як чинник</p>	Екології та географії

			<p>розвитку особистості Екологізація навчально-виховного процесу як складової освітнього простору. Становлення національної системи законодавства у сфері екологічної освіти загалом та екологічного виховання зокрема. Еко-майбутнє: світоглядні контури екологічної ери. Глобальний соціальний контекст і контури еко-майбутнього. Стан реалізації головних соціальних функцій екології в реальній практиці державного будівництва на теренах України.</p> <p>Викладач: кандидат біологічних наук, доцент Стецула Н.О.</p>	
16	IV	8	<p>Кредити ЄКТС – 3 Вид занять: лекції, практичні заняття. Форма підсумкового контролю: залік Основа для вивчення – загальна екологія, біоекологія, природоохоронне законодавство, заповідна справа. Зміст навчальної дисципліни: Концептуально-теоретичні засади екосистемології. Зародження та розвиток вчення про екосистеми. Поняття екосистеми. Системний підхід до вивчення екосистем. Підходи до вивчення структурно-функціональної організації екосистем. Структура екосистем. Фітоценоз, зооценоз, мікробіоценоз. Співвідношення понять екосистема та біогеоценоз. Функціональні характеристики екосистем. Трофічний ланцюг. Продуктивність екосистем. Енергетика екосистем. Колообіг речовин в екосистемі. Динаміка екосистем. Класифікації екосистем. Урбоекосистеми. Агроекосистеми. Екосистеми світу та України. Біологічна та екологічна рівновага в екосистемах. Біорізномаяття екосистем – основа стійкого розвитку планети. Екосистемний підхід. Біосфера – глобальна екосистема.</p> <p>Викладач: доктор біологічних наук, професор Климишин О.С</p>	Екології та географії
17	IV	8	<p>Кредити ЄКТС – 3 Вид занять: лекції, практичні заняття. Форма підсумкового контролю: залік Основа для вивчення – загальна екологія, біоекологія, природоохоронне законодавство, заповідна справа. Зміст навчальної дисципліни: Концептуально-теоретичні засади синекології. Зародження та розвиток синекології. Об'єкти синекології. Системний підхід в синекології. Вчення про біогеоценоз. Концепція біоценозу. Концепція екосистеми. Структурно-функціональна організація екосистем. Функціональні характеристики екосистем. Трофічний ланцюг. Продуктивність екосистем. Енергетика екосистем. Колообіг речовин. Динаміка екосистем. Класифікація екосистем. Екосистеми світу та України. Біологічна та екологічна рівновага в екосистемах. Урбоекосистеми. Агроекосистеми. Фітоценоз. Зооценоз. Мікробіоценоз. Екосистемний підхід. Вчення про біосферу та ноосферу. Концепція гкосоціосистеми.</p>	Екології та географії

				Викладач: кафедри екології та географії Досвідчинська М.Р.	
16	IV	8	Лікарські рослини	<p>Кредити ЄКТС – 4 Вид занять: лекції, практичні заняття. Форма підсумкового контролю: залік Основа для вивчення – екологія рослин, біогеографія. Зміст навчальної дисципліни: Вступ. Фармакологічна сировина. Застосування лікарських рослин у лікуванні нервової системи. Лікарські рослини і способи їх використання при лікуванні захворювань серцевосудинної системи. Використання різноманітних лікарських рослин для лікування захворювань дихальної системи. Використання лікарських рослин для лікування захворювань сечовидільної системи. Використання лікарських рослин для лікування захворювання ендокринної системи. Лікарські рослини з діуретичними та проти набряковими властивостями. Лікарські рослини в лікуванні захворювань системи травлення. Лікування шкірних захворювань за допомогою лікарських рослин.</p> <p>Викладач: викладач екології та географії Досвідчинська М.Р.</p>	Екології та географії
18	IV	8	Основи фітотерапії	<p>Кредити ЄКТС – 4 Вид занять: лекції, практичні заняття. Форма підсумкового контролю: залік Основа для вивчення – , екологія рослин, біогеографія. Зміст навчальної дисципліни: Вступ. Лікарська сировина. Форми лікарських препаратів. Фізіологічно-активні речовини лікарських рослин, що використовуються для лікування захворювань нервової системи. Фізіологічноактивні речовини лікарських рослин при лікуванні захворювань серцевосудинної системи. Фізіологічно-активні речовини лікарських рослин, що використовуються для лікування захворювань дихальної системи. Фізіологічноактивні речовини лікарських рослин, що використовуються для лікування захворювань сечовидільної системи. Фізіологічно-активні речовини лікарських рослин, що використовуються для лікування захворювання ендокринної системи. Фізіологічно-активні речовини лікарських рослин, що використовуються в лікування захворювань системи травлення.</p> <p>Викладач: викладач екології та географії Досвідчинська М.Р.</p>	Екології та географії

Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

014 Середня освіта (Географія)

шифр і назва спеціальності

№ з/п	Курс	Семестр	Назва дисципліни	Анотація дисципліни	Кафедра, яка забезпечує викладання
1.	II	III	Грунтознавство	<p>Кредити ЄКТС – 4. Вид занять: лекції, практичні заняття. Форма підсумкового контролю: залік. Основа для вивчення: Ботаніка. Неорганічна хімія. Зоологія. Зміст дисципліни: Грунтознавство як наука. Процеси вивітрювання, ґрунтоутворюючі породи і мінеральна частина ґрунту. Ґрунт як компонент біосфери Землі. Морфологічна будова ґрунту. Ґрунтові колоїди та поглинальна здатність ґрунту. Рідка та газова фази ґрунту. Родючість ґрунту та шляхи його поліпшення. Роль мікроорганізмів у процесі ґрунтоутворення. Роль вищих рослин у процесі ґрунтоутворення. Тваринні організми та їх роль у ґрунтоутворюючому процесі. Антропогенні забруднення ґрунтів та їх наслідки. Генетична характеристика та сільськогосподарське використання ґрунтів. Ґрунти зони Полісся України, Лісостепу України, Степу України. Ґрунтовий покрив Карпатської та Кримської провінцій. Рекультивация та охорона ґрунтів від забруднень та ерозії. Викладач: кандидат сільськогосподарських наук, доцент Дрозд І.Ф.</p>	Біології та хімії
2.	II	III	Екологічна освіта і культура	<p>Кредити ЄКТС – 4. Вид занять: лекції, практичні заняття. Форма підсумкового контролю: залік. Основа для вивчення дисципліни: загальної екології, охорони природи, географії України, географічне краєзнавство. Зміст навчальної дисципліни: Актуальність екологічної освіти і культури виховання як наукової дисципліни. Екологічна освіта як інструмент формування екологічної культури. Людина і довкілля: історія взаємовідносин людини і природи. Екологічні проблеми в контексті екологічної освіти. Антропологічна криза в контексті екологічних проблем. Відповідальність як підґрунтя екологічної освіти. Поняття та принципи відповідальності. Компоненти екологічної відповідальності. Закони екології сформульовані американським екологом Б. Коммонером. Цінності природи і природоохоронні мотивації. Зовнішні матеріальні цінності: господарські і рекреаційні. Внутрішні цінності: екосистеми, природні об'єкти, людина. Екологічне виховання та екоетика. Екоцентричні та антропоцентричні. моделі екологічної етики. Етика Землі О. Леопольда. Етика благовоління перед життям А. Швейцара. Теорія Вернадського про ноосферу. Коеволюція людини і</p>	Екології та географії

			<p>природи М. Моїсеєва. Концепція сталого розвитку. Поняття про сталий розвиток. Освіта для сталого розвитку: мета і основні характеристики. Педагогічні технології як механізми екологічної освіти. Структурні частини навчальної технології: концептуальна основа, конкретизація запланованого результату, модель навчання, алгоритм навчальної діяльності, наскрізна діагностика, контроль і корекція поточних і підсумкових результатів. Критерії технологічності: актуальність, результативність, цілеспрямованість, системність, наявність інваріантного механізму реалізації методичної моделі навчання, відтворюваність. Технологія навчально-ігрової діяльності; технологія інтерактивного навчання; технологія проектної діяльності. Екологічні знання як компонент екологічної культури. Екологізація навчальних предметів природничого циклу. Компетентнісний підхід у реалізації засад екологічної освіти. Екологічна свідомість: особливості генези та формування. Формування екологічної свідомості та мислення засобами екологічної освіти. Інтеграція природничо-наукового знання у формуванні екологічної свідомості. Екологічна мораль та екологічна свідомість. Протиріччя антропоцентризму та натуралізму в усвідомленні екологічних реалей. Роль екологічної освіти у формуванні особистості, засоби масової інформації, як один із способів формування екологічної свідомості. Етапи впровадження безперервної екологічної освіти, комплексний та системний підхід до безперервної освіти, неформальна екологічна освіта. Дидактичні принципи навчання екології. Методика викладання екології як педагогічна наука. Педагогічні умови екологізації освітнього простору загальноосвітньої школи. Сутність екологізації освітнього простору. Принципи, критерії і показники екологізації освітнього простору. Використання засобів екології в географічній освіті. Структура природного середовища. Організація проектної діяльності щодо вивчення ландшафтного та біологічного різноманіття. Методика проведення уроків з краєзнавчим змістом.</p> <p>Викладач: кандидат біологічних наук, доцент Стецула Н.О.</p>	
3.	II	IV	<p>Кредити ЄКТС – 4. Вид занять: лекції, практичні заняття. Форма підсумкового контролю: залік. Зміст навчальної дисципліни: Особливості та структура сучасної екології. Неоекологія. Закони екології. Природне середовище – сукупний об’єкт екології. Соціальні функції екології. Основи аутоекології. Основи демекології. Екологія систематичних груп організмів. Основи екосистемології. Концептуальні засади екологічних систем. Функціональні характеристики екосистем. Класифікація екосистем. Урбоекосистеми. Агроєкосистеми. Екологічні проблеми галузей антропогенної діяльності. Екологічні проблеми регіонів України. Охорона екосистем. Біорізноманіття. Охорона генофонду. Заповідання. Екологічна мережа. Контроль і управління якістю природного довкілля. Правові аспекти охорони довкілля. Економічні механізми природокористування. Природоохоронні технології. Освітньо-виховні шляхи охорони довкілля. Екологічний моніторинг. Природоохоронні концепції.</p> <p>Викладач: кафедри екології та географії Слободян Л.З.</p>	Екології та географії
			Загальна екологія	

4.	II	IV	<p style="text-align: center;">Гідрологія</p> <p>Кредити ЄКТС – 4. Вид занять: лекції, практичні заняття. Форма підсумкового контролю: залік. Форма підсумкового контролю: залік.</p> <p>Основа для вивчення – «Моніторинг довкілля», «Моделювання і прогнозування стану довкілля», «Ландшафтознавство та ландшафтна екологія», «охорона та раціональне використання природних ресурсів»</p> <p>Зміст навчальної дисципліни: Загальна гідрологія як наука. Значення води в процесах, які відбуваються на Землі, і її роль в народному господарстві. Предмет гідрології, зв'язок з іншими науками. Поняття про режим вод суші. Одиниці вимірювання стоку. Методи вивчення водних ресурсів. Колообіг води у природі. Єдність гідросфери. Глобальний колообіг води в природі та його ланки. Активність водообміну. Водний баланс земної кулі, суходолу, океану. Внутрішньоматериковий вологообіг. Водні ресурси земної кулі, континенту, України. Вплив антропогенної діяльності та урбанізації на водні ресурси. Фізичні властивості природних вод. Фізичні основи процесів у гідросфері. Агрегатні стани води. Щільність води і її зв'язок з температурою і солоністю. Теплові властивості води, в'язкість, поверхневий натяг, акустичні властивості. Фізичні "аномалії" води і їх значення для гідрологічних, фізико-географічних і біологічних процесів. Загальні закономірності поширення світла у воді. Метод водного балансу. Водно-сольовий баланс. Метод теплового балансу. Ламінарний і турбулентний рух рідини. Несталий та сталий рух рідини. Рівномірний та нерівномірний рух рідини. Сили, що діють в рідині. Рівновага сил в рідині. Хімічний склад природних вод. Вода як хімічна сполука, її структура, ізотопний склад. Хімічні властивості води. Головні іони у воді. Біогенна та органічна речовина, розчинені гази, мікроелементи у воді. Особливості соляного складу атмосферних опадів, річкової та морської води. Склад морської води. Солоність води. Біогенні елементи. Розчинені гази. Гідрологія підземних вод. Походження і поширення підземних вод. Водно-фізичні властивості ґрунтів та підґрунтя. Види води в ґрунті та підґрунті. Фізичні властивості і хімічний склад підземних вод. Класифікація підземних вод за умовами залягання. Рух підземних вод, закон Дарсі. Умови живлення підземних вод, водний режим і водний баланс. Районування підземних вод. Вихід на поверхню підземних вод, живлення річок. Проблеми охорони вод. Роль підземних вод у фізико-географічних процесах та народному господарстві. Річка та її басейн, їх морфологія та морфометрія. Фізико-географічні характеристики басейнів. Структура річкової мережі. Поперечний і повздовжній профілі річки. Рівень води в річках, швидкості течії, витрати води, методи їх визначення. Опрацювання рівнів води. Вимірювання температури води. Вимірювання прозорості води. Вимірювання кольору води. Вимірювання глибини потоку води. Річковий стік і його складові. Розрахунки норми стоку. Статистичний аналіз структури рядів стоку. Розрахунки норми стоку при недостатніх даних спостережень (при різному об'ємі початкових гідрологічних даних). Визначення норми річкового стоку при відсутності гідрологічних даних. Закономірність розподілу норми стоку по території Європи, України. Мінливість річного стоку. Вплив фізико-географічних чинників на розподіл стоку. Меженний і мінімальний стік. Перемерзання та пересихання річок. Урахування видатних (визначних) максимумів. Розрахунок максимального стоку при нестачі і відсутності гідрологічних</p>	<p style="text-align: center;">Екології та географії</p>
----	----	----	---	---

			<p>спостережень. Генетична теорія формування максимального стоку. Редукція максимального стоку. (Акумуляція на поверхні басейну). Умови й особливості формування повеней. Гідрологія озер та водосховищ. Походження і типи озер. Морфологія і морфометрія озер. Водний режим, фізичні властивості і хімічний склад озерних вод. Водний баланс, коливання рівня води в озерах. Динамічні явища в озерах, течії та хвилювання, сейші. Тепловий і льодовий режим. Вплив водосховищ на стік річок і природне середовище. Гідрологія боліт. Походження боліт, їх поширення, типи, класифікація. Живлення та гідрологічний режим, стік з боліт. Тепловий режим. Особливості випаровування з боліт і їх замерзання. Екологічне значення боліт. Гідрологія льодовиків. Сніговий баланс і снігова лінія. Утворення льодовиків. Рух льодовиків. Типи льодовиків. Будова льодовиків. Живлення і танення льодовиків, їх наступання та відступання. Водний баланс льодовика, баланс льоду. Льодовики як джерела живлення річок. Вплив льодовиків на природне середовище. Екологічне значення льодовиків. Морфологія Світового океану. Поняття “Світовий океан”. Гіпотези походження Світового океану. Значення Світового океану. Освоєння Світового океану. Підрозділи Світового океану. Розміри Світового океану та його основних частин. Розміри морів, заток та приток. Геологічна будова та рельєф дна Світового океану. Будова земної кори під Світовим океаном. Підводні країни материків. Шельф. Материковий схил. Материкове підніжжя. Перехідні зони. Серединно-океанічні хребти. Ложе океану. Води Світового океану. Солоність та деякі фізичні властивості морської води. Водний баланс Світового океану. Термічний режим океану. Поверхнева циркуляція вод Світового океану. Хвильові рухи в океані. Вертикальне перемішування океанічних вод. Поняття про водні маси. Донні відклади Світового океану. Надходження осадового матеріалу в океан. Теригенний, вулканогенний, біогенний, хемогенний осадовий матеріал. Типи морських відкладів. Життя у Світовому океані та забруднення вод Світового океану. Основні компоненти біосфери в океані. Поширення життя в океані. Біогеографічні області Світового океану. Нафта і нафтопродукти. Тверді промислові і побутові відходи.</p> <p>Викладач: канд. біологічних наук, завідувач кафедри екології та географії Бриндзя І.В.</p>	
5.	III	5	<p>Кредити ЄКТС – 5. Вид занять: лекції, практичні заняття. Форма підсумкового контролю: екзамен.</p> <p>Основа для вивчення дисципліни загальна екологія, загальне землезнавство, геологія з основами геоморфології, географія світового господарства, географія населення, заповідна справа.</p> <p>Зміст навчальної дисципліни: Природно-ресурсний потенціал території. Визначення природно-ресурсного потенціалу. Види природних ресурсів. Відновлювані та не відновлювані ресурси, вичерпні та невичерпні, виробничі, невичерпні. Особливості природно-ресурсного потенціалу Карпат та Передкарпаття. Становлення та розвиток концепції сталого розвитку. Концептуально-теоретичні засади сталого розвитку. Нормативно-правові засади сталого розвитку. Поняття системи в контексті сталого розвитку. Формування системи «суспільство-природа». Екосистемні послуги і біосферна криза. Принципи забезпечення сталого розвитку. Загальні принципи сталого розвитку суспільства. Шляхи розв’язання проблем переходу до сталого</p>	Екології та географії
			<p>Природокористування і сталий розвиток</p>	

			<p>розвитку. Практики сталого розвитку в промисловості, сільському господарстві, транспорті, комунальній сфері, рекреації. Практики сталого розвитку у сфері використання питної води, водозабезпечення та водовідведення. Стала енергетика та енергозбереження. Стале ресурсозбереження та рециклінг відходів. Сталі практики в озелененні. Ресурси фінансування програм сталого розвитку. Моніторинг переходу до сталого розвитку суспільства. Характеристика екологічних індикаторів сталого розвитку. Характеристика економічних індикаторів сталого розвитку. Характеристика соціальних індикаторів сталого розвитку. Індекс сталого розвитку території. Методика визначення індексів, що використовуються при розрахунку рівня сталого розвитку. Загальна методологія розрахунку індикаторів сталого розвитку. Альтернативні стратегії розвитку людства. Національна стратегія сталого розвитку Особливості переходу України до сталого розвитку. Комплексна програма реалізації на національному рівні рішень, прийнятих на Всесвітньому саміті зі сталого розвитку, на 2003–2015 роки. Національна доповідь “Цілі сталого розвитку: Україна”. Стратегія екологічної безпеки України. Стратегія сталого розвитку України до 2030 року. Місцеві плани дій з охорони довкілля. Екологічна політика та сталий розвиток. Освіта для сталого розвитку. Основні принципи екологічної освіти: доступність системи екологічної освіти і виховання всім верствам населення, комплексність екологічної освіти, неперервність екологічної освіти, зокрема в системі підвищення кваліфікації та перепідготовки кадрів. для сталого розвитку». Концепція регіональної системи освіти для сталого розвитку. Основні напрями державної політики щодо впровадження системи освіти для сталого розвитку.</p> <p>Викладачі: кандидат біологічних наук, доцент Бриндзя І.В., викладач кафедри екології та географії Слободян Л.З.</p>	
6.	III	5	<p>Кредити ЄКТС – 5. Вид занять: лекції, практичні заняття. Форма підсумкового контролю: екзамен Основа для вивчення – біоекологія, природоохоронне законодавство, заповідна справа, екологічна безпека, моніторингу довкілля, урбоекології, нормування антропогенного навантаження.</p> <p>Зміст навчальної дисципліни: Теоретичні основи геоєкології. Визначення, предмет та завдання геоєкології. Історія геоєкології як науки: Т. Мальтус, А. Сміт, Дж.П. Марш, Е. Реклю, В.В. Докучаєв, А.І. Воєйков. В.І. Вернадський, роль і значення його ідей. Географічний детермінізм, посібілізм, енвіронменталізм. Духовна культура і менталітет західної і східної цивілізацій з позицій взаємнини людини і природного середовища. Геоєкологія та природокористування. Міждисциплінарний, системний підхід до проблем геоєкології; труднощі, які виникають при цьому.</p>	Екології та географії

Взаємозалежність суспільства та системи Земля. Взаємозалежність суспільства та системи Земля на сучасному етапі. Екологічна криза сучасної цивілізації - порушення гомеостазису системи як наслідок діяльності людини. Сучасні дослідження в області розробки екологічної політики на глобальному, національному та локальному рівнях. Міжнародні екологічні конвенції. Сучасна екологічна криза. Співвідношення економічних та екологічних прагнень суспільства. Порівняльний аналіз концепцій ноосфери, Теорії біотичного регулювання у світлі проблем сталого розвитку.

Біосфера. Принципи функціонування екосистем і біосфери. Біорізноманіття. Ландшафтна сфера. "Вчення про біосферу" як закономірний етап розвитку наук про Землю. Витоки вчення В. І. Вернадського про біосферу і ноосферу. Емпіричні узагальнення В. І. Вернадського та основні положення його вчення. Місце людства в еволюції біосфери. Математичне моделювання глобальних біосферних процесів. Екологія і біологія навколишнього середовища. Загальні принципи функціонування екосистем і біосфери. Трофічна структура екосистем і біосфери. Принцип стабільності біосфери і екосистем. Проблеми біологічного різноманіття. Трансформація речовини і в харчових ланцюгах. Екологічні кризи і біоценотичні революції. Антропогенний вплив на біосферу та екосистеми. Проблеми біотехнологій. Діяльність людини як лімітуючий фактор у розвитку екосистем біосфери. Створення штучних екосистем. Проблеми знеліснення: поширення, природні та соціально-економічні фактори, стратегії, міжнародне співробітництво. Проблеми спустелювання: визначення поняття, поширення, роль природних і соціально-економічних чинників, стратегії. Міжнародна конвенція по боротьбі з спустелюванням.

Різноманіття екосистем і біогеоценозів. Біологічні ресурси Світового океану та їх використання: біорізноманіття та біологічна продуктивність морських екосистем, рибні ресурси. Антропогенний вплив на рибні ресурси та світової промисел. Штучне підтримання та підвищення вторинної біологічної продуктивності. Національні стратегії охорони природи. Ландшафтна сфера як середовище зародження, розвитку та сучасного існування людства і земної цивілізації. Етногенез та ландшафтне середовище. Антропогенізація ландшафтної сфери, основні етапи та напрямки. Антропогенні ландшафти, природно-виробничі системи, їх структура, функціонування, геоecологічна класифікація. Уявлення про культурному ландшафті. Ландшафтне планування; екологічний каркас і ландшафтний дизайн. Управління природно-виробничими геосистемами.

Проблеми взаємодії людини і природи. Атмосфера. Основні особливості атмосфери, її роль в динамічній системі Земля. Антропогенні зміни стану атмосфери та їх наслідки (зміни альbedo поверхні Землі, зміни вологообігу, клімат міст та ін.) Забруднення повітря: джерела, забруднювачі, наслідки. Кислотні опади: джерела, розподіл, наслідки, управління, міжнародне співробітництво. Моніторинг та управління якістю повітря. Стан повітряного басейну і методи управління ним. Зміна клімату як сучасна проблема. Природні фактори зміни клімату. Зміна клімату внаслідок збільшення парникового ефекту. Режим і баланс вуглекислого газу та інших газів з парниковим ефектом; очікувані кліматичні зміни; природні, економічні, соціальні та політичні наслідки; стратегії пристосування і управління; Міжнародна конвенція зі зміни клімату. Порушення озонового шару: фактори і процеси, стан озонового шару і його зміни, наслідки. Озонові "діри". Міжнародні угоди.

Екологічні проблеми гідросфери. Водні екосистеми. Водні ресурси. Основні особливості гідросфери.

Глобальний кругообіг води, його роль у функціонуванні екосфери. Природні води - індикатор і інтегратор процесів в басейні. Основні особливості Світового океану. Його роль в динамічній системі екосфери. Морське природокористування. Антропогенний вплив і забруднення Світового океану. Водні екосистеми, їх абіотичні і біотичні компоненти. Проблема стійкості та вразливості водних екосистем. Математичне моделювання функціонування водних екосистем та оцінка їх ступеня стійкості. Водні ресурси. Екологічні проблеми вилучення, регулювання та перерозподілу стоку, розвитку зрошення і осушення земель. Основні проблеми якості води (забруднення патогенними бактеріями, органічними речовинами, важкими металами, підвищення мінералізації та стік наносів): стан і тенденції, фактори, управління. Біогенні речовини і евтрофікація водойм. Точкове і розсіяне забруднення. Водно-екологічні катастрофи.

Екологічні проблеми літосфери. Антропогенні геологічні процеси. Проблеми педосфери. Основні особливості літосфери. Її роль у системі Земля і людському суспільстві. Ресурсні, геодинамічні, геохімічні та медико-геохімічні екологічні функції літосфери. Основні типи техногенних впливів на літосферу. Антропогенні геологічні процеси. Геологічне середовище і її стійкість до техногенним впливів. Масштаби техногенних змін геологічного середовища та їх екологічні наслідки. Особливості прояву техногенних змін в залежності від особливостей будови геологічного середовища, сеймотектонічних активності, енергії рельєфу та ін. Методи оцінки стану геологічного середовища. Прогнозування її ймовірних змін. Геологічне обґрунтування управління негативними геологічними процесами. Раціональне використання геологічного середовища з позицій збереження її екологічних функцій. Педосфера. Основні особливості геосфери ґрунтів (педосфери) і її значення у функціонуванні системи Земля. Класифікація земель за угіддями. Екологічна цінність різних типів ґрунтів. Геохімічні бар'єри в ґрунтах і їх екологічна роль. Природні і антропогенні фактори деградації ґрунтових ресурсів. Погіршення якості земельних угідь різних видів користування. Меліорація земель, позитивні і негативні наслідки меліорації (заболочування; вторинне засолення, ерозія, злитизація ґрунтів). Застосування мінеральних органічних добрив, пестицидів. Радіоактивне і хімічне забруднення ґрунтів. Протиерозійні заходи, методи контролю.

Навколишнє середовище і здоров'я населення. Система понять про екологію людини (навколишнє середовище, якість умов життя, здоров'я, хвороби тощо). Біологічні та соціальні потреби людини. Показники стану здоров'я населення. Вплив екологічних факторів на організм людини. Фізіологічні реакції, адаптація до біогеохімічної середовищі. Біогеохімічні ендемії (мікроелементи) людини. Класифікація хвороб і патологічних станів за ступенем і характером їх залежності від факторів навколишнього середовища. Методи оцінки, контролю та управління в галузі екології людини: медико-географічні, картографічні, математико-статистичні, соціально-гігієнічні, біогеохімічні, аерокосмічні.

Критерії оцінки стану середовища. Уявлення про якість природного середовища. Нормування якості навколишнього середовища. Покомпонентний і комплексні критерії оцінки стану природного середовища. Забруднюючі речовини та їх властивості у навколишньому середовищі. Порогова і безпорогова концентрація забруднюючих речовин. Санітарно-гігієнічні та екологічні принципи встановлення величин гранично допустимих концентрацій забруднюючих речовин. Перетворення хімічних забруднювачів в навколишньому середовищі. Аерокосмічні методи в природоохоронних цілях. Особливості дистанційного потоку інформації. Геоінформаційні системи (ГІС) як засіб управління навколишнім середовищем.

			<p>Оцінка впливу на навколишнє середовище (ОВНС) та державна екологічна експертиза. Основні поняття, мета, завдання, принципи застосування ОВНС як структурованого процесу з обліку екологічних вимог у системі прийняття рішень. Процес ОВНС - порядок проведення. Ландшафтногеохімічні основи виконання ОВНС. Основні поняття, цілі, завдання та об'єкти екологічної експертизи. Типологія екологічних об'єктів. Особливості екологічної експертизи в сучасній економічній ситуації країни. Система органів державної екологічної експертизи. Екологічний ризик. Основні поняття, визначення, терміни. Види небезпек. Імовірність і наслідки. Оцінка. Прогноз. Вартісна оцінка ризику. Зони екологічного ризику.</p> <p>Екологічний моніторинг. Концепція та структура системи моніторингу. Загальнодержавна система спостережень і контролю за станом природного середовища. Оптимізація методів спостережень: частота, просторова дискретність, точність. Моніторинг стану окремих природних середовищ (атмосферного повітря, природних вод, ґрунтів, біоти).</p> <p>Геоecологічний моніторинг. Геоecологічний моніторинг при різних видах освоєння територій: моніторинг в промислових, гірничодобувних регіонах, міських агломераціях, районах сільськогосподарського та гідромеліоративного освоєння, атомних і теплових електростанцій, нафтогазопроводів і лінійних транспортних споруд. Глобальний моніторинг стану біосфери. Біосферні заповідники, регіональні базові станції. Дистанційне зондування біосфери. Оцінка глобальних антропогенних змін природного середовища.</p> <p>Природоохоронні заходи нормалізації стану довкілля. Екологічні основи охорони природи. Методи та заходи захисту навколишнього природного середовища. Раціональне природокористування та принципи охорони природи. Закони природокористування м. Реймерса. Екологізація суспільної свідомості, екологічної освіти, виховання та культури. Система заповідників, національних парків і заказників і їх роль у збереженні біорізноманіття. Рідкісні та зникаючі види флори і фауни. Червоні книги живої природи. Шляхи збереження біорізноманіття в умовах інтенсивного використання земель. Правові аспекти охорони навколишнього середовища.</p> <p>Екологічні проблеми України. Характеристика екологічних умов Полісся, Лісостепу, Степу, Карпат. Характеристика екологічних умов Чорного та Азовського морів. Проблеми забруднення великих промислових міст. Регіональні аспекти забруднення навколишнього природного середовища України. Шляхи виходу з екологічної кризи.</p> <p>Екологічні проблеми Львівщини. Причини кризового екологічного стану. Джерела та наслідки забруднення навколишнього середовища. Основні напрямки екологізації виробництва. Національна система збереження біологічного різноманіття.</p> <p>Викладач: кандидат біологічних наук, завідувач кафедри екології та географії Бриндзя І.В.</p>	
7.	III	6	<p>Заповідна справа</p> <p>Кредити ЄКТС – 4. Вид занять: лекції, практичні заняття. Форма підсумкового контролю: залік</p> <p>Основа для вивчення дисципліни: загальна екологія, ботаніка, зоологія, гідрологія, загальне землезнавство, геологія з основами геоморфології, біогеографія.</p> <p>Зміст навчальної дисципліни:</p>	Екології та географії

			<p>Етапи історії природно-заповідної справи. Роль влади, вчених та громад в історії природно-заповідної справи. Теорії природно-заповідної справи. Основні сподвижники розвитку природно-заповідної справи. Фундатори заповідної справи в Україні. Закон “Про природно-заповідний фонд України”, Закон “Про охорону навколишнього природного середовища”, Кодекси (Лісовий, Земельний, Водний, Про надра тощо), правовий режим заповідних територій, форми власності на територіях та об’єктах природно-заповідного фонду, правові засади їх функціонування, обмеження у землекористуванні на територіях ПЗФ, Конвенція про біологічне різноманіття, Картахенський протокол про біобезпеку. Сучасна класифікація та характеристика територій і об’єктів природно-заповідного фонду. Природні території та об’єкти: природні заповідники, біосферні заповідники, природні національні парки, регіональні ландшафтні парки, заказники, пам’ятки природи, заповідні урочища. Штучно створені об’єкти: ботанічні сади, дендрологічні парки, зоологічні парки, парки пам’ятки садово-паркового мистецтва. Завдання та особливості ведення природоохоронного режиму у зазначених об’єктах ПЗФ України. Міжнародна класифікація заповідних територій. Особливості їх облаштування. Історія створення, мета і значення Червоної книги. Положення про Червону книгу. Правила ведення та особливості структури Червоної книги. Категорії видів рослин та тварин, занесених до Червоної книги: зниклі, зникаючі, вразливі, рідкісні, невизначені, недостатньо відомі, відновлені. Положення про Зелену книгу України, модельна структура Зеленої книги України. Синфітосозологічний індекс, фітосозологічна значущість угруповань рослин, біотехнічні і созотехнічні рекомендації щодо охорони рослинних угруповань. Характеристика функціонування біосферних заповідників України: Асканія-Нова, Чорноморський, Дунайський, Карпатський. Принципи організації та діяльності природних парків України. Природоохоронна та рекреаційна діяльність на території національних природних парків. Заказники загальнодержавного та місцевого значення в Україні. Характеристика діяльності регіональних ландшафтних парків України. Штучні об’єкти ПЗФ в Україні: ботанічні сади, зоологічні парки, дендропарки, парки пам’ятки садово-паркового мистецтва. Історія їх створення та принципи функціонування. Основи виділення територій ПЗФ. Процедура створення об’єктів ПЗФ України. Наукове обґрунтування. Науково-методичні підходи до підготовки наукових обґрунтувань. Підготовка клопотання про створення об’єкта ПЗФ. Розроблення та затвердження Положення про об’єкт ПЗФ, оформлення охоронного зобов’язання. Проектування природно-заповідних територій. Принципи оселищної концепції збереження біорізноманіття та особливості її впровадження в Україні. Реалізація Загальнодержавної програми формування екомережі та проблемні питання її впровадження. Зв’язок національної екологічної мережі з Всеєвропейською екомережею. Ресурси Національної екомережі України. Ресурси регіональних екомереж. Положення про</p>	
--	--	--	--	--

			<p>наукову діяльність заповідників і національних природних парків України. Положення про еколого-освітню діяльність заповідників і національних природних парків України. Відділи екологічної освіти заповідників, національних природних парків та інших установах природно-заповідного фонду. Музеї природи, екологічні стежки, туристичні екологічні маршрути. Конвенція про водно-болотні угіддя. Конвенція про збереження мігруючих видів диких тварин. Конвенція про міжнародну торгівлю видами дикої фауни і флори. Конвенція про охорону дикої флори і фауни та природних середовищ існування в Європі. Угода про збереження афро-євразійських мігруючих водно-болотних птахів Угоди про збереження кажанів в Європі. Конвенція про охорону всесвітньої культурної і природної спадщини. Всеєвропейська стратегія збереження біологічного та ландшафтного різноманіття. Конвенція про збереження морських живих ресурсів Антарктики.</p> <p>Викладачі: кандидат біологічних наук, завідувач кафедри екології та географії Бриндзя І.В. викладач кафедри екології та географії Слободян Л.З.</p>	
8.	III	6	<p>Кредити ЄКТС – 4. Вид занять: лекції, практичні заняття. Форма підсумкового контролю: залік</p> <p>Основа для вивчення – географія глобалізаційних процесів, політична географія, моніторинг навколишнього середовища, рекреаційна географія.</p> <p>Зміст навчальної дисципліни: Вступ. Поняття про природні ресурси. Класифікація природних ресурсів. Зміст категорії “природні ресурси”. Об’єкт та предмет курсу, його зв’язок з іншими науковими дисциплінами. Види природних ресурсів. Відновлювані та не відновлювані ресурси, вичерпні та невичерпні. Природно-ресурсний потенціал території Карпат та Передкарпаття. Значення природних ресурсів для господарства. Структура та зміст кадастру природних ресурсів, його нормативно-правова база і організаційне забезпечення. Клімат Карпат та Передкарпаття. Основні елементи клімату території. Кліматичне районування та місце в ньому Карпатського регіону та Передкарпаття. Розподіл метеорологічних елементів та вплив абсолютної висоти на розподіл кліматичних елементів на території України. Зміна кліматичних елементів за порами року та закономірності їх розподілу на території Карпат та Передкарпаття. Характерні погоди і процеси за порами року. Мінеральні ресурси. Особливості походження та загальна характеристика мінеральних ресурсів України. Характеристика окремих видів мінеральних ресурсів України: паливні ресурси, рудні та нерудні ресурси. Проблеми забезпеченості та раціонального використання мінеральних ресурсів. Земельні ресурси Карпат та Передкарпаття. Ґрунти. Родючість ґрунтів на території Карпат та Передкарпаття. Водні ресурси Карпат та Передкарпаття. Підземні й ґрунтові води території Карпат та Передкарпаття, їх вплив на розвиток ландшафту. Господарське використання ґрунтових і підземних вод. Мінеральні джерела та їх бальнеологічне значення. Особливості водного режиму річок та озер. Типи боліт, їх значення та основні закономірності поширення. Біологічні ресурси Карпат та Передкарпаття. Загальні поняття про біологічні ресурси. Рослинні ресурси Карпат та Передкарпаття. Тваринні ресурси Карпат та Передкарпаття. Рекреаційний потенціал Карпат та Передкарпаття. Рекреаційні ресурси Карпатського регіону та Передкарпаття. Поняття про</p>	Екології та географії

				<p>рекреаційні ресурси. Природна й соціально-економічна складова рекреаційних ресурсів. Види рекреаційних ресурсів Карпат та Передкарпаття. Значення природних рекреаційних ресурсів для розвитку активних видів туризму. Об'єкти природно-заповідного фонду Карпатського регіону, як рекреаційні ресурси. Визначення та розрахунок рекреаційного ресурсного потенціалу.</p> <p>Викладач: канд. біологічних. наук, завідувач кафедри екології та географії Бриндзя І.В.</p>	
9.	III	6	Біотехнологія	<p>Кредити ЄКТС – 3 Вид занять: лекції, практичні заняття. Форма підсумкового контролю: екзамен</p> <p>Основа для вивчення: Неорганічна хімія. Органічна хімія. Аналітична хімія. Біохімія. Фізико-хімічні методи дослідження. Зміст дисципліни: Вступ. Предмет і значення біотехнології. Промислова мікробіологія. Промислові мікроорганізми. Селекція промислових штамів мікроорганізмів. Основи культивування мікроорганізмів. Основи біотехнологічного виробництва речовин і препаратів. Основи інженерної ензимології. Клітинні культури. Основи клітинної та ембріональної інженерії. Основи генної інженерії. Генно-інженерні методи конструювання мікроорганізмів. Генно-інженерні методи конструювання вищих організмів. Аналітична біотехнологія. Біонанотехнології. Економічні та соціальні аспекти в біотехнології.</p> <p>Викладач: док. вет. наук, професор Лесик Я.В.</p>	Біології та хімії
10.	III	6	Прикладна мікробіологія	<p>Кредити ЄКТС – 3. Вид занять: лекції, практичні заняття. Форма підсумкового контролю: екзамен</p> <p>Основа для вивчення: мікробіологія, біохімія, хімія, фізіологія, генетика, методика викладання біології. Зміст дисципліни: Мікроорганізми та мікробіологічні процеси, які використовують на мікробіологічних виробництвах. Принципи організації мікробіологічних виробництв, особливості вирощування мікроорганізмів і виділення готової продукції у промислових умовах. Мікробні біотехнології промислового виробництва: вимоги, сировина, обладнання, продукція, контроль. Значення промислових виробництв біомаси і/або метаболітів мікроорганізмів для природи і людини.</p> <p>Викладач: канд. біол. наук, доцент Івасівка А.С.</p>	Біології та хімії
11.	IV	7	Охорона і раціональне використання природних ресурсів	<p>Кредити ЄКТС – 4. Вид занять: лекції, практичні заняття. Форма підсумкового контролю: залік</p> <p>Основа для вивчення – загальна екологія, метеорологія та кліматологія, гідрологія, ґрунтознавство. Зміст навчальної дисципліни:</p> <p>Поняття про процес природокористування. Поняття «природні ресурси» та «природні умови» в історичному та сучасному розумінні. Історичні етапи природокористування. Раціональне та нераціональне природокористування. Типи і напрямки природокористування. Процес природокористування на сучасному етапі. Поняття про геологічне середовище та геологічні процеси, мінеральні ресурси. Класифікації мінеральних ресурсів. Наслідки втручання у геологічне середовище. Мінеральні ресурси України.</p>	Екології та географії

Геологічна структура України. Класифікація корисних копалин за господарським використанням. Горючі корисні копалини Рудні корисні копалини (метали). Нерудні (неметалічні) корисні копалини. Стан мінерально-сировинної бази України. Використання атмосферного повітря як природної умови та ресурсу. Значення повітря в природі та житті людини. Будова та склад атмосфери. Наслідки використання повітря. Природні та антропогенні осередки забруднення повітря. Крапкові, лінійні та ареальні осередки забруднення повітря. Поняття про пересувні та стаціонарні джерела забруднення повітря. Промислове та транспортне навантаження на атмосферне повітря. Вміст Основних забрудники повітря. Вплив забрудненого повітря на прояв глобальних проблем людства. Проблема зміни клімату, руйнування озонового шару, випадання кислотних опадів, формування смогів. Значення водних ресурсів. Характеристика водних потоків та можливостей їх використання. Еколого-господарські особливості водойм замкнутої форми. Самоочисна здатність води, основні механізми. Евтрофікація води. Поняття про водоспоживання. Основні джерела забруднення водних об'єктів. Вплив стічних вод промислових підприємств на якість води. Використання води у комунально-побутовому господарстві. Вплив транспортних забрудників на якість води у водних об'єктах. Характеристика показників якості води. Поняття про гранично-допустимі концентрації речовин. Вимоги щодо якості води різних категорій водокористування. Ресурси вод Світового океану. Характеристика лісових ресурсів. Роль лісів у природі та житті людини. Ліс як системний об'єкт. Лісистість території. Законодавство України про використання та охорону лісів. Лісокористування та лісовідновлення. Напрямки використання ресурсів лісу. Недревні ресурси лісу. Проблеми лісів. Напрямки оптимізації використання та охорони лісів. Особливості тваринних ресурсів. Вплив фауни на господарську діяльність людини. Видове різноманіття тварин. Напрямки використання тваринних ресурсів. Закон України про охорону та відтворення тваринних ресурсів. Порядок здійснення мисливства.

Земельні ресурси України: значення та особливості використання . Основні причини погіршення стану земельних ресурсів. Погіршення стану земельних ресурсів внаслідок нераціонального ведення землеробства. Забруднення земельних ресурсів. Урбанізація та природні фактори погіршення земельних ресурсів. Використання та охорона меліорованих земель. Значення проведення меліорації для землеробства. Особливості використання та роль зрошуваних земель.Значення зрошення у землеробстві. Особливості обробітку ґрунту та сівозміни за умов зрошення. Причини розвитку процесів засолення та осолонцювання. Шляхи запобігання вторинного засолення та осолонцювання зрошуваних земель. Охорона природи як складова процесу природокористування. Напрямки здійснення природоохоронної діяльності. Принципи та критерії охорони природи. Категорії природоохоронних об'єктів. Заповідна справа як основний напрямок природоохоронної діяльності. Функції заповідників. Мета створення заповідників. Характеристика заповідних зон України. Поняття про заказники. Охорона природи в національних природних парках. Природно-заповідний фонд територій як показник екологічної стабільності. Методологія управління природокористуванням. Поняття про економічні механізми раціоналізації природокористування. Розрахунок витрат на використання природних ресурсів та впровадження природоохоронних заходів. Поняття про економічні та геоекологічні збитки внаслідок природокористування. Правове регулювання процесу використання природних ресурсів. Законодавство України про природні ресурси та порядок їх

				використання. Контроль за функціонуванням промислових підприємств. Правове регулювання впливу транспорту на довкілля міст. Види порушень геоecологічного характеру, що підлягають юридичній відповідальності. Викладач: канд. біологічних наук, завідувач кафедри екології та географії Бриндзя І.В.	
12.	IV	7	Охорона географічного середовища	Кредити ЄКТС – 4 Вид занять: лекції, практичні заняття. Форма підсумкового контролю: залік Основа для вивчення – метеорологія та кліматологія, гідрологія, географія материків і океанів, загальне землезнавство, основи теорії суспільної географії. Зміст навчальної дисципліни: Предмет, об'єкт, завдання охорони географічного середовища. Взаємодія природи та суспільства. Основні напрямки впливу природи на суспільство. Основні напрямки впливу суспільства на природу. Техногенний вплив на атмосферу. Поняття і класифікація природних ресурсів. Природні ресурси у світовому господарстві та на світовому ринку. Географія мінеральних ресурсів світу. Агрокліматичні ресурси світу. Водні ресурси світу. Земельні ресурси світу. Лісові ресурси світу. Ресурси Світового океану. Чинники, що впливають на хімічний склад природних поверхневих вод. Основні забрудники Світового океану. Проблеми забруднення навколишнього середовища у кількох аспектах. Економічний аналіз забруднення навколишнього природного середовища. Світові екологічні проблеми. Екологічна політика держав світу. Проблеми відходів людської діяльності, класифікація відходів, токсичність відходів. Сільськогосподарські, промислові, радіоактивні відходи, відходи деревообробки та целюлозно-паперових виробництв. Раціональне та нераціональне природокористування. Природоохоронні території. Відновлення лісів. Науково-обґрунтовані методи обробітку ґрунтів. Зниклі види рослин та тварин. Прискорення ерозії ґрунтів. Вплив на життя та здоров'я людини. Причини втрат ґрунтів, основні забрудники ґрунтів. Закони про охорону природи. Система екологічних стандартів. Система екологічного контролю. Закони України: “Про природно-заповідний фонд України”, Земельний кодекс України, Водний кодекс України, Лісовий кодекс України, кодекси України “Про надра”, “Про використання ядерної енергії та радіаційну безпеку”, “Про екомережу”. Екологічна політика. Екологічне управління. Економічні механізми охорони навколишнього природного середовища. Саморегульовані системи екологічного управління і аудиту. Механізм підприємницької підтримки. Підприємницькі принципи сталого розвитку, як механізм підтримки екологічної політики і управління, викладені в Хартії Міжнародної Торгової палати. Викладач: кандидат географічних наук Микитчин О.І.	Екології та географії
13.	IV	7	Генетика з основами селекції	Кредити ЄКТС – 4 Вид занять: лекції, практичні заняття. Форма підсумкового контролю: екзамен Основа для вивчення: Біохімія. Мікробіологія. Зміст дисципліни: Матеріальні основи спадковості і мінливості. Предмет, завдання, виникнення і розвиток генетики. Спадковість. Основні закономірності	Біології та хімії

				спадковості. Взаємодія неалельних генів. Генетика статі та успадкування ознак, зчеплених зі статтю. Зчеплене успадкування генів та кросинговер. Матеріальні основи спадковості. Генетична рекомбінація. Структура та функція генів. Позахромосомне успадкування. Модифікаційна мінливість. Мутаційна мінливість. Механізми репарації. Механізми відтворення і реалізації генетичної інформації. Спеціальна генетика. Популяційна та еволюційна генетика. Біології та хімії Генетика онтогенезу. Генетика людини. Основи генетичної інженерії. Генетичні основи селекції. Викладач: канд. біол. наук, доцент Клепач Г.М.	
14.	IV	7	Екологічна генетика	Кредити ЄКТС – 4 Вид занять: лекції, практичні заняття. Форма підсумкового контролю: екзамен Основа для вивчення: Біохімія. Мікробіологія. Зміст дисципліни: Вступ в екологічну генетику. Генетичні підходи та методи екогенетики. Спадковість і мінливість як основні властивості екосистем. Генетична рекомбінація. Спадковість. Основні закономірності спадковості. Генетика статі. Зчеплене зі статтю успадкування. Молекулярні основи спадковості. Зчеплене успадкування генів та кросинговер. Організація генетичного матеріалу. Модифікаційна мінливість. Види модифікацій. Мутаційна мінливість. Класифікація та види мутацій. Основи популяційної генетики. Мінливість та генетичний поліморфізм. Залежність прояву дії генів від середовища. Екогенетична дія факторів зовнішнього середовища. Спадково-обумовлені патологічні реакції на дію зовнішніх чинників (забруднення атмосфери, харчові речовини і харчові добавки, фізичні фактори й отруєння металами, чутливість до біологічних агентів). Генетичні основи онтогенезу. Генетична токсикологія. Мутагенез і канцерогенез. Шляхи зменшення генетичної небезпеки. Моніторинг генетичних наслідків забруднення навколишнього середовища. Генетика стійкості до факторів середовища. Генетичний контроль стійкості модельних об'єктів до несприятливих зовнішніх факторів. Спадкові хвороби людини та їх класифікація. Проблеми оцінки впливу забруднювачів біосфери на спадковість людини. Генетичний моніторинг популяцій людини та охорона генофонду при дії мутагенів середовища. Викладач: канд. біол. наук, доцент Клепач Г.М.	Біології та хімії
15.	IV	8	Природні ресурси Карпат і Передкарпаття	Кредити ЄКТС – 3 Вид занять: лекції, практичні заняття. Форма підсумкового контролю: екзамен Основа для вивчення – географія глобалізаційних процесів, політична географія, моніторинг навколишнього середовища, рекреаційна географія. Зміст навчальної дисципліни: Вступ. Поняття про природні ресурси. Класифікація природних ресурсів. Зміст категорії “природні ресурси”. Об'єкт та предмет курсу, його зв'язок з іншими науковими дисциплінами. Види природних ресурсів. Відновлювані та не відновлювані ресурси, вичерпні та невичерпні. Природно-ресурсний потенціал території Карпат та Передкарпаття. Значення природних ресурсів для господарства. Структура та зміст кадастру природних ресурсів, його нормативно-правова база і організаційне забезпечення. Клімат Карпат та Передкарпаття. Основні елементи клімату території. Кліматичне районування та місце в ньому	Кафедра екології та географії

			<p>Карпатського регіону та Передкарпаття. Розподіл метеорологічних елементів та вплив абсолютної висоти на розподіл кліматичних елементів на території України. Зміна кліматичних елементів за порами року та закономірності їх розподілу на території Карпат та Передкарпаття. Характерні погоди і процеси за порами року. Мінеральні ресурси. Особливості походження та загальна характеристика мінеральних ресурсів України. Характеристика окремих видів мінеральних ресурсів України: паливні ресурси, рудні та нерудні ресурси. Проблеми забезпеченості та раціонального використання мінеральних ресурсів. Земельні ресурси Карпат та Передкарпаття. Ґрунти. Родючість ґрунтів на території Карпат та Передкарпаття. Водні ресурси Карпат та Передкарпаття. Підземні й ґрунтові води території Карпат та Передкарпаття, їх вплив на розвиток ландшафту. Господарське використання ґрунтових і підземних вод. Мінеральні джерела та їх бальнеологічне значення. Особливості водного режиму річок та озер. Типи боліт, їх значення та основні закономірності поширення. Біологічні ресурси Карпат та Передкарпаття. Загальні поняття про біологічні ресурси. Рослинні ресурси Карпат та Передкарпаття. Тваринні ресурси Карпат та Передкарпаття. Рекреаційний потенціал Карпат та Передкарпаття. Рекреаційні ресурси Карпатського регіону та Передкарпаття. Поняття про рекреаційні ресурси. Природна й соціально-економічна складова рекреаційних ресурсів. Види рекреаційних ресурсів Карпат та Передкарпаття. Значення природних рекреаційних ресурсів для розвитку активних видів туризму. Об'єкти природно-заповідного фонду Карпатського регіону, як рекреаційні ресурси. Визначення та розрахунок рекреаційного ресурсного потенціалу.</p> <p>Викладач: канд. біологічних наук, завідувач кафедри екології та географії Бриндзя І.В.</p>	
16	IV	8	<p>Кредити ЄКТС – 3 Вид занять: лекції, практичні заняття. Форма підсумкового контролю: екзамен</p> <p>Основа для вивчення – географія глобалізаційних процесів, політична географія, моніторинг навколишнього середовища, рекреаційна географія.</p> <p>Зміст навчальної дисципліни: Класифікація природних ресурсів. Зміст категорії «природні ресурси». Значення природних ресурсів для господарства. Види природних ресурсів. Природно-ресурсний потенціал та його оцінка. Визначення природно-ресурсного потенціалу. Структура ПРП. Кількісна та якісна оцінка ПРП. Раціональне використання ПРП. Сучасні концепції природокористування. Концепція геосистем. Концепція геотехсистем. Концепція «вплив – зміни – наслідки». Концепція сталого розвитку. Особливості природокористування в різних галузях господарства. Особливості природовикористання в сільському, лісовому та рекреаційному господарстві. Особливості природовикористання в галузях видобувної промисловості (гірничо-рудна, гірничо-будівельна, гірничо-хімічна, нафто-газова). Особливості природовикористання в енергетиці. Особливості природовикористання в хімічній промисловості та металургії. Особливості природовикористання в машинобудуванні. Сучасна система енерговиробничих циклів. Природно-ресурсні цикли виробництва. Характеристика окремих видів природних ресурсів. Мінеральні ресурси. Особливості походження та загальна характеристика мінеральних ресурсів України. Характеристика окремих видів мінеральних ресурсів України (паливні ресурси). Характеристика окремих</p>	Кафедра екології та географії

			<p>видів мінеральних ресурсів України (рудні ресурси). Характеристика окремих видів мінеральних ресурсів України (нерудні ресурси). Проблеми забезпеченості і раціонального використання мінеральних ресурсів. Характеристика окремих видів природних ресурсів. ресурси біосфери. Водні ресурси. Лісові ресурси. Земельні ресурси. Кліматичні ресурси. Рекреаційні ресурси. Природні ресурси України та світу. Особливості сучасного світового ресурсоспоживання. Мінеральні ресурси світу. Земельні ресурси світу. Водні ресурси Світу. Лісові ресурси світу. Біологічні ресурси та ресурси Світового океану. Кліматичні та рекреаційні ресурси. Природні ресурси та збалансоване природокористування. Природоємність виробництва. Поняття про збалансоване природокористування. Пріоритетні напрями використання природних ресурсів; Збалансоване природокористування угалузягосподарства України. Охорона та раціональне використання природних ресурсів. Природні ресурси в системі природоохоронної роботи. Напрями раціонального використання природних ресурсів. Регіональні проблеми раціонального використання природних ресурсів.</p> <p>Викладач: канд. біологічних. наук, завідувач кафедри екології та географії Бриндзя І.В.</p>	
17	IV	8	<p>Кредити ЄКТС – 3 Вид занять: лекції, практичні заняття. Форма підсумкового контролю: залік Основа для вивчення – метеорологія та кліматологія, гідрологія, географія материків і океанів, історична географія, фізична географія України. Зміст навчальної дисципліни: Об'єкт, предмет, завдання і методи дослідження рекреаційної географії. Зв'язок рекреаційної географії з іншими науками. Основні поняття рекреаційної географії. Методологія та методика географічних досліджень рекреаційної географії. Проблеми становлення і розвитку рекреаційної географії в Україні. Рекреаційні потреби і рекреаційна діяльність. Цикли рекреаційної діяльності. Класифікація рекреаційної діяльності. Оздоровчий туризм. Лікувальний туризм. Пізнавальний туризм. Діловий туризм. Релігійний туризм. Освітній туризм. Спортивний туризм. Екстремальний туризм. Сільський туризм. Екологічний туризм. Сутність поняття рекреаційні ресурси та підходи до їх класифікації. Генетичний підхід до класифікації рекреаційних ресурсів. Ситуативний підхід до класифікації рекреаційних ресурсів. Рекреаційно-ресурсний потенціал. Оцінка рекреаційних ресурсів. Основні етапи оцінки рекреаційних ресурсів. Медико-біологічний, технологічний і психологоестетичний типи оцінки рекреаційних ресурсів. Методи економічної оцінки рекреаційних ресурсів. Природні рекреаційні ресурси. Історико-культурні рекреаційні ресурси. Соціально-економічні рекреаційні ресурси. Аналіз методичних підходів до оцінки рекреаційних ресурсів. Поняття та базова модель територіальної рекреаційної системи. Підсистема групи відпочиваючих. Технічна підсистема. Підсистема обслуговуючого персоналу. Управлінська підсистема. Підсистема природні та історико-культурні комплекси. Типологія територіальних рекреаційних систем Умови і чинники територіальної організації рекреаційної галузі. Загальні засади та основні схеми рекреаційного районування. Особливості міжнародних рекреаційних потоків. Рекреаційні регіони світу. Європа – провідний рекреаційний регіон світу. Характеристика Американського рекреаційного регіону.</p>	

				<p>Характеристика Азіатсько-Тихоокеанського рекреаційного регіону. Характеристика Африканського рекреаційного регіону. Характеристика Близькосхідного рекреаційного регіону. Ресурсно-рекреаційний рейтинг регіонів України. Групування регіонів та рейтингове ресурсно-рекреаційне районування території України. Сутність і функціональна модель рекреаційного природокористування. Охорона природи як одна з функцій рекреаційного природокористування. Рекреаційне зонування. Рекреація як чинник екологічного забруднення. Рекреаційне навантаження. Рекреаційна ємність. Існуючі підходи до визначення навантажень на рекреаційні території. Стандарти в галузі туристичної діяльності. Особливості рекреаційного природокористування в Україні. Закони України: “Про охорону навколишнього природного середовища”, “Про туризм”, “Про курорти”, “Про природно-заповідний фонд України”. Ресурсно-рекреаційна паспортизація регіонів України. Кадастр рекреаційних ресурсів України: сучасний стан та перспективи розвитку.</p> <p>Викладач: кандидат географічних наук Микитчин О.І.</p>	
18	IV	8	<p>Туризм та рекреації в Україні та світі</p>	<p>Кредити ЄКТС – 3 Вид занять: лекції, практичні заняття. Форма підсумкового контролю: залік Основа для вивчення – метеорологія та кліматологія, гідрологія, географія материків і океанів, історична географія, фізична географія України. Зміст навчальної дисципліни: Вступ. Поняття туризму та рекреації. Рекреаційна діяльність. Рекреаційні ресурси. Територіальні рекреаційні систем. Рекреаційне районування та охорона природи. Рекреаційне районування. Рекреаційне природокористування і охорона природи. Правове регулювання рекреаційної і туристичної діяльності в Україні.</p> <p>Викладач: кандидат географічних наук Микитчин О.І.</p>	<p>Екології та географії</p>
19.	IV	8	<p>Лікарські рослини</p>	<p>Кредити ЄКТС – 3 Вид занять: лекції, практичні заняття. Форма підсумкового контролю: залік Основа для вивчення – екологія рослин, біогеографія. Зміст навчальної дисципліни: Вступ. Фармакологічна сировина. Застосування лікарських рослин у лікуванні нервової системи. Лікарські рослини і способи їх використання при лікуванні захворювань серцевосудинної системи. Використання різноманітних лікарських рослин для лікування захворювань дихальної системи. Використання лікарських рослин для лікування захворювань сечовидільної системи. Використання лікарських рослин для лікування захворювання ендокринної системи. Лікарські рослини з діуретичними та проти набряковими властивостями. Лікарські рослини в лікуванні захворювань системи травлення. Лікування шкірних захворювань за допомогою лікарських рослин.</p> <p>Викладач: кафедри екології та географії Досвідчинська М.Р.</p>	<p>Екології та географії</p>
20	IV	8	<p>Основи фітотерапії</p>	<p>Кредити ЄКТС – 3 Вид занять: лекції, практичні заняття.</p>	<p>Екології та географії</p>

				<p>Форма підсумкового контролю: залік</p> <p>Основа для вивчення – , екологія рослин, біогеографія.</p> <p>Зміст навчальної дисципліни:</p> <p>Вступ. Лікарська сировина. Форми лікарських препаратів. Фізіологічно-активні речовини лікарських рослин, що використовуються для лікування захворювань нервової системи. Фізіологічно-активні речовини лікарських рослин при лікуванні захворювань серцевосудинної системи. Фізіологічно-активні речовини лікарських рослин, що використовуються для лікування захворювань дихальної системи. Фізіологічно-активні речовини лікарських рослин, що використовуються для лікування захворювань сечовидільної системи. Фізіологічно-активні речовини лікарських рослин, що використовуються для лікування захворювання ендокринної системи. Фізіологічно-активні речовини лікарських рослин, що використовуються в лікуванні захворювань системи травлення.</p> <p>Викладач: кафедри екології та географії Досвідчинська М.Р</p>	
21	IV	8	<p>Еволюційне вчення</p>	<p>Кредити ЄКТС – 3</p> <p>Вид занять: лекції, практичні заняття.</p> <p>Форма підсумкового контролю: залік</p> <p>Основа для вивчення: Зоологія. Ботаніка. Зміст дисципліни: Основи еволюційного вчення. Історичний розвиток еволюційних поглядів. Основні положення еволюційного вчення Ч. Дарвіна. Сучасний етап розвитку еволюційних поглядів. Мікро- і макроеволюція. Роль палеонтології у вивченні історичного розвитку біосфери. Сучасна система органічного світу. Закономірності еволюції екосистем та біосфери. Сучасні уявлення про виникнення життя на Землі. Виникнення прокариот. Особливості їх функціонування. Виникнення еукаріот. Формування наземних екосистем. Опанування живими організмами суходолу. Поява людини та її роль у біосфері. Антропогенез.</p> <p>Викладач: канд. біол. наук, доцент Стахів В.І.</p>	<p>Біології та хімії</p>
22	IV	8	<p>Природо-заповідні території</p>	<p>Кредити ЄКТС – 3</p> <p>Вид занять: лекції, практичні заняття.</p> <p>Форма підсумкового контролю: залік</p> <p>Основа для вивчення – екологія, ландшафтна екологія з основами ландшафтознавства, ботаніка з основами фізіології рослин, охорона географічного середовища.</p> <p>Зміст навчальної дисципліни:</p> <p>Сутність природно-заповідної справи. Історія створення природно-заповідних територій. Правове забезпечення існування природно-заповідних територій в Україні. Різноманітність категорій природно-заповідних територій в Україні. Сучасна класифікація та характеристика природно-заповідних територій. Міжнародна класифікація заповідних територій. Особливості облаштування цих територій. Основи виділення природно-заповідних територій. Процедура створення природно-заповідних територій України. Наукове обґрунтування. Науково-методичні підходи до підготовки наукових обґрунтувань. Підготовка</p>	<p>Екології та географії</p>

			<p>клопотання про створення природно-заповідної території. Розроблення та затвердження Положення про об'єкт ПЗФ, оформлення охоронного зобов'язання. Формування екомережі. Структурно-функціональна організація природно-заповідних територій після їх створення. Використання природних ресурсів у межах природно-заповідних територій, обмеження стосовно використання природних ресурсів на заповідних землях.</p>	
--	--	--	---	--

Відповідальність за порушення законодавства про природно-заповідний фонд. Внесок громадськості в розвиток природо-заповідної мережі України. Юридичне забезпечення участі громадян в створенні та охороні природно-заповідних територій. Організація освітньо-виховної роботи в межах природно-заповідних територій.

Викладач: кафедри екології та географії Слободян Л.З.

**Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)
 Спеціальність: 014 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)**

№ з/п	Курс	Семестр	Назва дисципліни	Анотація дисципліни	Кафедра, яка забезпечує викладання
1	II	3	Грунтознавство	<p>Кредити ЄКТС – 4. Вид занять: лекції, лабораторні. Форма підсумкового контролю: залік. Основа для вивчення: Ботаніка. Неорганічна хімія. Зоологія. Зміст дисципліни: Грунтознавство як наука. Процеси вивітрювання, ґрунтоутворюючі породи і мінеральна частина ґрунту. Ґрунт як компонент біосфери Землі. Морфологічна будова ґрунту. Ґрунтові колоїди та поглинальна здатність ґрунту. Рідка та газова фази ґрунту. Родючість ґрунту та шляхи його поліпшення. Роль мікроорганізмів у процесі ґрунтоутворення. Роль вищих рослин у процесі ґрунтоутворення. Тваринні організми та їх роль у ґрунтоутворюючому процесі. Антропогенні забруднення ґрунтів та їх наслідки. Генетична характеристика та сільськогосподарське використання ґрунтів. Ґрунти зони Полісся України, <u>Лісостепу України</u>, Степу України. Ґрунтовий покрив Карпатської та Кримської провінцій. Рекультивація та охорона ґрунтів від забруднень та ерозії.</p> <p>Викладач: канд. с-г. наук, доцент Дрозд І.Ф.</p>	Біології та хімії

2	II	3	Біологія ґрунтів	Кредити ЄКТС – 4. Вид занять: лекції, лабораторні. Форма підсумкового контролю: залік. Основа для вивчення: Ботаніка. Неорганічна хімія. Зоологія. Зміст дисципліни: Ґрунтознавство як наука. Методи дослідження у ґрунтознавстві. Місце та роль ґрунту в природі та діяльності людини. Суть ґрунтоутворного процесу. Фактори та умови ґрунтоутворення. Роль материнської породи та рельєфу у ґрунтоутворенні. Роль живих організмів у ґрунтоутворенні. Перетворення органічних речовин у ґрунті та процес гумусоутворення. Екологічне значення гумусу та регулювання його вмісту. Роль і значення води у природі та ґрунтових процесах. Мінералогічний та хімічний склад ґрунту. Жива фаза ґрунту. Взаємозв'язок ґрунтових мікроорганізмів і рослин. Азот, фосфор, калій у ґрунті та способи їх регулювання. Фактори та закономірності природної родючості ґрунтів. Викладач: канд. с-г. наук, доцент Дрозд І.Ф.	Біології та хімії
3	II	3	Різноманітність фітобіоти України	Кредити ЄКТС – 3. Вид занять: лекції, лабораторні. Форма підсумкового контролю: залік. Основа для вивчення: Ботаніка. Зміст дисципліни: Загальна характеристика флори та рослинності України. Сучасний стан природної рослинності в Україні. Завдання по вивченню, збагаченню, раціональному використанню і охороні фіторізноманітності та рослинних ресурсів. Ендемізм та реліктовість флори України. Ресурсне значення фітобіоти. Природна флора як джерело лікарської, харчової, кормової, технічної сировини. Огляд основних груп ресурсних рослин: вітамінозні, медоносні, отруйні, жирно олійні, ефіроолійні, каучуконосні, смолоносні, дубильні, фарбувальні, волокнисті. Інтродукція рослин як основний шлях збагачення рослинних ресурсів. Типи рослинності України, біолого-екологічна характеристика головних представників її флори. Викладач: канд. с-г. наук, доцент Павлишак Я.Я.	Біології та хімії

4	II	3	Прикладна ботаніка	<p>Кредити ЄКТС – 3. Вид занять: лекції, лабораторні. Форма підсумкового контролю: залік. Основа для вивчення: Ботаніка. Фізіологія рослин. Зміст дисципліни: Історія культивування рослин. Інтродукція рослин як основний шлях збагачення рослинних ресурсів. Теорії і методи інтродукції рослин. Закономірності походження та еволюції культурних рослин. Основні групи культурних рослин. Карантинна служба як представник економічної безпеки держави. Інвазійні та карантинні рослини. Лікарські рослини у медичній практиці. Використання рослин у моніторингових дослідженнях. Сучасні біотехнологічні підходи в отриманні трансгенних рослин. Промислове квітникарство. Збереження та раціональне використання фіторізноманіття.</p> <p>Викладач: канд. с-г. наук, доцент Павлишак Я.Я.</p>	Біології та хімії
5	II	4	Основи сільського господарства	<p>Кредити ЄКТС – 4. Вид занять: лекції, лабораторні. Форма підсумкового контролю: екзамен. Основа для вивчення: Ботаніка. Зоологія. Зміст дисципліни: Сівозміни. Наукові основи сівозміни. Обробіток ґрунту. Наукові основи обробітку ґрунту. Насіння і сівба. Агрохімія як наука. Наукові основи живлення рослин. Класифікація добрив та особливості їх застосування. Кислотність ґрунтів та їх меліорація. Рослинництво як наука і галузь виробництва. Шкідники і хвороби культурних рослин та заходи боротьби з ними. Зернові культури. Бульбоплоди. Баштанні культури. Технічні культури. Овочеві культури. Плодові та ягідні культури. Основи розведення сільськогосподарських тварин. Основи годівлі сільськогосподарських тварин. Велика рогата худоба. Свинарство.</p> <p>Викладач: канд. с-г. наук, доцент Шпек М.П.</p>	Біології та хімії

6	II	4	<p>Сучасні технології в рослинництві</p>	<p>Кредити ЄКТС – 4. Вид занять: лекції, лабораторні. Форма підсумкового контролю: екзамен. Основа для вивчення: Грунтознавство. Ботаніка. Зміст дисципліни: Класифікація новітніх технологій у рослинництві, історія встановлення та умови їх реалізації. Ресурсоощадні технології вирощування сільськогосподарських культур. Грунто-зберігаючі технології у рослинництві та їх значення. Екологічно чисті технології у рослинництві. Органічні технології вирощування сільськогосподарських культур. Ресурсоощадні (енергозберігаючі) технології вирощування зернових культур. Інноваційні технології вирощування зернобобових культур. Застосування новітніх технологій вирощування технічних культур. Особливості екологічно-чистої технології вирощування картоплі. Інтенсивна (індустріальна) технологія вирощування цукрових буряків. Застосування інноваційних технологій при вирощуванні кормових культур. Екологічно-чисті технології вирощування овочевих культур.</p> <p>Викладач: канд. с-г. наук, доцент Шпек М.П.</p>	<p>Біології та хімії</p>
7	II	4	<p>Грунтова зоологія</p>	<p>Кредити ЄКТС – 3. Вид занять: лекції, лабораторні. Форма підсумкового контролю: залік. Основа для вивчення: Грунтознавство. Зоологія. Зміст дисципліни: Предмет і завдання ґрунтової зоології. Історія ґрунтової зоології. Взаємодія ґрунтових тварин із середовищем існування. Трофічні групи ґрунтових тварин. Тварини та ґрунтове повітря. Зоомікробіологічні ґрунтові комплекси. Загальна характеристика деяких груп ґрунтових тварин. Живлення. Вплив абіотичних факторів середовища. Адаптивні типи.</p> <p>Викладач: канд. біол. наук, доцент Кречківська Г.В.</p>	<p>Біології та хімії</p>

8	II	4	Мікологія	<p>Кредити ЄКТС – 3. Вид занять: лекції, лабораторні. Форма підсумкового контролю: залік. Основа для вивчення: Ботаніка. Фізіологія рослин. Зміст дисципліни: Вступ. Мікологія в системі біологічних наук. Відділ Міксомікотові слизивики (<i>Mucoromycota</i>). Відділ Плазмодіофоровікотові слизивики (<i>Plasmodiophoromycota</i>). Відділ Оомікотові гриби (<i>Oomycota</i>). Відділ Хітридіомікотові гриби (<i>Chytridiomycota</i>). Відділ Зигомікотові гриби (<i>Zygomycota</i>). Відділ Аскомікотові гриби (<i>Ascomycota</i>). Відділ Базидіомікотові гриби (<i>Basidiomycota</i>). Відділ Ліхенізовані гриби або Лишайники (<i>Lichenophyta</i>).</p> <p>Викладач: канд. біол. наук, доцент Кречківська Г.В.</p>	Біології та хімії
	III	5	Прикладна мікробіологія	<p>Кредити ЄКТС – 5. Вид занять: лекції, лабораторні. Форма підсумкового контролю: екзамен. Основа для вивчення: мікробіологія, біохімія, хімія, фізіологія, генетика, методика викладання біології. Зміст дисципліни: Мікроорганізми та мікробіологічні процеси, які використовують на мікробіологічних виробництвах. Принципи організації мікробіологічних виробництв, особливості вирощування мікроорганізмів і виділення готової продукції у промислових умовах. Мікробні біотехнології промислового виробництва: вимоги, сировина, обладнання, продукція, контроль. Значення промислових виробництв біомаси і/або метаболітів мікроорганізмів для природи і людини.</p> <p>Викладач: канд. біол. наук, доцент Івасівка А.С.</p>	Біології та хімії

III	5	Мікробіологія з основами вірусології	Кредити ЄКТС – 4. Вид занять: лекції, лабораторні. Форма підсумкового контролю: екзамен. Основа для вивчення: Біологія, зоологія, ботаніка, біохімія, генетика, біотехнологія. Зміст дисципліни: Предмет, проблеми і завдання мікробіології. Систематика прокариотів. Поняття про специфіку сучасних методів досліджень в мікробіології. Морфологія і ультраструктура прокариотичної клітини. Прокариоти і еукариоти. Ріст і розмноження прокариотів. Спороутворення у бактерій та його біологічний зміст. Вплив фізичних, хімічних та біологічних факторів на мікроорганізми. Живлення мікроорганізмів. Механізм надходження поживних речовин у бактеріальну клітину. Типи живлення. Бактеріальний фотосинтез. Процеси енергетичного обміну у бактерій. Бродиння. Аеробне дихання мікроорганізмів. Генетика мікроорганізмів. Генотипова і фенотипова мінливість. Генетичні рекомбінації у бактерій. Трансформація. Трансдукція. Кон'югація. Екологія мікроорганізмів. Мікрофлора води, повітря і ґрунту. Мікрофлора організму людини, тварин і рослин. Патогенні мікроорганізми. Імунітет. Будова вірусів. Класифікація і номенклатура вірусів. Бактеріофаги, фітофаги, зоофаги. Циркуляція вірусів у природі. Культивування і репродукція вірусів. Найпоширеніші вірусні хвороби людини, рослин і тварин. Викладач: канд. біол. наук, доцент Івасівка А.С.	Біології та хімії
III	5	Різноманітність фітобіоти України	Кредити ЄКТС – 3. Вид занять: лекції, лабораторні. Форма підсумкового контролю: залік. Основа для вивчення: Ботаніка. Зміст дисципліни: Загальна характеристика флори та рослинності України. Сучасний стан природної рослинності в Україні. Завдання по вивченню, збагаченню, раціональному використанню і охороні фіторізноманітності та рослинних ресурсів. Ендемізм та реліктовість флори України. Ресурсне значення фітобіоти. Природна флора як джерело лікарської, харчової, кормової, технічної сировини. Огляд основних груп ресурсних рослин: вітамінозні, медоносні, отруйні, жирно олійні, ефіроолійні, каучуконосні, смолоносні, дубильні, фарбувальні, волокнисті. Інтродукція рослин як основний шлях збагачення рослинних ресурсів. Типи рослинності України, біолого-екологічна характеристика головних представників її флори. Викладач: канд. с-г. наук, доцент Павлишак Я.Я.	Біології та хімії

	III	5	Прикладна ботаніка	<p>Кредити ЄКТС – 3. Вид занять: лекції, лабораторні. Форма підсумкового контролю: залік. Основа для вивчення: Ботаніка. Зміст дисципліни Історія культивування рослин. Інтродукція рослин як основний шлях збагачення рослинних ресурсів. Теорії і методи інтродукції рослин. Закономірності походження та еволюції культурних рослин. Основні групи культурних рослин. Карантинна служба як представник економічної безпеки держави. Інвазійні та карантинні рослини. Лікарські рослини у медичній практиці. Використання рослин у моніторингових дослідженнях. Сучасні біотехнологічні підходи в отриманні трансгенних рослин. Промислове квітникарство. Збереження та раціональне використання фіторізноманіття. Викладач: канд. с-г. наук, доцент Павлишак Я.Я.</p>	Біології та хімії
	III	5	Фізична і колоїдна хімія	<p>Кредити ЄКТС – 3. Вид занять: лекції, лабораторні. Форма підсумкового контролю: залік. Основа для вивчення: Неорганічна та органічна хімії. Зміст дисципліни: Фізична хімія. Вступ. Хімічна термодинаміка. Вчення про розчини. Електрохімія. Кінетика і каталіз Колоїдна хімія. Фізико-хімія поверхневих явищ. Фізико-хімія дисперсних систем. Мікрогетерогенні системи. Колоїдні поверхнево-активні речовини. Високомолекулярні речовини і їх розчини. Викладач: канд.хім.наук, доцент Брюховецька І.В.</p>	Біології та хімії

	III	5	Фізико-хімія поверхонь	<p>Кредити ЄКТС – 3. Вид занять: лекції, лабораторні. Форма підсумкового контролю: залік. Основа для вивчення: Неорганічна та органічна хімії. Зміст дисципліни: Зміст та задачі курсу. Структура поверхні твердого тіла. Твердий стан речовини. Кристалічні та аморфні тіла. Кристалічні структури Анізотропія. Природа поверхневої енергії. Атомна структура поверхні. Релаксація і реконструкція структури поверхні. Мікроскопічні дефекти поверхні. Перерозподіл домішок поблизу вільної поверхні. Міжмолекулярні та міжатомні зв'язки. Енергетичні зони. Електронна структура поверхонь. Поверхневі електричні явища. Змочування і розтікання. Адгезія. Вплив різних факторів та середовищ на адгезійну здатність. Поверхнево-активні речовини. Антіадгезійні матеріали. Практичне значення адгезії. Методи контролю адгезії. Адсорбція. Різновиди та фізичні явища. Окислення поверхні. Кінетика утворення плівок. Змочування і розтікання. Капілярні процеси. Поверхня розділу фаз. Дифузійні явища. Закономірності дифузійного насичення поверхні. Структура і властивості покриття.</p> <p>Викладач: канд.фіз.мат. наук, доцент Кавецький Т.С.</p>	Біології та хімії
	III	6	Фітопатологія	<p>Кредити ЄКТС – 6. Вид занять: лекції, лабораторні. Форма підсумкового контролю: екзамен. Основа для вивчення: Ботаніка. Зоологія. Фізіологія рослин. Мікробіологія з основами вірусології. Зміст дисципліни: Фітопатологія як наука, її завдання та методи досліджень. Грибні хвороби рослин. Бактеріальні хвороби рослин. Вірусні і мікоплазмові хвороби рослин. Неінфекційні хвороби рослин. Основні хвороби культурних рослин. Викладач: канд. с-г. наук, доцент Шпек М.П.</p>	Біології та хімії

	III	6	Паразитологія	<p>Кредити ЄКТС – 6. Вид занять: лекції, лабораторні. Форма підсумкового контролю: екзамен. Основа для вивчення: Зоологія. Зміст дисципліни: Зміст, обсяг, завдання, принципи боротьби. Дегельмінтизація. Морфологія паразитологічних найпростіших (токсоплазмоз, балантидіоз, трихомоноз). Морфологія трематоди (фасціольоз тварин та його діагностика, сучасні методи профілактики). Морфологія цистод (цистицеркози бовісний і целюлозний, ехінококоз). Морфологія нематод (аскаридоз, трихінельоз). Економічне і медико-санітарне значення, профілактика. Кліщі, Комахи: систематика, морфологія, біологія збудників. Методи діагностики. Викладач: канд. біол. наук, доцент Стахів В.І.</p>	Біології та хімії
	IV	7	Валеологія	<p>Кредити ЄКТС – 3. Вид занять: лекції, практичні. Форма підсумкового контролю: залік. Основа для вивчення: Анатомія людини, Гігієна шкільного віку, Основи медичних знань, Фізіологія людини і тварин. Зміст дисципліни: Валеологія як комплексна наукова дисципліна про здоров'я людини. Поняття про здоров'я. Здоровий спосіб життя – його складові та значення для здоров'я. Стан здоров'я населення України. Фізичне здоров'я як відображення функціональних можливостей організму людини. Психічне здоров'я як відображення стану нервових процесів, його критерії. Соціальне здоров'я. Моральне («духовне») здоров'я як характеристика соціальних орієнтирів людини.</p> <p>Попередження девіантної поведінки. Інфекційні хвороби та їх профілактика. Дитячі соматичні хвороби та їх профілактика. Травматизм і його профілактика. Надання першої долікарської допомоги. Теоретичні основи методики навчання основ здоров'я. Умови ефективної реалізації валеологічної освіти.</p> <p>Викладач: доцент, кандидат педагогічних наук Волошин О. Р.</p>	Анатомії, фізіології та валеології

	IV	7	<p>Основи здорового способу життя</p>	<p>Кредити ЄКТС – 3. Вид занять: лекції, практичні. Форма підсумкового контролю: залік. Основа для вивчення: Анатомія людини, Основи медичних знань. Зміст дисципліни: Зміст навчальної дисципліни: Вступ. Поняття здоров'я та його значення. Здоровий спосіб життя як шлях формування, збереження і зміцнення здоров'я сучасної людини. Адаптаційний потенціал людини, як критерій здоров'я. Фізіологічні та психологічні властивості, що забезпечують процес адаптації. Вікові зміни адаптації. Здоров'я дитини – ключ до здоров'я дорослої людини. Генетичні аспекти здоров'я дитини. Вплив шкідливих звичок батьків на дитину. Фізичне здоров'я індивіда. Поняття про фізичний розвиток і його дослідження методом антропометрії та соматоскопії. Характер харчування сучасної людини. Принципи раціонального харчування. Вимоги до харчового раціону. Основні принципи оздоровчого харчування. Режим харчування. Поняття про лікувальне харчування та дієти. Обмін речовин та здоров'я. Психічне здоров'я як складова досконалого здоров'я сучасної людини. Загальна характеристика стресу. Джерело стресу. Стрес і розлади функцій організму. Депресія – порушення психічного стану внаслідок стресу. Соціальні умови здоров'я. Суспільні складові довкілля як чинник формування та збереження здоров'я людей. Компоненти української державної системи охорони здоров'я. Екологічні аспекти здоров'я і хвороб людини. Пристосування шкільного середовища до потреб усіх учасників освітнього процесу. Роль сім'ї у формуванні здорового способу життя дітей та молоді. Відповідальність батьків за здоров'я своїх дітей. Складові формування здорового способу життя дитини в сім'ї. Прояви девіантної поведінки, її соціальні корені. Безпечна статева поведінка: ВІЛ/СНІД – шляхи передачі та методи профілактики. Вплив шкідливих звичок на функціональні розлади організму людини. Психічна та фізична залежність. Сутність процесу старіння. Зміни функціональної діяльності деяких систем організму в процесі старіння. Теорії старіння. Сутність нетрадиційного підходу до оздоровлення, шляхи народної медицини. Лікувальне голодування, вегетаріанство. Правила загартування. Характеристика видів загартування. Технологія проведення тренінгів по формуванню здорового способу життя. Формат тренінгу. Тренінг партнерських стосунків. Класифікація тренінгів за певними основами та їх дидактичний і педагогічний характер.</p> <p>Викладач: доцент, кандидат педагогічних наук Волошин О. Р.</p>	<p>Анатомії, фізіології та валеології</p>
--	----	---	--	--	---

	IV	7	Еволюційне вчення	<p>Кредити ЄКТС – 4. Вид занять: лекції, практичні. Форма підсумкового контролю: залік. Основа для вивчення: Зоологія. Ботаніка. Зміст дисципліни: Основи еволюційного вчення. Історичний розвиток еволюційних поглядів. Основні положення еволюційного вчення Ч. Дарвіна. Сучасний етап розвитку еволюційних поглядів. Мікро- і макроеволюція. Роль палеонтології у вивченні історичного розвитку біосфери. Сучасна система органічного світу. Закономірності еволюції екосистем та біосфери. Сучасні уявлення про виникнення життя на Землі. Виникнення прокариот. Особливості їх функціонування. Виникнення еукаріот. Формування наземних екосистем. Опанування живими організмами суходолу. Поява людини та її роль у біосфері. Антропогенез. Викладач: канд. біол. наук, доцент Стахів В.І.</p>	Біології та хімії
	IV	7	Теорія еволюції	<p>Кредити ЄКТС – 4. Вид занять: лекції, практичні. Форма підсумкового контролю: залік. Основа для вивчення: Зоологія. Ботаніка. Зміст дисципліни: Вступ. Історія розвитку еволюційних ідей. Органічна еволюція як об'єктивний процес. Методи вивчення еволюції. Вчення про мікроеволюцію. Проблеми макроеволюції. Еволюційний прогрес. Антропогенез. Проблеми і перспективи еволюційного вчення. Викладач: канд. біол. наук, доцент Стахів В.І.</p>	Біології та хімії
	IV	8	Біологія індивідуального розвитку	<p>Кредити ЄКТС –3. Вид занять: лекції, практичні. Форма підсумкового контролю: залік. Основа для вивчення: Цитологія. Гістологія. Анатомія людини. Зміст дисципліни: Предмет і методи БІР. Значення для сучасної біології та медицини. Передзародковий розвиток. Первинні статеві клітини. Проліферація клітин. Мітоз. Мейоз. Гаметогенез. Сперматогенез. Гаметогенез. Овогенез. Запліднення. Генетична детермінація статі. Дроблення. Гастрюляція. Ранній розвиток анамній. Ранній розвиток амніот. Механізми клітинної диференціації. Органогенез. Ріст органів і підтримання нормальної організації тканин. Постембріональний розвиток. Генетичні та еволюційні аспекти індивідуального розвитку.</p> <p>Викладач: док. вет. наук, професор Лесик Я.В.</p>	Біології та хімії

	IV	8	Основи ембріології	<p>Кредити ЄКТС –3. Вид занять: лекції, практичні. Форма підсумкового контролю: залік. Основа для вивчення: анатомія, фізіологія, біохімія, гістологія та цитологія.. Зміст дисципліни: Мікроскопічна та ультрамікроскопічна будова структур людського організму, їх розвиток і зміни у різноманітних умовах життєдіяльності. Ембріологія регуляторних та сенсорних систем. Ембріологія внутрішніх органів. Інтерпретація закономірностей ембріонального розвитку людини, регуляції процесів морфогенезу. Визначення критичних періодів ембріогенезу, вад і аномалій розвитку людини.</p> <p>Викладач: канд. біол. наук, доцент Івасівка А.С.</p>	Біології та хімії
	IV	8	Біотехнологія	<p>Кредити ЄКТС – 3. Вид занять: лекції, практичні. Форма підсумкового контролю: залік. Основа для вивчення: Неорганічна хімія. Органічна хімія. Аналітична хімія. Біохімія. Фізико-хімічні методи дослідження. Зміст дисципліни: Вступ. Предмет і значення біотехнології. Промислова мікробіологія. Промислові мікроорганізми. Селекція промислових штамів мікроорганізмів. Основи культивування мікроорганізмів. Основи біотехнологічного виробництва речовин і препаратів. Основи інженерної ензимології. Клітинні культури. Основи клітинної та ембріональної інженерії. Основи генної інженерії. Генно-інженерні методи конструювання мікроорганізмів. Генно-інженерні методи конструювання вищих організмів. Аналітична біотехнологія. Біонанотехнології. Економічні та соціальні аспекти в біотехнології. Викладач: док. вет. наук, професор Лесик Я.В.</p>	Біології та хімії

	IV	8	Основи біоінженерії	Кредити ЄКТС – 3. Вид занять: лекції, практичні. Форма підсумкового контролю: залік. Основа для вивчення: Неорганічна хімія. Органічна хімія. Аналітична хімія. Біохімія. Фізико-хімічні методи дослідження. Зміст дисципліни: Вступ. Предмет і значення біоінженерії. Генна інженерія як наука. Конструювання та селекція рекомбінантних молекул ДНК. Маніпуляції з молекулами нуклеїнових кислот. Основи генної інженерії. Генно-інженерні методи конструювання мікроорганізмів. Генно-інженерні методи конструювання вищих організмів – рослин і тварин. Основи інженерної ензимології. Клітинна інженерія як наука. Методи клітинної інженерії. Ембріональна інженерія. Методи ембріональної інженерії. Білкова інженерія. Синтетична біологія. Викладач: док. вет. наук, професор Лесик Я.В.	Біології та хімії
--	----	---	----------------------------	--	-------------------

IV	8	<p>Фізіологія вищої нервової діяльності</p>	<p>Кредити ЄКТС – 3. Вид занять: лекції, лабораторні. Форма підсумкового контролю: залік. Основа для вивчення: Анатомія і фізіологія людини. Зміст навчальної дисципліни: Вступ до фізіології вищої нервової діяльності (ВНД). Історія розвитку поглядів на ВНД. Предмет і завдання, основні поняття і принципи фізіології ВНД. Методологія дослідження вищої нервової діяльності. Основні принципи фізіології ВНД. Класифікація методів дослідження ВНД. Сучасні методи дослідження діяльності мозку. Функціональна організація мозку. Сенсорні системи мозку. Загальні принципи організації сенсорних систем. Закони, що пояснюють роботу аналізаторів. Рефлекторна основа поведінки. Класифікація вроджених форм поведінки: таксиси, безумовні рефлекси, інстинктивні форми поведінки. Інстинкт. Концепція драйву. Антідрайв. Локалізація безумовних рефлексів в ЦНС. Закономірності умовно-рефлекторної діяльності. Механізми формування умовних рефлексів. Поняття про безумовний рефлекс. Класифікація. Поняття про умовні рефлекси. Класифікація умовних рефлексів, їх гальмування. Нейрофізіологічні механізми уваги. Увага. Властивості уваги. Теорії уваги. Методи дослідження уваги людини. Нейрофізіологічні механізми пам'яті. Види та форми пам'яті. Основні положення теорії активної пам'яті. Методи дослідження пам'яті людини. Керування пам'яттю. Структура поведінкового рухового акту. Принцип сенсорної корекції на основі зворотного зв'язку. Принцип прямого програмування рухів. Внутрішні детермінанти поведінки. Потреби. Види мотивацій. Мотивації та емоції. Поняття про емоційний стрес. Час як фактор організації поведінки. Філогенез вищої нервової діяльності. Особливості вищої нервової діяльності людини. Типологія та генетика вищої нервової діяльності. Виникнення вчення про темперамент. Властивості нервової системи. Онтогенез вищої нервової діяльності людини. Вікові особливості рефлекторної діяльності, динаміки уваги, пам'яті, емоцій, навчання. Мислення та мова в онтогенезі. Вікова динаміка рухової функції. Патологія вищої нервової діяльності людини. Патологія когнітивних процесів. Ілюзії. Галюцинації. Види амнезій та їх механізми. Невроз. Фази неврозу. Шизофренія.</p> <p>Викладач: доцент, кандидат біологічних наук Філь В.М.</p>	<p>Анатомії, фізіології та валеології</p>
----	---	--	---	---

	IV	8	Фізіологія та гігієна харчування	<p>Кредити ЄКТС – 3. Вид занять: лекції, лабораторні. Форма підсумкового контролю: залік. Основа для вивчення – Анатомія і фізіологія людини. Зміст навчальної дисципліни: Фізіологія травлення. Органи травлення та система їх регуляції. Травлення у ротовій порожнині. Травлення у шлунку. Травлення у тонкому кишечнику. Травлення у товстому кишечнику. Резорбція харчових речовин та засвоєння їжі. Кількісний склад харчового раціону. Фізіологічні потреби людини в енергії. Обмін речовин та енергії. Енергетичні витрати організму та правила їх визначення. Якісний склад харчового раціону. Білки, їх склад та функції. Класифікація та характеристика харчових білків. Біологічна цінність білків. Жири, їх склад та функції. Класифікація та характеристика ліпідів. Вуглеводи, вітаміни та мінеральні речовини, їх класифікація та функції. Теоретичні аспекти харчування. Основні сучасні теорії харчування, наукові концепції вибіркового харчування, індивідуального і цілеспрямованого харчування. Альтернативні види харчування. Основи раціонального, лікувально-профілактичного та дієтичного харчування. Основні принципи організації раціонального, лікувально-профілактичного та дієтичного харчування. Режими харчування. Раціони лікувально-профілактичного харчування. Дієтичні продукти. Характеристика основних дієт. Харчова та біологічна цінність харчових продуктів та їх гігієнічна оцінка. Зернові продукти, їх склад та гігієнічні вимоги якості. М'ясо і м'ясні продукти, їх харчова, біологічна цінність та гігієнічна оцінка. Молоко і молочні продукти, їх харчова, біологічна цінність та гігієнічна оцінка. Риба і рибні продукти, їх харчова, біологічна цінність та гігієнічна оцінка. Харчові отруєння та їх попередження. Класифікація харчових отруєнь. Харчові токсикоінфекції, їх загальна характеристика; сальмонельоз. Харчові мікробні токсикози: ботулізм, стафілококовий токсикоз. Отруєння грибами. Профілактика харчових отруєнь.</p> <p>Викладач: доцент, кандидат педагогічних наук Волошин О. Р.</p>	<p>Анатомії, фізіології та валеології</p>
--	----	---	---	--	---

	IV	8	Біогеографія	<p>Кредити ЄКТС – 3. Вид занять: лекції, практичні. Форма підсумкового контролю: залік. Основа для вивчення: загальна екологія, ґрунтознавство, загальне землезнавство. Зміст навчальної дисципліни: Біогеографія як наука про поширення живих організмів і їхніх угруповань. Положення біогеографії в системі географічної науки, її зв'язки з іншими науками. Основні етапи розвитку біогеографії. Значення робіт К. Ліннея, Ч. Дарвіна, А. Гумбольдта для розвитку біогеографії. Вклад П.С. Палласа, К.М. Бера, В.І. Вернадського, М.І. Вавилова, Л.С. Берга, В.Н. Сукачова, В.Б. Сочави в розвиток сучасної біогеографії. Природне середовище. Структура природного довкілля. Поняття середовища, довкілля та географічна оболонка. Структура природного середовища. Закономірності розвитку природного середовища. Характеристика основних компонентів природного середовища – літосфери, гідросфери, атмосфери. Природні ресурси. Поняття про біосферу. Вчення В.І. Вернадського. “Жива речовина” та її хімічний склад. Маса живої речовини та її продукція в біосфері в цілому, а також на суші й в океані. Функції живої речовини в біосфері – енергетична та середовище формуюча. Роль організмів у кругообігу основних елементів у біосфері. Біогенний кругообіг кисню, вуглецю, азоту і фосфору. Потік енергії й трофічні ланцюги. Основні положення факторіальної екології. Класифікація екологічних чинників. Коротка характеристика екологічних чинників. Абіотичні чинники. Біотичні чинники. Антропогенні чинники. Біогеографічні наслідки сукупної дії екологічних чинників. Екологічні закони, правила, принципи. Ареалогічна біогеографія. Поняття про ареал. Форми, розміри й межі ареалу. Фактори формування ареалів. Розподіл популяції в межах ареалу. Зміни ареалів у просторі й часі. Ендеміки та релікти. Центри походження культурних рослин та свійських тварин. Біогеографічне картографування. Концептуальні та методичні основи картографування у біогеографії. Класифікація карт. Біогеографічні атласи. Картографування геоморфологічних, геофізичних, кліматичних параметрів. Картографування біоти. Картти потенціалу природних ландшафтів. Біографічне районування суші Землі. Основні засади біогеографічного районування суші Землі. Характеристика флористичних та фауністичних царств, областей та підобластей, їх основні ендемічні та спільні таксони.</p>	Екології та географії
--	----	---	---------------------	--	-----------------------

			<p>Історія формування і розвитку біоти. Співвідношення територіального розподілу кліматично-термічних поясів та флористично-фауністичних областей. Біомперемінно-вологих поясів. Вологі дощові ліси. Ліси перемінно-вологих поясів. Вологі дощові ліси їх фізико-географічні умови; основні види флори і фауни, трофічні зв'язки. Біоми субтропічних лісів і чагарників, тропічних і субтропічних саван. Субтропічні ліси і чагарники середземноморського типу, тропічні й субтропічні савани, їх фізико-географічні умови; основні види флори і фауни, трофічні зв'язки. Географічні різновиди чагарникових та саванних формацій. Біоми хвойних і широколистяних лісів помірною поясу. Поширення та різновиди хвойних і листяних лісів помірною поясу, їх фізико-географічні умови; основні види флори і фауни, трофічні зв'язки. Історія формування. Біомиаридних та семіаридних областей. Пустелі та напівпустелі помірних і тропічних областей, їх фізико-географічні умови; основні види флори і фауни, трофічні зв'язки. Типи пристосувань тваринного світу та рослинності до недостатнього зволоження. Біоми степів. Поширення та географічні різновиди степів, їх фізико-географічні умови; основні види флори і фауни, трофічні зв'язки. Історія формування. Біоми тундри. Біоми тундри, їх поширення та різновиди, їх фізико-географічні умови; основні види флори і фауни, трофічні зв'язки. Історія формування. Біогеографія України. Біорізноманіття України. Ботанікогеографічне і зоогеографічне районування. Особливості флори і фауни островів території й водойм України. Ендемізм і його регіональні особливості. Рідкісні види флори і фауни України. "Червона книга" України. Заповідники України та їхня роль в охороні біологічного різноманіття України.</p> <p>Викладач: кандидат біологічних наук, завідувач кафедри екології та географії Бриндзя І.В.</p>	
--	--	--	---	--

IV	8	Популяційна екологія	<p>Кредити ЄКТС – 3. Вид занять: лекції, практичні. Форма підсумкового контролю: залік. Основа для вивчення: Ботаніка. Зоологія. Зміст навчальної дисципліни: Популяційна екологія, її завдання, значення. Історія розвитку вчення про популяції. Популяційний підхід та поняття популяції. Теоретичне й прикладне значення популяційної екології. Географія популяцій. Територіальні закономірності популяцій. Розміри, форми та межі популяційних ареалів. Ключові характеристики популяцій. Підходи та принципи до структурування популяцій. Просторова структура популяцій та їх особливості у рослин та тварин. Генетична структура. Статева структура популяцій. Вікова структура. Етологічна структура. Екологія популяцій. Поняття про екологічну нішу. Взаємодія популяцій. Динаміка популяцій. Стратегія популяцій. Популяція – одиниця охорони, експлуатації та керування.</p> <p>Викладач: викладач Досвідчинська М.Р.</p>	Екології та географії
IV	8	Вірусні захворювання культурних рослин	<p>Кредити ЄКТС – 3. Вид занять: лекції, лабораторні. Форма підсумкового контролю: залік. Основа для вивчення: Основи сільського господарства. Фізіологія рослин. Мікробіологія з основами вірусології.</p> <p>Зміст дисципліни: Класифікація вірусів рослин. Симптоми та прояви вірусної інфекції у рослин. Шляхи передачі вірусів рослин. Вірусні хвороби зернових культур та заходи боротьби з ними. Вірусні хвороби зернобобових культур та заходи боротьби з ними. Вірусні хвороби бульбоплодів та коренеплодів та заходи боротьби з ними. Вірусні хвороби технічних культур та заходи боротьби з ними. Вірусні хвороби плодово-ягідних культур та заходи боротьби з ними. Викладач: канд. с-г. наук, доцент Шпек М.П.</p>	Біології та хімії
IV	8	Фітопатологія	<p>Кредити ЄКТС – 6. Вид занять: лекції, лабораторні. Форма підсумкового контролю: екзамен. Основа для вивчення: Ботаніка. Зоологія. Фізіологія рослин. Мікробіологія з основами вірусології. Зміст дисципліни: Фітопатологія як наука, її завдання та методи досліджень. Грибні хвороби рослин. Бактеріальні хвороби рослин. Вірусні і мікоплазмові хвороби рослин. Неінфекційні хвороби рослин. Основні хвороби культурних рослин.</p> <p>Викладач: канд. с-г. наук, доцент Шпек М.П.</p>	Біології та хімії

Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський)
Спеціальність: 091 Біологія

№ з/п	Курс	Семестр	Назва дисципліни	Анотація дисципліни	Кафедра, яка забезпечує викладання
	II	3	Різноманітність фітобіоти України	Кредити ЄКТС – 3. Вид занять: лекції, лабораторні. Форма підсумкового контролю: залік. Основа для вивчення: Ботаніка. Зміст дисципліни: Загальна характеристика флори та рослинності України. Сучасний стан природної рослинності в Україні. Завдання по вивченню, збагаченню, раціональному використанню і охороні фіторізноманітності та рослинних ресурсів. Ендемізм та реліктовість флори України. Ресурсне значення фітобіоти. Природна флора як джерело лікарської, харчової, кормової, технічної сировини. Огляд основних груп ресурсних рослин: вітамінозні, медоносні, отруйні, жирно олійні, ефіроолійні, каучуконосні, смолоносні, дубильні, фарбувальні, волокнисті. Інтродукція рослин як основний шлях збагачення рослинних ресурсів. Типи рослинності України, біолого-екологічна характеристика головних представників її флори. Викладач: канд. с-г. наук, доцент Павлишак Я.Я.	Біології та хімії

	II	3	<p>Прикладна ботаніка</p>	<p>Кредити ЄКТС – 3. Вид занять: лекції, лабораторні. Форма підсумкового контролю: залік. Основа для вивчення: Ботаніка. Зміст дисципліни: Історія культивування рослин. Інтродукція рослин як основний шлях збагачення рослинних ресурсів. Теорії і методи інтродукції рослин. Закономірності походження та еволюції культурних рослин. Основні групи культурних рослин. Карантинна служба як представник економічної безпеки держави. Інвазійні та карантинні рослини. Лікарські рослини у медичній практиці. Використання рослин у моніторингових дослідженнях. Сучасні біотехнологічні підходи в отриманні трансгенних рослин. Промислове квітникарство. Збереження та раціональне використання фіторізноманіття. Викладач: канд. с-г. наук, доцент Павлишак Я.Я.</p>	<p>Біології та хімії</p>
	II	3	<p>Грунтознавство</p>	<p>Кредити ЄКТС – 4. Вид занять: лекції, лабораторні. Форма підсумкового контролю: залік. Основа для вивчення: Ботаніка. Неорганічна хімія. Зоологія. Зміст дисципліни: Грунтознавство як наука. Процеси вивітрювання, ґрунтоутворюючі породи і мінеральна частина ґрунту. Ґрунт як компонент біосфери Землі. Морфологічна будова ґрунту. Ґрунтові колоїди та поглинальна здатність ґрунту. Рідка та газова фази ґрунту. Родючість ґрунту та шляхи його поліпшення. Роль мікроорганізмів у процесі ґрунтоутворення. Роль вищих рослин у процесі ґрунтоутворення. Тваринні організми та їх роль у ґрунтоутворюючому процесі. Антропогенні забруднення ґрунтів та їх наслідки. Генетична характеристика та сільськогосподарське використання ґрунтів. Ґрунти зони Полісся України, <u>Лісостепу України</u>, Степу України. Ґрунтовий покрив Карпатської та Кримської провінцій. Рекультивація та охорона ґрунтів від забруднень та ерозії. Викладач: канд. с-г. наук, доцент Дрозд І.Ф.</p>	<p>Біології та хімії</p>

	II	3	Біологія ґрунтів	Кредити ЄКТС – 4. Вид занять: лекції, лабораторні. Форма підсумкового контролю: залік. Основа для вивчення: Ботаніка. Неорганічна хімія. Зоологія. Зміст дисципліни: Ґрунтознавство як наука. Методи дослідження у ґрунтознавстві. Місце та роль ґрунту в природі та діяльності людини. Суть ґрунтоутворного процесу. Фактори та умови ґрунтоутворення. Роль материнської породи та рельєфу у ґрунтоутворенні. Роль живих організмів у ґрунтоутворенні. Перетворення органічних речовин у ґрунті та процес гумусоутворення. Екологічне значення гумусу та регулювання його вмісту. Роль і значення води у природі та ґрунтових процесах. Мінералогічний та хімічний склад ґрунту. Жива фаза ґрунту. Взаємозв'язок ґрунтових мікроорганізмів і рослин. Азот, фосфор, калій у ґрунті та способи їх регулювання. Фактори та закономірності природної родючості ґрунтів. Викладач: канд. с-г. наук, доцент Дрозд І.Ф.	Біології та хімії
	II	4	Мікологія	Кредити ЄКТС – 3. Вид занять: лекції, лабораторні. Форма підсумкового контролю: залік. Основа для вивчення: Ботаніка. Фізіологія рослин. Зміст дисципліни: Вступ. Мікологія в системі біологічних наук. Відділ Міксомікотові слизовики (Mucoromycota). Відділ Плазмодіофоровікотові слизовики (Plasmodiophoromycota). Відділ Оомікотові гриби (Oomycota). Відділ Хітридіомікотові гриби (Chytridiomycota). Відділ Зигомікотові гриби (Zygomycota). Відділ Аскомікотові гриби (Ascomycota). Відділ Базидіомікотові гриби (Basidiomycota). Відділ Ліхенізовані гриби або Лишайники (Lichenophyta). Викладач: канд. біол. наук, доцент Кречківська Г.В.	Біології та хімії
	II	4	Ґрунтова зоологія	Кредити ЄКТС – 3. Вид занять: лекції, лабораторні. Форма підсумкового контролю: залік. Основа для вивчення: Ґрунтознавство. Зоологія. Зміст дисципліни: Предмет і завдання ґрунтової зоології. Історія ґрунтової зоології. Взаємодія ґрунтових тварин із середовищем існування. Трофічні групи ґрунтових тварин. Тварини та ґрунтове повітря. Зоомікробіологічні ґрунтові комплекси. Загальна характеристика деяких груп ґрунтових тварин. Живлення. Вплив абіотичних факторів середовища. Адаптивні типи. Викладач: канд. біол. наук, доцент Кречківська Г.В.	Біології та хімії

	II	4	Основи сільського господарства	Кредити ЄКТС – 4. Вид занять: лекції, лабораторні. Форма підсумкового контролю: екзамен. Основа для вивчення: Ботаніка. Зоологія. Зміст дисципліни: Сівозміни. Наукові основи сівозміни. Обробіток ґрунту. Наукові основи обробітку ґрунту. Насіння і сівба. Агрохімія як наука. Наукові основи живлення рослин. Класифікація добрив та особливості їх застосування. Кислотність ґрунтів та їх меліорація. Рослинництво як наука і галузь виробництва. Шкідники і хвороби культурних рослин та заходи боротьби з ними. Зернові культури. Бульбоплоди. Баштанні культури. Технічні культури. Овочеві культури. Плодові та ягідні культури. Основи розведення сільськогосподарських тварин. Основи годівлі сільськогосподарських тварин. Велика рогата худоба. Свинарство. Викладач: канд. с-г. наук, доцент Шпек М.П.	Біології та хімії
	II	4	Сучасні технології в рослинництві	Кредити ЄКТС – 4. Вид занять: лекції, лабораторні. Форма підсумкового контролю: екзамен. Основа для вивчення: Ґрунтознавство. Ботаніка. Зміст дисципліни: Класифікація новітніх технологій у рослинництві, історія встановлення та умови їх реалізації. Ресурсоощадні технології вирощування сільськогосподарських культур. Ґрунто-зберігаючі технології у рослинництві та їх значення. Екологічно чисті технології у рослинництві. Органічні технології вирощування сільськогосподарських культур. Ресурсоощадні (енергозберігаючі) технології вирощування зернових культур. Інноваційні технології вирощування зернобобових культур. Застосування новітніх технологій вирощування технічних культур. Особливості екологічно-чистої технології вирощування картоплі. Інтенсивна (індустріальна) технологія вирощування цукрових буряків. Застосування інноваційних технологій при вирощуванні кормових культур. Екологічно-чисті технології вирощування овочевих культур. Викладач: канд. с-г. наук, доцент Шпек М.П.	Біології та хімії

	II	4	Біологія лікарських рослин	<p>Кредити ЄКТС – 4. Вид занять: лекції, лабораторні. Форма підсумкового контролю: залік. Основа для вивчення: Ботаніка. Фізіологія рослин. Зміст дисципліни: Вступ. Поняття про лікарські рослини. Місце лікарських рослин в системі рослинного світу України. Поширення та диференціація ресурсів лікарських рослин України. Загальна характеристика основних класів хімічних сполук та їхня фізіологічна дія. Функції лікарських рослин у житті людини. Біологічно активні речовини лікарських рослин. Особливості заготівлі лікарської рослинної сировини. Стан та динаміка використання ресурсів дикорослих лікарських рослин в Україні. Облік ресурсів лікарських рослин. Типи лікарських рослин за їхньою фармакологічною дією. Лікарські рослини Львівщини. Отруйні рослини флори України як лікарські. Отруйні рослини, своєрідність їх використання в науковій та народній медицині. Охорона та раціональне використання лікарських рослин.</p> <p>Викладач: канд. с-г. наук, доцент Павлишак Я.Я.</p>	Біології та хімії
--	----	---	-----------------------------------	--	-------------------

	II	4	Ботанічне ресурсознавство	<p>Кредити ЄКТС – 4. Вид занять: лекції, лабораторні. Форма підсумкового контролю: залік. Основа для вивчення: Ботаніка. Фізіологія рослин. Зміст дисципліни: Поняття про ресурси (дикорослі, культивовані та культурні) рослини. Рослини як складова частина природних ресурсів, завдання їх охорони і раціонального використання. Коротка історія вивчення корисних властивостей рослин. Шляхи використання дикорослих ресурсних рослин (ліси, сіножаті, пасовища, сировинні рослини). Сучасне використання представників рослинного світу в народному господарстві. Господарська цінність дикорослих рослин, шляхи і методи її визначення. Принципи класифікації ресурсних рослин та продуктів, які з них отримують. Природна флора (вищі та нижчі рослини) як джерело ресурсних рослин. Хімічні речовини, які визначають господарську цінність ресурсних рослин. Поняття про запаси ресурсних рослин: загальні біологічні та промислові або експлуатаційні. Поняття про рослинно-сировинний фонд України. Раціональне використання й охорона рослин природної флори. Пошуки нових корисних властивостей рослин, інтродукція, введення їх в культуру. Огляд основних груп ресурсних рослин. Культурні рослини. Світові центри походження культурних рослин. Принципи класифікації культурних рослин. Господарське значення культурних рослин в житті людини.</p> <p>Викладач: канд. с-г. наук, доцент Павлишак Я.Я.</p>	Біології та хімії
	III	5	Фізична і колоїдна хімія	<p>Кредити ЄКТС – 4. Вид занять: лекції, лабораторні. Форма підсумкового контролю: екзамен. Основа для вивчення: Неорганічна та органічна хімії. Зміст дисципліни: Фізична хімія. Вступ. Хімічна термодинаміка. Вчення про розчини. Електрохімія. Кінетика і каталіз Колоїдна хімія. Фізико-хімія поверхневих явищ. Фізико-хімія дисперсних систем. Мікрогетерогенні системи. Колоїдні поверхнево-активні речовини. Високомолекулярні речовини і їх розчини.</p> <p>Викладач: канд.хім.наук, доцент Брюховецька І.В.</p>	Біології та хімії

	III	5	Фізико-хімія поверхонь	<p>Кредити ЄКТС – 4. Вид занять: лекції, лабораторні. Форма підсумкового контролю: екзамен. Основа для вивчення: Неорганічна та органічна хімії. Зміст дисципліни: Зміст та задачі курсу. Структура поверхні твердого тіла. Твердий стан речовини. Кристалічні та аморфні тіла. Кристалічні структури Анізотропія. Природа поверхневої енергії. Атомна структура поверхні. Релаксація і реконструкція структури поверхні. Мікроскопічні дефекти поверхні. Перерозподіл домішок поблизу вільної поверхні. Міжмолекулярні та міжатомні зв'язки. Енергетичні зони. Електронна структура поверхонь. Поверхневі електричні явища. Змочування і розтікання. Адгезія. Вплив різних факторів та середовищ на адгезійну здатність. Поверхнево-активні речовини. Антіадгезійні матеріали. Практичне значення адгезії. Методи контролю адгезії. Адсорбція. Різновиди та фізичні явища. Окислення поверхні. Кінетика утворення плівок. Змочування і розтікання. Капілярні процеси. Поверхня розділу фаз. Дифузійні явища. Закономірності дифузійного насичення поверхні. Структура і властивості покриття.</p> <p>Викладач: канд.фіз.мат. наук, доцент Кавецький Т.С.</p>	Біології та хімії
	III	5	Різноманітність фітобіоти України	<p>Кредити ЄКТС – 3. Вид занять: лекції, лабораторні. Форма підсумкового контролю: залік. Основа для вивчення: Ботаніка. Зміст дисципліни: Загальна характеристика флори та рослинності України. Сучасний стан природної рослинності в Україні. Завдання по вивченню, збагаченню, раціональному використанню і охороні фіторізноманітності та рослинних ресурсів. Ендемізм та реліктовість флори України. Ресурсне значення фітобіоти. Природна флора як джерело лікарської, харчової, кормової, технічної сировини. Огляд основних груп ресурсних рослин: вітамінозні, медоносні, отруйні, жирні олійні, ефіроолійні, каучуконосні, смолоносні, дубильні, фарбувальні, волокнисті. Інтродукція рослин як основний шлях збагачення рослинних ресурсів. Типи рослинності України, біолого-екологічна характеристика головних представників її флори.</p> <p>Викладач: канд. с-г. наук, доцент Павлишак Я.Я.</p>	Біології та хімії

	III	5	<p>Прикладна ботаніка</p>	<p>Кредити ЄКТС – 3. Вид занять: лекції, лабораторні. Форма підсумкового контролю: залік. Основа для вивчення: Грунтознавство. Ботаніка. Зміст дисципліни: Історія культивування рослин. Інтродукція рослин як основний шлях збагачення рослинних ресурсів. Теорії і методи інтродукції рослин. Закономірності походження та еволюції культурних рослин. Основні групи культурних рослин. Карантинна служба як представник економічної безпеки держави. Інвазійні та карантинні рослини. Лікарські рослини у медичній практиці. Використання рослин у моніторингових дослідженнях. Сучасні біотехнологічні підходи в отриманні трансгенних рослин. Промислове квітникарство. Збереження та раціональне використання фіторізноманіття.</p> <p>Викладач: канд. с-г. наук, доцент Павлишак Я.Я.</p>	<p>Біології та хімії</p>
	III	6	<p>Фітопатологія</p>	<p>Кредити ЄКТС – 6. Вид занять: лекції, лабораторні. Форма підсумкового контролю: екзамен. Основа для вивчення: Ботаніка. Зоологія. Фізіологія рослин. Мікробіологія з основами вірусології. Зміст дисципліни: Фітопатологія як наука, її завдання та методи досліджень. Грибні хвороби рослин. Бактеріальні хвороби рослин. Вірусні і мікоплазмові хвороби рослин. Неінфекційні хвороби рослин. Основні хвороби культурних рослин. Викладач: канд. с-г. наук, доцент Шпек М.П.</p>	<p>Біології та хімії</p>

	III	6	<p align="center">Паразитологія</p>	<p>Кредити ЄКТС – 3. Вид занять: лекції, лабораторні. Форма підсумкового контролю: екзамен. Основа для вивчення: Зоологія. Зміст дисципліни: Зміст, обсяг, завдання, принципи боротьби. Дегельмінтизація. Морфологія паразитологічних найпростіших (токсоплазмоз, балантидіоз, трихомоноз). Морфологія трематоди (фасціольоз тварин та його діагностика, сучасні методи профілактики). Морфологія цистод (цистицеркози бовісний і целюлозний, ехінококоз). Морфологія нематод (аскаридоз, трихінельоз). Економічне і медико-санітарне значення, профілактика. Кліщі, Комахи: систематика, морфологія, біологія збудників. Методи діагностики. Викладач: канд. біол. наук, доцент Стахів В.І.</p>	<p>Біології та хімії</p>
	IV	7	<p align="center">Валеологія</p>	<p>Кредити ЄКТС – 3. Вид занять: лекції, практичні. Форма підсумкового контролю: залік. Основа для вивчення – Анатомія людини, Основи медичних знань, Гігієна шкільного віку.</p> <p>Зміст дисципліни: Валеологія як комплексна наукова дисципліна про здоров'я людини. Поняття про здоров'я. Здоровий спосіб життя – його складові та значення для здоров'я. Стан здоров'я населення України. Фізичне здоров'я як відображення функціональних можливостей організму людини. Психічне здоров'я як відображення стану нервових процесів, його критерії. Соціальне здоров'я. Моральне («духовне») здоров'я як характеристика соціальних орієнтирів людини.</p> <p>Попередження девіантної поведінки. Інфекційні хвороби та їх профілактика. Дитячі соматичні хвороби та їх профілактика. Травматизм і його профілактика. Надання першої долікарської допомоги. Теоретичні основи методики навчання основ здоров'я. Умови ефективної реалізації валеологічної освіти.</p> <p>Викладач: доцент, кандидат педагогічних наук Волошин О. Р.</p>	<p>Анатомії, фізіології та валеології</p>

	IV	7	<p>Основи здорового способу життя</p>	<p>Кредити ЄКТС – 3. Вид занять: лекції, практичні. Форма підсумкового контролю: залік. Основа для вивчення – Анатомія людини, Фізіологія людини і тварин, Основи медичних знань, Валеологія.</p> <p>Зміст навчальної дисципліни: Вступ. Поняття здоров'я та його значення. Здоровий спосіб життя як шлях формування, збереження і зміцнення здоров'я сучасної людини. Адаптаційний потенціал людини, як критерій здоров'я. Фізіологічні та психологічні властивості, що забезпечують процес адаптації. Вікові зміни адаптації. Здоров'я дитини – ключ до здоров'я дорослої людини. Генетичні аспекти здоров'я дитини. Вплив шкідливих звичок батьків на дитину. Фізичне здоров'я індивіда. Поняття про фізичний розвиток і його дослідження методом антропометрії та соматоскопії. Характер харчування сучасної людини. Принципи раціонального харчування. Вимоги до харчового раціону. Основні принципи оздоровчого харчування. Режим харчування. Поняття про лікувальне харчування та дієти. Обмін речовин та здоров'я. Психічне здоров'я як складова досконалого здоров'я сучасної людини. Загальна характеристика стресу. Джерело стресу. Стрес і розлади функцій організму. Депресія – порушення психічного стану внаслідок стресу. Соціальні умови здоров'я. Суспільні складові довкілля як чинник формування та збереження здоров'я людей. Компоненти української державної системи охорони здоров'я. Екологічні аспекти здоров'я і хвороб людини. Механізми дії температури і вологості; шляхи адаптації людського організму до температурного фактору. Складові формування здорового способу життя дитини в сім'ї. Прояви девіантної поведінки, її соціальні корені. Безпечна статева поведінка: ВІЛ/СНІД – шляхи передачі та методи профілактики. Вплив шкідливих звичок на функціональні розлади організму людини. Психічна та фізична залежність. Сутність процесу старіння. Зміни функціональної діяльності деяких систем організму в процесі старіння. Теорії старіння. Сутність нетрадиційного підходу до оздоровлення, шляхи народної медицини. Лікувальне голодування, вегетаріанство. Правила загартування. Характеристика видів загартування. Технологія проведення тренінгів по формуванню здорового способу життя. Формат тренінгу. Тренінг партнерських стосунків. Класифікація тренінгів за певними основами та їх дидактичний і педагогічний характер.</p> <p>Викладач: доцент, кандидат педагогічних наук Волошин О. Р.</p>	<p>Анатомії, фізіології та валеології</p>
--	----	---	--	--	---

IV	7	Біоенергетика	<p>Кредити ЄКТС – 3. Вид занять: лекції, практичні. Форма підсумкового контролю: залік. Основа для вивчення: Зміст дисципліни: Предмет і задачі біоенергетики, її місце в біології. Кругообіг обміну речовин і енергії в біосфері. Еволюція біоенергетичних процесів. Основні термодинамічні поняття біоенергетики. Перший і другий початки термодинаміки. Вільна енергія. Рівноважні і нерівноважні хімічні реакції. Високо- і низько енергетичні біологічно активні речовини. Роль і значення АТФ в біоенергетичних процесах. Реакції гідролізу АТФ, АДФ і неорганічного пірофосфату. Роль глюкозу, спиртового бродіння, окислення жирних кислот, дезамінування. Фотосинтез . Прикладна біоенергетика.</p> <p>Викладач: канд. біол. наук, доцент Монастирська С.С.</p>	Біології та хімії
IV	7	Радіобіологія	<p>Кредити ЄКТС – 3. Вид занять: лекції, практичні. Форма підсумкового контролю: залік. Основа для вивчення: Фізика. Біохімія. Фізіологія людини. Зміст дисципліни: Основні методи радіобіологічних досліджень. Характеристика іонізуючих випромінювань та їх джерела. Радіаційно-хімічні та радіаційно-біохімічні процеси в опроміненій клітині. Біологічна дія іонізуючого опромінювання. Радіочутливість тварин, рослин до іонізуючого опромінювання. Первинне забруднення та перерозподіл радіонуклідів у природі. Біологічне значення природної радіації навколишнього середовища.</p> <p>Викладач: канд. біол. наук, доцент Монастирська С.С.</p>	Біології та хімії
IV	8	Біологія індивідуального розвитку	<p>Кредити ЄКТС –3. Вид занять: лекції, лабораторні. Форма підсумкового контролю: залік. Основа для вивчення: Цитологія. Гістологія. Анатомія людини. Зміст дисципліни: Предмет і методи БІР. Значення для сучасної біології та медицини. Передзародковий розвиток. Первинні статеві клітини. Проліферація клітин. Мітоз. Мейоз. Гаметогенез. Сперматогенез. Гаметогенез. Овогенез. Запліднення. Генетична детермінація статі. Дроблення. Гастрюляція. Ранній розвиток анамній. Ранній розвиток амніот. Механізми клітинної диференціації. Органогенез. Ріст органів і підтримання нормальної організації тканин. Постембріональний розвиток. Генетичні та еволюційні аспекти індивідуального розвитку. Викладач: док. вет. наук, професор Лесик Я.В.</p>	Біології та хімії

	IV	8	Основи ембріології	Кредити ЄКТС –3. Вид занять: лекції, лабораторні. Форма підсумкового контролю: залік. Основа для вивчення: анатомія, фізіологія, біохімія, гістологія та цитологія.. Зміст дисципліни: Мікроскопічна та ультрамікроскопічна будова структур людського організму, їх розвиток і зміни у різноманітних умовах життєдіяльності. Ембріологія регуляторних та сенсорних систем. Ембріологія внутрішніх органів. Інтерпретація закономірностей ембріонального розвитку людини, регуляції процесів морфогенезу. Визначення критичних періодів ембріогенезу, вад і аномалій розвитку людини. Викладач: канд. біол. наук, доцент Івасівка А.С.	Біології та хімії
--	----	---	---------------------------	---	-------------------

	IV	8	<p>Біогеографія</p>	<p>Кредити ЄКТС – 3. Вид занять: лекції, практичні. Форма підсумкового контролю: залік. Основа для вивчення: загальна екологія, ґрунтознавство, загальне землезнавство. Зміст навчальної дисципліни: Біогеографія як наука про поширення живих організмів і їхніх угруповань. Положення біогеографії в системі географічної науки, її зв'язки з іншими науками. Основні етапи розвитку біогеографії. Значення робіт К. Ліннея, Ч. Дарвіна, А. Гумбольдта для розвитку біогеографії. Вклад П.С. Палласа, К.М. Бера, В.І. Вернадського, М.І. Вавилова, Л.С. Берга, В.Н. Сукачова, В.Б. Сочави в розвиток сучасної біогеографії. Природне середовище. Структура природного довкілля. Поняття середовище, довкілля та географічна оболонка. Структура природного середовища. Закономірності розвитку природного середовища. Характеристика основних компонентів природного середовища – літосфери, гідросфери, атмосфери. Природні ресурси. Поняття про біосферу. Вчення В.І. Вернадського. “Жива речовина” та її хімічний склад. Маса живої речовини та її продукція в біосфері в цілому, а також на суші й в океані. Функції живої речовини в біосфері – енергетична та середовище формуюча. Роль організмів у кругообігу основних елементів у біосфері. Біогенний кругообіг кисню, вуглецю, азоту і фосфору. Потік енергії й трофічні ланцюги. Основні положення факторіальної екології. Класифікація екологічних чинників. Коротка характеристика екологічних чинників. Абіотичні чинники. Біотичні чинники. Антропогенні чинники. Біогеографічні наслідки сукупної дії екологічних чинників. Екологічні закони, правила, принципи. Ареалогічна біогеографія. Поняття про ареал. Форми, розміри й межі ареалу. Фактори формування ареалів. Розподіл популяції в межах ареалу. Зміни ареалів у просторі й часі. Ендеміки та релікти. Центри походження культурних рослин та свійських тварин. Біогеографічне картографування. Концептуальні та методичні основи картографування у біогеографії. Класифікація карт. Біогеографічні атласи. Картографування геоморфологічних, геофізичних, кліматичних параметрів. Картографування біоти. Картти потенціалу природних ландшафтів. Біогеографічне районування суші Землі.</p>	<p>Екології та географії</p>
--	----	---	----------------------------	---	------------------------------

			<p>Основні засади біогеографічного районування суші Землі. Характеристика флористичних та фауністичних царств, областей та підобластей, їх основні ендемічні та спільні таксони. Історія формування і розвитку біоти. Співвідношення територіального розподілу кліматично-термічних поясів та флористично-фауністичних областей. Біомиперемінно-вологих поясів. Вологі дощові ліси. Ліси перемінно-вологих поясів. Вологі дощові ліси їх фізико-географічні умови; основні види флори і фауни, трофічні зв'язки. Біоми субтропічних лісів і чагарників, тропічних і субтропічних саван. Субтропічні ліси і чагарники середземноморського типу, тропічні й субтропічні савани, їх фізико-географічні умови; основні види флори і фауни, трофічні зв'язки. Географічні різновиди чагарникових та саванних формацій. Біоми хвойних і широколистяних лісів помірного поясу. Поширення та різновиди хвойних і листяних лісів помірного поясу, їх фізико-географічні умови; основні види флори і фауни, трофічні зв'язки. Історія формування. Біомиаридних та семіаридних областей. Пустелі та напівпустелі помірних і тропічних областей, їх фізико-географічні умови; основні види флори і фауни, трофічні зв'язки. Типи пристосувань тваринного світу та рослинності до недостатнього зволоження. Біоми степів. Поширення та географічні різновиди степів, їх фізико-географічні умови; основні види флори і фауни, трофічні зв'язки. Історія формування. Біоми тундри. Біоми тундри, їх поширення та різновиди, їх фізико-географічні умови; основні види флори і фауни, трофічні зв'язки. Історія формування. Біогеографія України. Біорізноманіття України. Ботанікогеографічне і зоогеографічне районування. Особливості флори і фауни островів території й водойм України. Ендемізм і його регіональні особливості. Рідкісні види флори і фауни України. “Червона книга” України. Заповідники України та їхня роль в охороні біологічного різноманіття України. Викладач: кандидат біологічних наук, завідувач кафедри екології та географії Бриндзя І.В.</p>	
--	--	--	---	--

IV	8	Популяційна екологія	<p>Кредити ЄКТС – 3. Вид занять: лекції, практичні. Форма підсумкового контролю: залік. Основа для вивчення: Ботаніка. Зоологія. Зміст навчальної дисципліни: Популяційна екологія, її завдання, значення. Історія розвитку вчення про популяції. Популяційний підхід та поняття популяції. Теоретичне й прикладне значення популяційної екології. Географія популяцій. Територіальні закономірності популяцій. Розміри, форми та межі популяційних ареалів. Ключові характеристики популяцій. Підходи та принципи до структурування популяцій. Просторова структура популяцій та їх особливості у рослин та тварин. Генетична структура. Статева структура популяцій. Вікова структура. Етологічна структура. Екологія популяцій. Поняття про екологічну нішу. Взаємодія популяцій. Динаміка популяцій. Стратегія популяцій. Популяція – одиниця охорони, експлуатації та керування.</p> <p>Викладач: викладач Досвідчинська М.Р.</p>	Екології та географії
IV	8	Біотехнологія промислова	<p>Кредити ЄКТС – 3. Вид занять: лекції, лабораторні. Форма підсумкового контролю: залік. Основа для вивчення: Біохімія. Мікробіологія. Вірусологія. Молекулярна біологія. Імунологія. Генетика. Селекція. Зміст дисципліни: Вступ. Історія становлення та розвиток біотехнології промислової. Промислова біотехнологія. Біотехнологічні продуценти, їх характеристика. Методи селекції та конструювання промислових продуцентів. Основи культивування мікроорганізмів. Параметри росту культури. Основи біотехнологічного виробництва біологічно активних речовин і препаратів. Основи біотехнологічного виробництва деяких харчових продуктів (етанолу, пива і вина) і напоїв (хлібного квасу, кисломолочних продуктів). Основи біотехнологічного виробництва мікробної маси і пробіотиків. Основи біотехнологічного виробництва бактерійних добрив, біоінсектицидів. Біотрансформація органічних сполук Біогеотехнологія металів. Основи інженерної ензимології. Біотехнологія екологічна. Очисні споруди і методи контролю їх роботи. Економічні та соціальні аспекти в біотехнології.</p> <p>Викладач: канд. біол. наук, доцент Клепач Г.М.</p>	Біології та хімії

	IV	8	Мікробіологія промислова	<p>Кредити ЄКТС –3. Вид занять: лекції, лабораторні. Форма підсумкового контролю: залік. Основа для вивчення: мікробіологія, біохімія, хімія, фізіологія, генетика, методика викладання біології. Зміст дисципліни: Мікроорганізми та мікробіологічні процеси, які використовують на мікробіологічних виробництвах. Принципи організації мікробіологічних виробництв, особливості вирощування мікроорганізмів і виділення готової продукції у промислових умовах. Мікробні біотехнології промислового виробництва: вимоги, сировина, обладнання, продукція, контроль. Значення промислових виробництв біомаси і/або метаболітів мікроорганізмів для природи і людини.</p> <p>Викладач: канд. біол. наук, доцент Івасівка А.С.</p>	Біології та хімії
--	----	---	---------------------------------	---	-------------------

	IV	8	Фізіологія вищої нервової діяльності	<p>Кредити ЄКТС – 3. Вид занять: лекції, лабораторні. Форма підсумкового контролю: екзамен. Основа для вивчення – Анатомія і фізіологія людини. Зміст навчальної дисципліни: Вступ до фізіології вищої нервової діяльності (ВНД). Історія розвитку поглядів на ВНД. Предмет і завдання, основні поняття і принципи фізіології ВНД. Методологія дослідження вищої нервової діяльності. Основні принципи фізіології ВНД. Класифікація методів дослідження ВНД. Сучасні методи дослідження діяльності мозку. Функціональна організація мозку. Сенсорні системи мозку. Загальні принципи організації сенсорних систем. Закони, що пояснюють роботу аналізаторів. Рефлекторна основа поведінки. Класифікація вроджених форм поведінки: таксиси, безумовні рефлекси, інстинктивні форми поведінки. Інстинкт. Концепція драйву. Антідрайв. Локалізація безумовних рефлексів в ЦНС. Закономірності умовно-рефлекторної діяльності. Механізми формування умовних рефлексів. Поняття про безумовний рефлекс. Класифікація. Поняття про умовні рефлекси. Класифікація умовних рефлексів, їх гальмування. Нейрофізіологічні механізми уваги. Увага. Властивості уваги. Теорії уваги. Методи дослідження уваги людини. Нейрофізіологічні механізми пам'яті. Види та форми пам'яті. Основні положення теорії активної пам'яті. Методи дослідження пам'яті людини. Керування пам'яттю. Структура поведінкового рухового акту. Принцип сенсорної корекції на основі зворотного зв'язку. Принцип прямого програмування рухів. Внутрішні детермінанти поведінки. Потреби. Види мотивацій. Мотивації та емоції. Поняття про емоційний стрес. Час як фактор організації поведінки. Філогенез вищої нервової діяльності. Особливості вищої нервової діяльності людини. Типологія та генетика вищої нервової діяльності. Виникнення вчення про темперамент. Властивості нервової системи. Онтогенез вищої нервової діяльності людини. Вікові особливості рефлекторної діяльності, динаміки уваги, пам'яті, емоцій, навчання. Мислення та мова в онтогенезі. Вікова динаміка рухової функції. Патофізіологія вищої нервової діяльності людини. Патологія когнітивних процесів. Ілюзії. Галюцинації. Види амнезій та їх механізми. Невроз. Фази неврозу. Шизофренія.</p> <p>Викладач: доцент, кандидат біологічних наук Філь В.М.</p>	<p>Анатомії, фізіології та валеології</p>
--	----	---	---	---	---

	IV	8	Фізіологія та гігієна харчування	<p>Кредити ЄКТС – 3. Вид занять: лекції, лабораторні. Форма підсумкового контролю: екзамен. Основа для вивчення – Анатомія людини, Фізіологія людини і тварин, Основи здорового способу життя, Валеологія.</p> <p>Зміст навчальної дисципліни:</p> <p>Фізіологія травлення. Органи травлення та система їх регуляції. Травлення у ротовій порожнині. Травлення у шлунку. Травлення у тонкому кишечнику. Травлення у товстому кишечнику. Резорбція харчових речовин та засвоєння їжі. Кількісний склад харчового раціону. Фізіологічні потреби людини в енергії. Обмін речовин та енергії. Енергетичні витрати організму та правила їх визначення. Якісний склад харчового раціону. Білки, їх склад та функції. Класифікація та характеристика харчових білків. Біологічна цінність білків. Жири, їх склад та функції. Класифікація та характеристика ліпідів. Вуглеводи, вітаміни та мінеральні речовини, їх класифікація та функції. Теоретичні аспекти харчування. Основні сучасні теорії харчування, наукові концепції вибіркового харчування, індивідуального і цілеспрямованого харчування. Альтернативні види харчування. Основи раціонального, лікувально-профілактичного та дієтичного харчування. Основні принципи організації раціонального, лікувально-профілактичного та дієтичного харчування. Режими харчування. Раціони лікувально-профілактичного харчування. Дієтичні продукти. Характеристика основних дієт. Харчова та біологічна цінність харчових продуктів та їх гігієнічна оцінка. Зернові продукти, їх склад та гігієнічні вимоги якості. М'ясо і м'ясні продукти, їх харчова, біологічна цінність та гігієнічна оцінка. Молоко і молочні продукти, їх харчова, біологічна цінність та гігієнічна оцінка. Риба і рибні продукти, їх харчова, біологічна цінність та гігієнічна оцінка. Харчові отруєння та їх попередження. Класифікація харчових отруєнь. Харчові токсикоінфекції, їх загальна характеристика; сальмонельоз. Харчові мікробні токсикози: ботулізм, стафілококовий токсикоз. Отруєння грибами. Профілактика харчових отруєнь.</p> <p>Викладач: доцент, кандидат педагогічних наук Волошин О. Р.</p>	Анатомії, фізіології та валеології
--	----	---	---	---	------------------------------------

**Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський)
014 Середня освіта (Хімія)**

№ з/п	Курс	Семестр	Назва дисципліни	Анотація дисципліни	Кафедра, яка забезпечує викладання
1	III	5	Основи домедичної допомоги	<p>Кредити ЄКТС – 3. Вид занять: лекції, практичні. Форма підсумкового контролю: залік. Основа для вивчення – Психологія, Анатомія та фізіологія людини і тварин, Мікробіологія з основами вірусології</p> <p>Зміст навчальної дисципліни: Перша допомога при кровотечах. Визначення, класифікація та характеристика кровотеч (артеріальної, венозної, капілярної). Методи і способи тимчасової зупинки кровотечі. Визначення кровотеч. Патологічні та травматичні кровотечі. Зовнішні й внутрішні кровотечі. Травми, їх види та ускладнення. Перша домедична допомога при ушкодженнях м'яких та твердих тканин. Травматичний шок. Клінічні ознаки та перша медична допомога при забитті, розтягах і розривах зв'язкового апарату, здавлюванні, струсі, повних і неповних вивихах. Методи і техніка накладення пов'язок на голову, грудну клітку, ділянку живота і тазу, верхню та нижню кінцівки. Поняття про рани, асептику і антисептику. Ознаки та види ран за характером ушкодження тканин: різані, колоті, рвані, забиті, розтрощені, рубані, укушені, вогнепальні. Перша домедична допомога при відкритих ушкодженнях. Перша домедична допомога при опіках та обмороженнях. Тепловий і сонячний удари. Перегрівання організму. Визначення процесів, які відбуваються в організмі людини при ураженні технічною електрикою та блискавкою, ознаки дії на організм людини електричного струму та методика проведення домедичної допомоги при дії цих ушкоджуючих чинників. Перша допомога при гострих екзогенних отруєннях. Класифікація отрути. Харчові отруєння: грибами, продуктами рослинного або тваринного походження, перша медична допомога. Перша домедична допомога при гострих патологічних та невідкладних станах. Загальні завдання та принципи домедичної допомоги. Механізми розвитку запаморочення. Гострий інсульт, причини розвитку, ознаки, перша допомога. Гострий інфаркт, причини розвитку, ознаки, перша допомога. Утоплення та його види. Перша домедична допомога при утопленні. Методика проведення непрямого масажу серця. подібної трубки для забезпечення прохідності верхніх дихальних шляхів та проведенні штучної вентиляції легенів. Викладач : доцент, кандидат педагогічних наук Волошин О. Р.</p>	Анатомії, фізіології та валеології

2	III	5	<p>Основи здорового способу життя</p>	<p>Кредити ЄКТС – 3. Вид занять: лекції, практичні. Форма підсумкового контролю: залік. Основа для вивчення – Анатомія людини, Фізіологія людини і тварин, Основи медичних знань, Валеологія.</p> <p>Зміст навчальної дисципліни: Вступ. Поняття здоров'я та його значення. Здоровий спосіб життя як шлях формування, збереження і зміцнення здоров'я сучасної людини. Адаптаційний потенціал людини, як критерій здоров'я. Фізіологічні та психологічні властивості, що забезпечують процес адаптації. Вікові зміни адаптації. Здоров'я дитини – ключ до здоров'я дорослої людини. Генетичні аспекти здоров'я дитини. Вплив шкідливих звичок батьків на дитину. Фізичне здоров'я індивіда. Поняття про фізичний розвиток і його дослідження методом антропометрії та соматоскопії. Характер харчування сучасної людини. Принципи раціонального харчування. Вимоги до харчового раціону. Основні принципи оздоровчого харчування. Режим харчування. Поняття про лікувальне харчування та дієти. Обмін речовин та здоров'я. Психічне здоров'я як складова досконалого здоров'я сучасної людини. Загальна характеристика стресу. Джерело стресу. Стрес і розлади функцій організму. Депресія – порушення психічного стану внаслідок стресу. Соціальні умови здоров'я. Суспільні складові довкілля як чинник формування та збереження здоров'я людей. Компоненти української державної системи охорони здоров'я. Екологічні аспекти здоров'я і хвороб людини. Механізми дії температури і вологості; шляхи адаптації людського організму до температурного фактору. Організація здорового шкільного середовища. Прояви девіантної поведінки, її соціальні корені. Безпечна статева поведінка: ВІЛ/СНІД – шляхи передачі та методи профілактики. Вплив шкідливих звичок на функціональні розлади організму людини. Психічна та фізична залежність. Сутність процесу старіння. Зміни функціональної діяльності деяких систем організму в процесі старіння. Теорії старіння. Сутність нетрадиційного підходу до оздоровлення, шляхи народної медицини. Лікувальне голодування, вегетаріанство. Правила загартування. Характеристика видів загартування. Технологія проведення тренінгів по формуванню здорового способу життя. Формат тренінгу. Тренінг партнерських стосунків. Класифікація тренінгів за певними основами та їх дидактичний і педагогічний характер.</p> <p>Викладач: доцент, кандидат педагогічних наук Волошин О. Р.</p>	<p>Анатомії, фізіології та валеології</p>
---	-----	---	--	--	---

3	III	5	Хімія біометалів	Кредити ЄКТС – 4. Вид занять: лекції, лабораторні. Форма підсумкового контролю: залік. Основа для вивчення: Біологія. Неорганічна хімія. Зміст дисципліни: Основні завдання біонеорганічної хімії. Поширення біоелементів у природі. Класифікація елементів, що входять до складу живих організмів. Біометали в періодичній системі елементів Д.І. Менделєєва. Фізіологічна і біохімічна роль неорганічних сполук. Ферменти та їх роль у процесах життєдіяльності організму. Координаційні сполуки біометалів. Основні положення теорії Вернера. Біоліганди і біокомплекси. Модельні системи у біонеорганічній хімії. Викладач: докт. хім. наук, проф. Старчевський М.К.	Біології та хімії
4	III	5	Хімія перехідних елементів	Кредити ЄКТС – 4. Вид занять: лекції, лабораторні. Форма підсумкового контролю: залік. Основа для вивчення: Загальна хімія, Неорганічна хімія. Зміст дисципліни: Загальна характеристика перехідних d-елементів. Перехідні елементи підгрупи скандію. Перехідні елементи підгрупи титану. Перехідні елементи підгрупи ванадію. Перехідні елементи підгрупи хрому. Перехідні елементи підгрупи мангану. Перехідні елементи підгрупи феруму. Перехідні елементи підгрупи купруму. Перехідні елементи підгрупи цинку. Викладач: канд. техн. наук, доцент Прийма А.М.	Біології та хімії
5	III	5	Хімічний контроль об'єктів довкілля	Кредити ЄКТС – 4. Вид занять: лекції, лабораторні. Форма підсумкового контролю: екзамен. Основа для вивчення: Аналітична хімія. Зміст дисципліни: Атмосфера як об'єкт довкілля. Повітря як тип середовища. Методи визначення в повітрі токсичних речовин. Гідросфера та її характеристика. Контроль стану природних вод. Відбір та підготовка проби води до аналізу. Визначення загальних характеристик води та вмісту макроелементів. Особливості визначення мікрокомпонентів у воді. Грунт як природне утворення. Характеристика основних забруднювачів ґрунту. Підготовка проби ґрунту до аналізу. Визначення макро- та мікроелементів у ґрунтах. Викладач: канд. тех. наук, доцент Кропивницька Л.М.	Біології та хімії

6	III	5	Хімія навколишнього середовища	<p>Кредити ЄКТС – 4. Вид занять: лекції, лабораторні. Форма підсумкового контролю: екзамен Основа для вивчення: Неорганічна хімія. Органічна хімія. Зміст дисципліни: Вступ. Поняття про навколишнє середовище. Хімія води: екологічні проблеми гідросфери та шляхи їх розв'язання. Хімія ґрунтів: екологічні проблеми ґрунтів та шляхи їх розв'язання. Хімія повітря: екологічні проблеми атмосфери та шляхи їх розв'язання. Хімія рослин. Хімічні джерела їжі. Людина в оточенні хімічних речовин.</p> <p>Викладач: канд. хім. наук, доцент Брюховецька І.В.</p>	Біології та хімії
7	III	6	Демонстраційний експеримент у школі	<p>Кредити ЄКТС – 4. Вид занять: лекції, лабораторні. Форма підсумкового контролю: екзамен. Основа для вивчення: Неорганічна хімія. Зміст дисципліни: Навчальний хімічний експеримент, його класифікація навчального. Демонстраційний експеримент, його завдання, функції і види. Становлення та розвиток навчального хімічного експерименту у загальноосвітніх навчальних закладах. Техніка і методика демонстрування хімічного експерименту у старшій школі. Методичні підходи щодо вдосконалення техніки демонстраційного експерименту у старшій школі. Безпечність у проведенні демонстраційного експерименту, його екологізація. Викладач: канд. біол. наук, доцент Ковальчук Г.Я.</p>	Біології та хімії
8	III	6	Експериментальні задачі у навчанні хімії	<p>Кредити ЄКТС – 4. Вид занять: лекції, лабораторні. Форма підсумкового контролю: екзамен Основа для вивчення: Методика вивчення хімії у школі, Методика розв'язування задач у шкільному курсі хімії, Шкільний хімічний експеримент. Зміст дисципліни: Експериментальні задачі як один із видів навчального хімічного експерименту. Теоретичні основи та методика розв'язування експериментальних задач з хімії. Класифікація задач експериментального типу. Експериментальні задачі з хімії як засіб формування дослідницьких умінь учнів. Методичні властивості застосування експериментальних задач для розвитку винахідницької та дослідницької діяльності учнів. Експериментальні задачі як основа творчої діяльності у процесі навчання хімії. Викладач: канд. хім. наук, доцент Брюховецька І.В.</p>	Біології та хімії

9	III	6	Біохімія	<p>Кредити ЄКТС – 4. Вид занять: лекції, лабораторні. Форма підсумкового контролю: екзамен. Основа для вивчення: Органічна хімія. Біоорганічна хімія. Зміст дисципліни: Предмет біохімії та його завдання. Білки, їхнє значення у формуванні живої матерії та у процесах життєдіяльності. Ферменти. Будова, властивості, класифікація, механізм дії ферментів-біокаталізаторів. Вітаміни та гормони – біологічно активні речовини клітини. Ліпіди і вуглеводи, їх структура і біологічна роль. Будова нуклеїнових кислот. Обмін речовин та енергії – одна з найважливіших особливостей живої природи. Катаболізм і біосинтез попередників макромолекул. Обмін вуглеводів і ліпідів, його регуляція. Обмін білків. Обмін нуклеїнових кислот. Викладач: канд. біол. наук, доцент Монастирська С.С.</p>	Біології та хімії
10	III	6	Фізіологічна хімія	<p>Кредити ЄКТС – 4. Вид занять: лекції, лабораторні. Форма підсумкового контролю: екзамен. Основа для вивчення: Хімія. Клітинна біологія. Загальна цитологія. Зміст дисципліни: Хімічний склад клітини. Основні органічні та неорганічні молекули клітини. Структура та функції білків, вуглеводів, ліпідів та нуклеїнових кислот. Біологічно активні речовини клітини. Нейроендокринна регуляція обміну речовин. Основні етапи енергетичного обміну. Обмін білків, вуглеводів та ліпідів. Біології та хімії Реакції пластичного обміну. Матричний синтез нуклеїнових кислот і білків. Взаємозв'язок процесів обміну в організмі. Викладач: канд. біол. наук, доцент Монастирська С.С.</p>	Біології та хімії

11	IV	7	<p align="center">Екологія промислового виробництва</p>	<p>Кредити ЄКТС – 3. Вид занять: лекції, лабораторні. Форма підсумкового контролю: залік. Основа для вивчення – знання одержані з екології та інших наук, що вивчаються майбутніми студентами у закладах середньої та вищої освіти.</p> <p>Зміст навчальної дисципліни: Головні чинники впливу НТР на довкілля Характеристика антропогенного впливу на довкілля Людина як частина природи Експлуатація природних ресурсів Непрямий антропогенний вплив Антропогенне забруднення. Значення і розвиток енергетики. Теплові електростанції. Паротурбінні теплофікаційні електростанції. Атомні електростанції Гідроелектростанції, Види гідроелектростанцій. Енергетичне устаткування гідроелектростанцій Сонячні енергетичні установки Вітросилові енергетичні установки Геотермальні енергетичні установки. Океанічні енергетичні установки. Біоенергетичні установки. Гірничорудна промисловість. Корисні копалини. Найголовніші види пошуків і розвідка корисних копалин. Класифікація гірничих робіт. Механізація гірничих робіт. Екологічні аспекти гірничопромислового комплексу. Видобування нафти та газу. Забруднення нафтопродуктами. Вплив видобутку та транспортування на довкілля. Металургія чавуну. Матеріали для виробництва чавуну. Доменний процес. Металургія сталі. Мартенівський спосіб. Конвертерний спосіб. Виробництво сталі в електричних печах. Розливка сталі в зливки і будова зливка. Металургія кольорових металів. Виробництво міді. Виробництво алюмінію. Будівельні матеріали. Природні і штучні кам'яні матеріали. Скло й інші плавлені матеріали. Мінеральні (неорганічні) в'язучі речовини. Бетон. Органічні в'язучі речовини. Будівельні матеріали і вироби на основі пластмас. Основи виробництва і види будівельних робіт. Легка промисловість. Класифікація виробництва. Ресурси. Вплив на довкілля. Продукти виробництва. Виробництво неорганічних речовин. Виробництво сірчаної кислоти. Виробництво аміаку й азотної кислоти. Виробництво мінеральних добрив і отрутохімікатів. Виробництво соляної кислоти, лугів і соди. Органічний синтез. Виробництво рідкого палива. Виробництво штучних і синтетичних волокон. Пластмаси і переробка їх у вироби. Одержання гуми. Основні види сільськогосподарських робіт. Меліорація. Використання мінеральних добрив. Боротьба із шкідниками сільськогосподарських культур. Тваринництво. Проблеми рекультивації земель. Залізничний транспорт. Водний транспорт. Автомобільний транспорт. Трубопровідний транспорт. Повітряний транспорт. Заводський транспорт. Особливості целюлозно-паперової промисловості. Екологічні аспекти галузі. Ресурси. Екологічні аспекти галузі. Джерела викидів та засоби їх знешкодження. Водопостачання. Відходи. Міський транспорт. Проблеми відходів. Паливно-енергетичне господарство. Ресурси. Заходи боротьби зі шкідливим впливом. Напрямки екологізації виробництва Шляхи екологізації виробництва, біологічні, технічні та технологічні аспекти. Економічна оцінка природоохоронних заходів.</p> <p>Викладач: кандидат технічних наук Сеньків В.М.</p>	Екології та географії
----	----	---	--	---	-----------------------

12	IV	7	Фізико-хімічні методи дослідження	<p>Кредити ЄКТС – 3. Вид занять: лекції, лабораторні. Форма підсумкового контролю: залік. Основа для вивчення: хімія, фізика. Зміст дисципліни: Загальні характеристики фізико-хімічних методів дослідження. Особливості і області застосування фізико-хімічних методів дослідження, їх загальні переваги та недоліки. Класифікація фізико-хімічних методів дослідження. Стисла характеристика деяких основних фізико-хімічних методів дослідження. Дифракційні методи та калориметрія. Характеристика і діапазони електромагнітного випромінювання. Рефрактометрія. Абсорбційна спектроскопія. Коливальна спектроскопія. Хроматографічні методи. Молекулярно-адсорбційна та іонообмінна хроматографія. Осадова та розподільна хроматографія. Потенціометричний метод. Кондуктометричний метод. Електрогравіметричний метод. Вольтамперметричний метод.</p> <p>Викладач: канд. фіз.мат.наук, доц. Кавецький Т.С.</p> <p>икладач:</p>	Біології та хімії
13	IV	7	Методи оптимізації та дослідження операцій	<p>Кредити ЄКТС – 6. Вид занять: лекції, лабораторні. Форма підсумкового контролю: екзамен. Основа для вивчення: Методи обчислень. Програмування.</p> <p>Зміст дисципліни: Історія розвитку та використання методів дослідження операцій. Основні поняття та методологія ДО. Класичні задачі лінійного програмування. Транспортна модель задачі ЛП. Задачі цілочисельного програмування. Задачі на мережах. Задачі теорії ігор. Динамічне програмування. Нелінійне програмування.</p> <p>Викладач: доц. Сікора О.В.</p>	Інформатики та інформаційних систем

14	IV	7	Комп'ютерні інформаційні технології в освіті	<p>Кредити ЄКТС – 6. Вид занять: лекції, лабораторні. Форма підсумкового контролю: екзамен. Основа для вивчення: Інформаційно-комунікаційні технології</p> <p>Зміст дисципліни: Інформаційна інфраструктура та інформаційні ресурси. Інформаційні системи й технології. Інформатизація освіти. Мультимедійні засоби навчання. Інтернет-служби для роботи з навчальною інформацією. ІКТ-компетентність. ІКТ-грамотність. Пошукові системи та інтернет-служби. Сервіси та послуги Google. Інтелектуальна власність. Інформаційна безпека. Інформаційна культура.</p> <p>Викладач: доц. Вдовичин Т.Я.</p>	Інформатики та інформаційних систем
15	IV	8	Хімія харчових продуктів	<p>Кредити ЄКТС – 4. Вид занять: лекції, лабораторні. Форма підсумкового контролю: екзамен. Основа для вивчення: Органічна хімія, біоорганічна хімія. Зміст дисципліни: Предмет харчової хімії. Структура та методи харчової хімії. Історичні етапи розвитку та становлення харчової хімії. Функції їжі в організмі людини. Роль харчування в забезпеченні процесів життєдіяльності. Білки та їх значення у харчуванні людини. Ліпіди: класифікація, біологічна цінність харчових ліпідів, рекомендовані середні норми ліпідів у добовому раціоні. Роль вуглеводів в організмі людини. Вітаміни: номенклатура та класифікація, деякі фізико-хімічні методи аналізу вітамінів. Вміст мінеральних речовин в організмі людини. Макроелементи. Мікроелементи. Загальні відомості про харчові добавки їх класифікація та токсикологічна оцінка. Генетично-модифіковані продукти. Оцінка безпеки генетично-модифікованих продуктів. Забруднення хімічної та біологічної природи, їх небезпека та принципи нормування у харчових продуктах. Радіоактивне забруднення. Характеристика та механізм токсичної дії забруднювачів хімічної та біологічної природи. Ікротоксини.</p> <p>Викладач: канд. тех. наук, доцент Кропивницька Л.М.</p>	Біології та хімії

16	IV	8	Токсикологічна хімія	<p>Кредити ЄКТС – 4. Вид занять: лекції, лабораторні. Форма підсумкового контролю: екзамен. Основа для вивчення: Неорганічна хімія. Органічна хімія. Зміст дисципліни: Токсикологічна хімія, її зміст, завдання, основні поняття. Токсикологічна хімія і токсикологія, їх взаємозв'язок. Основні розділи токсикології, їх зміст і завдання. Етапи становлення та розвитку токсикологічної хімії. Токсикологічна хімія в Україні. Визначення понять "отруєння" і "отрута". Загальні принципи класифікації отрут: за хімічною будовою, метою застосування (виробничим призначенням), за ступенем токсичності (гігієнічна), видом токсичної дії (токсикологічна), вибірковою токсичністю, за способами виділення з об'єктів біологічного походження. Сучасні методи аналізу, які застосовуються в хіміко-токсикологічних дослідженнях. Бойові отруйні речовини. Класифікація отруйних речовин за вибірковою токсичністю. Метаболізм. Вилучення та основні реакції якісного виявлення. Викладач: канд. техн. наук, доцент Прийма А.М.</p>	Біології та хімії
17	IV	8	Хімія перехідних елементів	<p>Кредити ЄКТС – 4. Вид занять: лекції, лабораторні. Форма підсумкового контролю: залік. Основа для вивчення: Загальна хімія, Неорганічна хімія. Зміст дисципліни: Загальна характеристика перехідних d-елементів. Перехідні елементи підгрупи скандію. Перехідні елементи підгрупи титану. Перехідні елементи підгрупи ванадію. Перехідні елементи підгрупи хрому. Перехідні елементи підгрупи мангану. Перехідні елементи підгрупи феруму. Перехідні елементи підгрупи купруму. Перехідні елементи підгрупи цинку. Викладач: канд. техн. наук, доцент Прийма А.М.</p>	Біології та хімії

18	IV	8	Хімія біометалів	<p>Кредити ЄКТС – 4. Вид занять: лекції, лабораторні. Форма підсумкового контролю: залік. Основа для вивчення: Біологія. Неорганічна хімія. Зміст дисципліни: Основні завдання біонеорганічної хімії. Поширення біоелементів у природі. Класифікація елементів, що входять до складу живих організмів. Біометали в періодичній системі елементів Д.І. Менделєєва. Фізіологічна і біохімічна роль неорганічних сполук. Ферменти та їх роль у процесах життєдіяльності організму. Координаційні сполуки біометалів. Основні положення теорії Вернера. Біоліганди і біокомплекси. Модельні системи у біонеорганічній хімії.</p> <p>Викладач: докт. хім. наук, проф. Старчевський М.К.</p>	Біології та хімії
	IV	8	Біотехнологія	<p>Кредити ЄКТС – 4. Вид занять: лекції, практичні. Форма підсумкового контролю: залік. Основа для вивчення: Неорганічна хімія. Органічна хімія. Аналітична хімія. Біохімія. Фізико-хімічні методи дослідження. Зміст дисципліни: Вступ. Предмет і значення біотехнології. Промислова мікробіологія. Промислові мікроорганізми. Селекція промислових штамів мікроорганізмів. Основи культивування мікроорганізмів. Основи біотехнологічного виробництва речовин і препаратів. Основи інженерної ензимології. Клітинні культури. Основи клітинної та ембріональної інженерії. Основи генної інженерії. Генно-інженерні методи конструювання мікроорганізмів. Генно-інженерні методи конструювання вищих організмів. Аналітична біотехнологія. Біонанотехнології. Економічні та соціальні аспекти в біотехнології. Викладач: док. вет. наук, професор Лесик Я.В.</p>	Біології та хімії

	IV	8	Основи біоінженерії	<p>Кредити ЄКТС – 4. Вид занять: лекції, практичні. Форма підсумкового контролю: залік. Основа для вивчення: Неорганічна хімія. Органічна хімія. Аналітична хімія. Біохімія. Фізико-хімічні методи дослідження. Зміст дисципліни: Вступ. Предмет і значення біоінженерії. Генна інженерія як наука. Конструювання та селекція рекомбінантних молекул ДНК. Маніпуляції з молекулами нуклеїнових кислот. Основи генної інженерії. Генно-інженерні методи конструювання мікроорганізмів. Генно-інженерні методи конструювання вищих організмів – рослин і тварин. Основи інженерної ензимології. Клітинна інженерія як наука. Методи клітинної інженерії. Ембріональна інженерія. Методи ембріональної інженерії. Білкова інженерія. Синтетична біологія.</p> <p>Викладач: док. вет. наук, професор Лесик Я.В.</p>	Біології та хімії
	IV	8	Екологічна хімія	<p>Кредити ЄКТС – 4. Вид занять: лекції, лабораторні. Форма підсумкового контролю: залік. Основа для вивчення: неорганічна хімія, органічна хімія, аналітична хімія. Зміст дисципліни: Предмет курсу екологічна хімія. Основні поняття. Зв'язок та відмінність від хімічної екології. Існуючі концепції забруднення довкілля та їх обґрунтованість. Рівні небезпечності. Роль та міграція хімічних елементів у природі. Перетворення речовин в навколишньому середовищі. Хемодинаміка. Основні хіміко-екологічні проблеми сучасності: речовини-забруднювачі довкілля, токсичність речовин, «парниковий ефект» атмосфери – причини зміни клімату, проблеми озонового шару планети, забруднення природних вод, проблеми використання добрив. Хіміко-екологічні аспекти радіоактивності. Добування енергії з альтернативних джерел. Моніторинг довкілля. Викладач: канд. тех. наук, доцент Кропивницька Л.М.</p>	Біології та хімії

	IV	8	<p>Техноекологія</p>	<p>Кредити ЄКТС – 4. Вид занять: лекції, практичні. Форма підсумкового контролю: залік. Основа для вивчення: знання одержані з екології та інших наук, що вивчаються майбутніми студентами у закладах середньої та вищої освіти. Зміст навчальної дисципліни: Головні чинники впливу НТР на довкілля Характеристика антропогенного впливу на довкілля Людина як частина природи Експлуатація природних ресурсів Непрямий антропогенний вплив Антропогенне забруднення. Захист від виробничих випромінювань Захист об'єктів від шуму. Методи захисту від електромагнітних полів. Захист довкілля від іонізуючого випромінювання. Охорона і поліпшення якості земель. Основні фактори втрати ґрунтів. Нормування антропогенного навантаження на ґрунти, проблема утилізації відходів. Рекультивация порушених земель. Охорона атмосферного повітря. Нормування якості атмосферного повітря. Очистка промислових газів. Основні конструкції апаратів очистки від пилу. Методи очистки від газоподібних сполук. Очистка від оксидів нітрогену, сульфуру, карбону. Очистка від сірководню. Зниження забруднення атмосфери двигунами внутрішнього згорання. Контроль якості атмосферного повітря в зоні впливу викидів промислових підприємств. ГДВ. Способи викиду забруднених промислових газів в атмосферу. Розсіювання викидів в атмосфері. Санітарно-захисна зона підприємства. Формування фітофільтру в санітарно-захисній зоні. Техногенне забруднення гідросфери. Способи водопостачання і водовідведення промислових підприємств. Утворення стічних вод. Склад і властивості стічних вод. Умови випуску промислових стічних вод у водойми. Пристрої (обладнання) для механічної очистки стічних вод. Видалення крупних домішок, зважених частинок, грубодисперсних домішок. Відокремлення спливаючих домішок. Коагуляційна очистка. Сорбційна очистка: теоретичні основи методу, способи проведення процесу. Флотація: теоретичні основи методу, способи флотаційної обробки стічних вод. Екстракційна очистка стічних вод: теоретичні основи, способи проведення процесу. Іонний обмін: теоретичні основи методу, процеси іонообмінної очистки. Регенерація іонітів. Хімічні методи очистки. Біологічна очистка. Теоретичні основи екологізації виробництва. Напрямки екологізації виробництва Шляхи екологізації виробництва, біологічні, технічні та технологічні аспекти. Економічна оцінка природоохоронних заходів.</p> <p>Викладач: кандидат технічних наук Сеньків В.М.</p>	<p>Екології та географії</p>
--	----	---	-----------------------------	---	------------------------------