

**Каталог вибірових дисциплін на
2022 / 2023 навчальний рік
Біолого-природничий факультет**

Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

014 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини, хімія)
шифр і назва спеціальності

№ з\п	Курс	Семестр	Назва дисципліни	Анотація дисципліни	Кафедра, яка забезпечує викладання
ВК 3.1.	II	III	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, Лісостепу України, 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
ВК 3.2.	II	III	Біологія ґрунтів	<p>Кредити ЄКТС – 4. Вид занять: лекції, лабораторні. Форма підсумкового контролю: залік. Основа для вивчення: Ботаніка. Неорганічна хімія. Зоологія. Зміст дисципліни: Грунтознавство 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.</p> <p>Викладач: канд. с-г. наук, доцент Дрозд І.Ф.</p>	Біології та хімії

ВК 10.1.	II	III	Різноманітність фітобіоти України	<p>Кредити ЄКТС – 3. Вид занять: лекції, лабораторні. Форма підсумкового контролю: залік.</p> <p>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, жиросні, 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
ВК 10.2.	II	III	Прикладна ботаніка	<p>Кредити ЄКТС – 3. Вид занять: лекції, лабораторні. Форма підсумкового контролю: залік.</p> <p>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.</p> <p>Викладач: канд. с-г. наук, доцент Павлишак Я.Я.</p>	Біології та хімії
ВК 4.1.	II	IV	Основи сільського господарства	<p>Кредити ЄКТС – 4. Вид занять: лекції, лабораторні. Форма підсумкового контролю: екзамен.</p> <p>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
ВК 4.2.	II	IV	Сучасні технології в рослинництві	<p>Кредити ЄКТС – 4. Вид занять: лекції, лабораторні. Форма підсумкового контролю: екзамен.</p> <p>Основа для вивчення: Ґрунтознавство. Ботаніка. Зміст дисципліни: Класифікація новітніх технологій у рослинництві, історія встановлення та умови їх реалізації. Ресурсощадні технології вирощування сільськогосподарських культур. Ґрунто-зберігаючі технології у рослинництві та їх</p>	Біології та хімії

				<p>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>	
ВК 5.1.	II	IV	Грунтова зоологія	<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>	Біології та хімії
ВК 5.2.	II	IV	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 слизовики (<i>Muchomycota</i>). Відділ Плазмодіофоровікотові слизовики (<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

ВК 6.1.	III	V	Фітопатологія	Кредити ЄКТС – 3. Вид занять: лекції, лабораторні. Форма підсумкового контролю: залік. 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.	Біології та хімії
ВК 6.2.	III	V	Паразитологія	Кредити ЄКТС – 3. Вид занять: лекції, лабораторні. Форма підсумкового контролю: залік. 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.	Біології та хімії
ВК 7.1.	III	V	Прикладна мікробіологія	Кредити ЄКТС – 4. 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. Викладач: канд. біол. наук, доцент Івасівка А.С.	Біології та хімії

ВК 7.2.	III	V	Мікробіологія з основами вірусології	<p>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. Прокаріоти і еукаріоти. 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. Бродіння. 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.</p> <p>Викладач: канд. біол. наук, доцент Івасівка А.С.</p>	Біології та хімії
ВК 12.1.	III	V	Фізична і колоїдна хімія	<p>Кредити ЄКТС – 4. Вид занять: лекції, лабораторні. Форма підсумкового контролю: залік. Основа для вивчення: Неорганічна та органічна хімія. 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

ВК 12.2.	III	V	Фізико-хімія поверхонь	<p>Кредити ЄКТС – 4. 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. Антиадгезійні 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
ВК 11.1.	III	VI	Методика розв'язування задач з біології	<p>Кредити ЄКТС – 5. Вид занять: лекції, практичні. Форма підсумкового контролю: екзамен. Основа для вивчення: Фізіологія рослин, Біохімія, Мікробіологія з основами вірусології, Генетика з основами селекції, Методика навчання біології. Зміст навчальної дисципліни: Освітня роль розв'язування біологічних задач. Розвиваюча функція методу розв'язування задач з біології. Класифікація біологічних задач. Використання задач на різних етапах навчання. Основні рівні та загальні критерії навчальних досягнень учнів при розв'язуванні біологічних задач. Етапи розв'язування задач. Особливості аналізу умови задачі. Визначення типу задачі. Вибір способу розв'язування задачі та умова її розв'язання.</p> <p>Викладач: канд. біол. наук, доцент Гойванович Н.К.</p>	Біології та хімії

ВК 11.2.	III	VI	<p>Позакласна і позаурочна робота з біології</p>	<p>Кредити ЄКТС – 5. Вид занять: лекції, практичні. Форма підсумкового контролю: екзамен. Основа для вивчення: Педагогіка, Методика навчання біології, Ботаніка, Зоологія. Зміст навчальної дисципліни: Значення позакласної та позаурочної роботи з біології, її форми та види. Організація індивідуальної позакласної роботи з біології. Учнівські біологічні об'єднання. Дослідницька робота учнів з біології в позакласній роботі. Види масової позакласної роботи з біології та особливості її проведення. Екскурсії і походи в природу. Організація еколого-натуралістичної і природоохоронної роботи з учнями в позакласній роботі з біології.</p> <p>Викладач: канд. біол. наук, доцент Гойванович Н.К.</p>	Біології та хімії
ВК 9.1.	IV	VII	<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</p>	Анатомії, фізіології та валеології

				<p>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. Патолофізіологія 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>	
ВК 9.2.	IV	VII	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>	Анатомії, фізіології та валеології

БК 13.1.	IV	VII	Методика розв'язування задач з хімії	<p>Кредити ЄКТС – 4. Вид занять: лекції, лабораторні. Форма підсумкового контролю: залік. Основа для вивчення: Неорганічна та органічна хімії, аналітична, фізична і колоїдна хімії, методика навчання хімії. Зміст навчальної дисципліни: Основа для вивчення: Неорганічна хімія. Органічна хімія. Педагогіка. Методика викладання хімії. Фізична та колоїдна хімія. Зміст дисципліни: Освітня роль розв'язування хімічних задач. Розвиваюча функція методу розв'язування задач з хімії. Класифікація хімічних задач. Використання задач на різних етапах навчання. Основні рівні та загальні критерії навчальних досягнень учнів при розв'язуванні хімічних задач за 12–бальною шкалою. Етапи розв'язування задач. Особливості аналізу умови задачі. Визначення типу задачі. Вибір способу розв'язування задачі та умова її розв'язання.</p> <p>Викладач: канд. хім. наук, доцент Брюховецька І.В.</p>	Біології та хімії
БК 13.2.	IV	VII	Демонстраційний експеримент у школі	<p>Кредити ЄКТС – 4. Вид занять: лекції, лабораторні. Форма підсумкового контролю: залік. Основа для вивчення: Неорганічна та органічна хімії, аналітична, фізична і колоїдна хімії, методика навчання хімії. Зміст навчальної 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.</p> <p>Викладач: канд. біол. наук, доцент Ковальчук Г.Я.</p>	Біології та хімії

ВК 1.1.	IV	VIII	<p>Біологія індивідуального розвитку</p>	<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 ананій. 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
ВК 1.2.	IV	VIII	<p>Основи ембріології</p>	<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

ВК 2.1.	IV	VIII	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 антиасептику. Ознаки та види ран за характером ушкодження тканин: різані, колоті, рвані, забиті, розтриті, 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.</p> <p>Викладач : доцент, кандидат педагогічних наук Волошин О. Р.</p>	Анатомії, фізіології та валеології
------------	----	------	-----------------------------------	---	------------------------------------

ВК 2.2.	IV	VIII	<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 статеві 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>
------------	----	------	--	--	---

БК 8.1.	IV	VIII	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
БК 8.2.	IV	VIII	Основи біоінженерії	<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 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.</p>	Біології та хімії

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

№ з/п	Курс	Семестр	Назва дисципліни	Анотація дисципліни	Кафедра, яка забезпечує викладання
ВК 10.1.	II	III	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, 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.</p>	Біології та хімії
ВК 10.2.	II	III	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

ВК 13.1.	II	III	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. Викладач: канд. с-г. наук, доцент Дрозд І.Ф.</p>	Біології та хімії
ВК 13.2.	II	III	Біологія ґрунтів	<p>Кредити ЄКТС – 4. Вид занять: лекції, лабораторні. Форма підсумкового контролю: залік. Основа для вивчення: Ботаніка. Неорганічна хімія. Зоологія. Зміст дисципліни: Грунтознавство 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.</p>	Біології та хімії

ВК 3.1.	II	IV	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 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).</p> <p>Викладач: канд. біол. наук, доцент Кречківська Г.В.</p>	Біології та хімії
ВК 3.2.	II	IV	Грунтова зоологія	<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. Викладач: канд. біол. наук, доцент Кречківська Г.В.</p>	Біології та хімії

ВК 4.1.	II	IV	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
ВК 4.2.	II	IV	Сучасні технології в рослинництві	<p>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.</p> <p>Викладач: канд. с-г. наук, доцент Шпек М.П.</p>	Біології та хімії

ВК 7.1.	II	IV	<p align="center">Біологія лікарських рослин</p>	<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
ВК 7.2.	II	IV	<p align="center">Ботанічне ресурсознавство</p>	<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

ВК 5.1.	III	V	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
ВК 5.2.	III	V	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 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

ВК 6.1.	III	V	Фітопатологія	Кредити ЄКТС – 6. Вид занять: лекції, лабораторні. Форма підсумкового контролю: залік. 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.	Біології та хімії
ВК 6.2.	III	V	Паразитологія	Кредити ЄКТС – 3. Вид занять: лекції, лабораторні. Форма підсумкового контролю: залік. 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.	Біології та хімії

ВК 1.1.	III	VI	Вікова фізіологія та шкільна гігієна	<p>Кредити ЄКТС – 3. Вид заняття – лекції, практичні. Форма підсумкового контролю – залік. Основа для вивчення – Психологія, Методологія наукових досліджень. Зміст навчальної дисципліни: Онтогенез як життєвий шлях індивідуума. Закономірності росту і розвитку людини. Вікові анатомо- фізіологічні особливості та гігієна опорно-рухового апарату. Вікові особливості системи крові та серцево-судинної системи. Поняття про імунітет та його роль для здоров'я людини. Гігієна серцево-судинної системи. Вікові особливості будови і функції органів дихання. Гігієна дихальної системи. Вікова фізіологія та гігієна органів травлення. Вікові особливості обміну речовин і енергії. Гігієнічні основи харчування учнів. Вікові особливості органів виділення у підлітків. Гігієна сечовидільної системи та шкіри. Вікові та гігієнічні особливості аналізаторів. Фізіологія та гігієна залоз внутрішньої секреції, вікове дозрівання. Вікові анатомо-фізіологічні особливості будови та функції нервової системи. Вища нервова діяльність. Становлення в процесі розвитку дитини. Гігієна навчально-виховного процесу і виробничої праці учнів. Гігієнічні вимоги до проектування та устаткування приміщень і територій навчальних закладів.</p> <p>Викладач : доцент, кандидат біологічних наук Філь В. М.</p>	Анатомії, фізіології та валеології
ВК 1.2.	III	VI	Біоритмологія	<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>	Анатомії, фізіології та валеології

ВК 9.1.	IV	VII	<p>Фізіологія вищої нервової діяльності</p>	<p>Кредити ЄКТС – 4. 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. 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>
------------	----	-----	--	---	---

ВК 9.2.	IV	VII	<p>Фізіологія та гігієна харчування</p>	<p>Кредити ЄКТС – 4. Вид занять: лекції, лабораторні. Форма підсумкового контролю: залік. 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>	<p>Анатомії, фізіології та валеології</p>
------------	----	-----	--	---	---

ВК 11.1.	IV	VII	Біофізика	<p>Кредити ЄКТС – 4. Вид занять: лекції, лабораторні. Форма підсумкового контролю: залік. Основа для вивчення фізика, основи вищої математики, цитологія з основами гістології, анатомія людини.</p> <p>Зміст дисципліни: Предмет і завдання біофізики. Історія розвитку біофізики. Елементи біомеханіки. Біоакустика. Елементи біомеханіки. Біоакустика Термодинаміка біологічних процесів. Молекулярна біофізика. Біофізика клітинних процесів. Біофізика процесів транспорту через біомембрани. Біоелектрогенез. Біофізика скорочувальних систем. Біофізика рецепції. Квантова біофізика або біофізика фотобіологічних процесів. Радіаційна біофізика.</p> <p>Викладач: доцент Угрин Ю.О.</p>	Фізики
ВК 11.2.	IV	VII	Моделювання фізичних процесів в біології	<p>Кредити ЄКТС – 4. Вид занять: лекції, лабораторні. Форма підсумкового контролю: залік. Основа для вивчення: фізика, основи вищої математики, цитологія з основами гістології, анатомія людини.</p> <p>Зміст дисципліни: Елементи біомеханіки. Емпіричне рівняння Гілла. Гемореологія і гемодинаміка. Моделювання ШОЕ. Модель Франка системи кровообігу. Фізичні основи вимірювання артеріального тиску. Обчислення потужності серця. Моделювання вестибулярного апарату. Моделювання транспорту речовин через клітинну мембрану. Біоелектричні потенціали. Рівняння Нернста та Гольдмана-Годжкіна-Катца. Механізм поширення потенціалу дії. Моделювання електропровідності живих тканин. Вплив фізичних полів, постійного та змінного струму на живі тканини. Модель Ейндговена біоелектричних потенціалів серця. Моделювання оптичної системи ока. Моделювання близько- та далекозорості. Природа відстані найкращого бачення. Механізм виникнення нервового імпульсу у світлочутливих клітинах ока. Природа кольорового бачення. Дозиметрія.</p> <p>Викладач: доцент Угрин Ю.О.</p>	Фізики

ВК 12.1.	IV	VII	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.</p> <p>Еволюція біоенергетичних процесів. Основні термодинамічні поняття біоенергетики. Перший і другий початки термодинаміки. Вільна енергія. Рівноважні і нерівноважні хімічні реакції. Високо- і низько енергетичні біологічноактивні речовини. Роль і значення АТФ в біоенергетичних процесах. Реакції гідролізу АТФ, АДФ і неорганічного пірофосфату. Роль глюкозу, спиртового бродіння, окислення жирних кислот, дезамінування. Фотосинтез . Прикладнабіоенергетика.</p> <p>Викладач: канд. біол. наук, доцент Монастирська С.С.</p>	Біології та хімії
ВК 12.2.	IV	VII	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. Характеристикаіонізуючих 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

ВК 2.1.	IV	VIII	<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. Стресі 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>
------------	----	------	--	---	---

ВК 2.2.	IV	VIII	<p>Основи домедичної допомоги</p>	<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</p> <p>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 антиасептику. 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</p> <p>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.</p> <p>Викладач : доцент, кандидат педагогічних наук Волошин О. Р.</p>	<p>Анатомії, фізіології та валеології</p>
------------	----	------	--	---	---

БК 1.1.	IV	VIII	Біологія індивідуального розвитку	<p>Кредити ЄКТС –3. Вид занять: лекції, лабораторні. Форма підсумкового контролю: екзамен. 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
БК 1.2.	IV	VIII	Основи ембріології	<p>Кредити ЄКТС –3. Вид занять: лекції, лабораторні. Форма підсумкового контролю: екзамен. 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.</p> <p>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

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

№ з/п	Курс	Семестр	Назва дисципліни	Анотація дисципліни	Кафедра, яка забезпечує викладання
ВК 7.1.	IV	VII	Хімія високомолекулярних сполук	Кредити ЄКТС – 5. Вид занять: лекції, практичні. Форма підсумкового контролю: екзамен. Основа для вивчення: загальна та неорганічна хімія, органічна хімія, фізична та колоїдна хімія, аналітична хімія. Зміст навчальної дисципліни: Виникнення, розвиток і сучасний стан хімічної науки про виробництво ВМС. Пластичні маси на основі ВМС, які добувають методом ланцюгової полімеризації. Пластичні маси на основі ВМС, які добувають методом поліконденсації та ступеневої полімеризації. Фізико-хімічні властивості каучуків та хімічних волокон. Викладач: канд. техн. наук, доцент Прийма А.М.	Біології та хімії
ВК 7.2.	IV	VII	Композитні матеріали в хімічній технології	Кредити ЄКТС – 5. Вид занять: лекції, практичні. Форма підсумкового контролю: екзамен. Основа для вивчення: Сучасні методи хімічного аналізу; Хімія високомолекулярних сполук. Зміст навчальної дисципліни: Вступ. Задачі і методи курсу. Основні поняття і визначення. Композити, як конструктивні матеріали. Загальні уявлення про композити. Волокнисті і шаруваті композити. Основні ознаки конструкційних композиційних матеріалів. Класифікація композиційних матеріалів. Основні властивості волокнистих композитів. Компоненти волокнистих композитів. Поверхні розділу в композиційних матеріалах. Поняття про хімічну сумісність складових композиції. Термодинамічна сумісність. Основні промислові методи виготовлення композиційних матеріалів. Основні поняття структурної механіки композитів. Критерії міцності структурних елементів. Основні поняття механіки руйнування композитів. Сучасні експериментальні методи визначення механічних характеристик композитів. Вихідні матеріали порошкової металургії. Методи отримання порошків. Загальна характеристика. Найбільш важливі методи відновлення заліза. Відновлення окисів міді, нікеля. Розпилення рідких металів і сплавів. Вибір методу виробництва порошку. Викладач: канд. фіз.-мат. наук, доцент Кавецький Т.С.	Біології та хімії

ВК 12.1.	IV	VII	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
ВК 12.2.	IV	VII	Системи комп'ютерної математики	<p>Кредити ЄКТС – 6. Форма підсумкового контролю: екзамен. Вид занять: лекції, лабораторні.</p> <p>Основа для вивчення: Інформаційні технології, Вища математика, Алгоритмізація і програмування.</p> <p>Зміст дисципліни: Загальна характеристика систем комп'ютерної математики. Можливості використання системи Mathematica та Maxima. Основи синтаксису. Функції для розв'язування задач вищої математики. Графіка. Основи програмування.</p> <p>Викладач: доцент Кобильник Т.П.</p>	Інформатики та інформаційних систем
ВК 1.1.	IV	VIII	Екологія промислового виробництва	<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.</p>	Екології та географії

			<p>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 шкідливими впливом. Напрямки екологізації виробництва Шляхи екологізації виробництва, біологічні, технічні та технологічні аспекти. Економічна оцінка природоохоронних заходів.</p> <p>Викладач: кандидат технічних наук, доцент Сеньків В.М.</p>	
ВК 1.2.	IV	VIII	<p>Екологічна хімія</p> <p>Кредити ЄКТС – 3. 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

ВК 5.1.	IV	VIII	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
ВК 5.2.	IV	VIII	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

ВК 8.1.	IV	8	Біотехнологія	<p>Кредити ЄКТС – 3. Вид занять: лекції, практичні. Форма підсумкового контролю: екзамен. 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
ВК 8.2.	IV	8	Основи біоінженерії	<p>Кредити ЄКТС – 3. Вид занять: лекції, практичні. Форма підсумкового контролю: екзамен. 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.</p>	Біології та хімії

Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський)

014 Середня освіта (Географія)

шифр і назва спеціальності (напряму підготовки)

Цикл професійної підготовки

№ з/п	Курс	Семест	Назва дисципліни	Анотація дисципліни	Кафедра, яка забезпечує викладання
1	II	I	ВК4. 4.1. Грунтознавство	Кредити ЄКТС – 5. 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.	Біології і хімії
2	II	I	ВК 4. 4.2. Екологічна освіта і культура	Кредити ЄКТС – 5. 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 культури, його сутність, функції культури. Екологічна культура – складова загальнолюдської культури. Формування культури під впливом природи. Історія	Екології та географії

				<p>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.</p> <p>Викладач: кандидат біологічних наук, доцент Стецула Н.О.</p>	
3	II	II	<p>ВК 9. 9.1. Загальна екологія</p>	<p>Кредити ЄКТС – 4. Вид занять: лекції, практичні заняття. Форма підсумкового контролю: залік.</p> <p>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. Агроекосистеми. Екологічні проблеми галузей антропогенної діяльності. Екологічні проблеми регіонів України. Охорона екосистем. Біорізномаяття. 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. Викладач: кафедри екології та географії Слободян Л.З.</p>	Екології та географії
4	II	II	<p>ВК 9. 9.2. Гідрологія</p>	<p>Кредити ЄКТС – 4. Вид занять: лекції, практичні заняття. Форма підсумкового контролю: залік.</p>	Екології та географії

			<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. 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 спостережень. Генетична теорія формування максимального стоку. Редукція максимального стоку. Гідрологія боліт. Походження боліт, їх поширення, типи, класифікація. Поняття «Світовий океан». Гіпотези походження Світового океану. Значення Світового океану. Освоєння Світового океану. Підрозділи Світового океану. Розміри 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.</p>	
--	--	--	--	--

			<p>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	II	I	<p>БК 10. 10.1.Природокористування і сталий розвиток</p> <p>Кредити ЄКТС – 6. Вид занять: лекції, практичні заняття. Форма підсумкового контролю: екзамен.</p> <p>Основа для вивчення: 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, невиробничі. 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 Екології та географії 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,</p>	Екології та географії

				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. Викладачі: кандидат біологічних наук, завідувач кафедри екології та географії Бриндзя І.В., викладач кафедри екології та географії Слободян Л.З.	
6	П	І	БК 10. 10.2. Геоєкологія	Кредити ЄКТС – 6. 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. 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. Воейков. В.І. Вернадський, роль і значення його ідей. Географічний детермінізм, посібілізм, енвіронменталізм. Духовна культура і менталітет західної і східної цивілізацій з позицій взаємини людини і природного середовища. Геоєкологія та природокористування. Міждисциплінарний, системний підхід до проблем геоєкології; труднощі, які виникають при цьому. 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. Ландшафтнегеохімічні 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. Екологічний моніторинг. Концепція та структура системи моніторингу. Загальнодержавна система спостережень і контролю за станом природного середовища. Моніторинг стану окремих природних середовищ (атмосферного повітря, природних вод, ґрунтів, біоти). Геоєкологічний моніторинг. Геоєкологічний 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. Природоохоронні заходи нормалізації стану довкілля. Екологічні основи охорони природи. Методи та заходи захисту навколишнього	Екології та географії

			<p>природного середовища. Рациональне 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. 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. 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	II	<p>ВК 2. 2.1. Заповідна справа</p> <p>Кредити ЄКТС – 4. Вид занять: лекції, практичні заняття. Форма підсумкового контролю: залік Основа для вивчення: загальна екологія, ботаніка, зоологія, гідрологія, загальне землезнавство, геологія з основами геоморфології, біогеографія. Зміст навчальної дисципліни: Екології та географії Етапи історії природно-заповідної справи. Роль влади, вчених та громад в історії природнозаповідної 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 природнозаповідного 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</p>	Екології та географії

				<p>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. 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 наукову діяльність заповідників і національних природних парків України. Положення про еколого-освітню діяльність заповідників і національних природних парків України. Відділи екологічної освіти заповідниках, національних природних парках 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 афроевразійських 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	II	<p>ВК 2. 2.2. Природні ресурси Карпат і Передкарпаття</p>	<p>Кредити ЄКТС – 4. Вид занять: лекції, практичні заняття. Форма підсумкового контролю: залік Основа для вивчення – географія глобалізаційних процесів, політична географія,</p>	Екології та географії

				<p>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 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. Викладач: канд. біологічних наук, завідувач кафедри екології та географії Бриндзя І.В.</p>	
9.	III	I	<p>ВК 10 10.1. Природокористування і сталий розвиток</p>	<p>Кредити ЄКТС – 5. Вид занять: лекції, практичні заняття. Форма підсумкового контролю: екзамен Основа для вивчення дисципліни: загальна екологія, загальне землезнавство, геологія з основами геоморфології, географія світового господарства, географія населення, заповідна справа. Зміст навчальної дисципліни: Природно-ресурсний потенціал території.</p>	<p>Екології та географії</p>

				<p>Визначення природно-ресурсного потенціалу. Види природних ресурсів. Відновлювані та не відновлювані ресурси, вичерпні та невичерпні, виробничі, невиробничі. 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 Екології та географії 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 озеленені. 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, завідувач кафедри екології та географії Бриндзя І.В., викладач кафедри екології та географії Слободян Л.З.</p>	
10	III	I	<p>ВК 10 10.2. Геоекологія</p>	<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>Екології та географії</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. Восейков. В.І. Вернадський, роль і значення його ідей. Географічний детермінізм, посіблізм, енвіронменталізм. Духовна культура і менталітет західної і східної цивілізацій з позицій взаємини людини і природного середовища. Геоєкологія та природокористування. Міждисциплінарний, системний підхід до проблем геоєкології; труднощі, які виникають при цьому. 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. 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. 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. 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>	
11.	III	II	<p>ВК 12 12.1.Біотехнологія</p>	<p>Кредити ЄКТС – 3 Вид занять: лекції, практичні заняття. Форма підсумкового контролю: екзамен 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</p>	Біології та хімії

				<p>конструювання вищих організмів. Аналітична біотехнологія. Біонанотехнології. Економічні та соціальні аспекти в біотехнології.</p> <p>Викладач: док. вет. наук, професор Лесик Я.В.</p>	
12.	III	II	<p>ВК 12. 12.2. Прикладна мікробіологія</p>	<p>Кредити ЄКТС – 3. Вид занять: лекції, практичні заняття. 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. Викладач: канд. біол. наук, доцент Івасівка А.С.</p>	Біології та хімії
13.	IV	II	<p>ВК 1. 1.1. Охорона географічного середовища</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, 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. Науковообґрунтовані 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</p>	Екології та географії

				<p>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.</p> <p>Викладач: кандидат географічних наук Микитчин О.І.</p>	
14	IV	II	<p>БК 1. 1.2. Природні ресурси України</p>	<p>Кредити ЄКТС – 3 Вид занять: лекції, практичні заняття. Форма підсумкового контролю: залік Основа для вивчення – географія глобалізаційних процесів, політична географія, моніторинг навколишнього середовища, рекреаційна географія. 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. Рациональне 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 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.</p>	Екології та географії

				<p>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>	
15	IV	II	<p>ВК 3. 3.1. Рекреаційна географія</p>	<p>Кредити ЄКТС – 3. Вид занять: лекції, практичні. Форма підсумкового контролю: екзамен</p> <p>Основа для вивчення: географія, Загальне землезнавство, загальна екологія. Зміст дисципліни: Об'єкт і предмет рекреаційної географії. Завдання, методи дослідження рекреаційної географії, зв'язок з іншими науками. Основні поняття рекреаційної географії. Аксиоми. Теорії, які використовує рекреаційна географія. Закономірності та принципи рекреаційної географії. Загальні засади районування. Рекреаційне районування. Рекреаційне районування світу та України. Системи і комплекси. Територіальні рекреаційні системи. Територіальні рекреаційні системи України і світу. Поняття про географічні умови і ресурси. Рекреаційні ресурси. Рекреаційні ресурси України і світу. Загальні потреби суспільства. Рекреаційні потреби. Рекреаційні потреби в Україні і світі. Діяльність людини. Рекреаційна діяльність. Рекреаційна діяльність в Україні і світі. Викладач: доцент, к.г.н. Кучманич Н.Г.. Завдання, методи дослідження рекреаційної географії, зв'язок з іншими науками. Основні поняття рекреаційної географії. Аксиоми. Теорії, які використовує рекреаційна географія. Закономірності та принципи рекреаційної географії. Загальні засади районування. Рекреаційне районування. Рекреаційне районування світу та України. Системи і комплекси. Територіальні рекреаційні системи. Територіальні рекреаційні системи України і світу. Поняття про географічні умови і ресурси. Рекреаційні ресурси. Рекреаційні ресурси України і світу. Загальні потреби суспільства. Рекреаційні потреби. Рекреаційні потреби в Україні і світі. Діяльність людини. Рекреаційна діяльність. Рекреаційна діяльність в Україні і світі.</p> <p>Викладач: доцент, к.г.н. Микитчин О.І.</p>	Екології та географії
16	IV	II	<p>ВК 3 3.2. Історична географія</p>	<p>Кредити ЄКТС – 3. Вид занять: лекції, практичні. Форма підсумкового контролю: екзамен</p> <p>Основа для вивчення: “Конструктивна географія”, “Географія глобалізаційних процесів”, “Політична географія”. Зміст дисципліни: Вступ до курсу “Історична географія”. Предмет і завдання історичної географії. Складові частини історичної географії. Зв'язок історичної географії з іншими науками. Джерела та історико-географічні дослідження. Тема 2. Теоретико-</p>	Екології та географії

				<p>методологічні засади та методи історичної географії. Проблема концептуального осмислення ролі природного середовища в історичних процесах. Проблема обґрунтування закономірностей розвитку географічного простору та його елементів упродовж історичного часу.</p> <p>Методологічні проблеми історичної географії. Методи історичної географії.</p> <p>Тема 3. Історико-географічні основи політичної географії світу. Політична карта світу та зміни на ній. Етапи розвитку етнічних, політичних та адміністративних кордонів. Формування політичної карти світу. Міжнародні організації. Тема 4. Географія перших українських державних утворень. Формування державної території України в IX–XIV ст. Розселення та переміщення кочових і землеробських племен в I тис. до н. е. Грецька колонізація узбережжя Чорного і Азовського морів VII – V ст. до н. е. Характеристика розміщення слов'янських племен венедів (I – II ст.), склавинів (західних) та антів (східних) – (VI – VII ст.). Розселення східнослов'янських племен, їхні сусіди. Племінні союзи та об'єднання. Київська Русь в IX – XIII ст.. Галицько-Волинське князівство. Тема 5. Етнічність історично-етнографічних регіонів. Природа регіональних утворень. Етнічна історія земель та регіонів. Історико-етнографічні райони України та етнографічні групи українського народу.</p> <p>Тема 6. Історико-географічне районування території України. Історико-методологічні аспекти адміністративно-територіального поділу. Етапи становлення адміністративно-територіального поділу України.</p> <p>Викладач: доцент, к.г.н. Микитчин О.І.</p>	
17	IV	I	<p>БК 5</p> <p>5.1. Лікарські рослини</p>	<p>Кредити ЄКТС – 3</p> <p>Вид занять: лекції, практичні заняття.</p> <p>Форма підсумкового контролю: залік</p> <p>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>	Екології та географії
18	IV	I	<p>БК 5.</p> <p>5.2. Демекологія</p>	<p>Кредити ЄКТС – 3</p> <p>Вид занять: лекції, практичні заняття.</p> <p>Форма підсумкового контролю: залік</p>	Екології та географії

				<p>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. Викладач: викладач кафедри екології та географії Слободян Л.З.</p> <p>Основа для вивчення</p>	
19	IV	I	<p>ВК 6. 6.1. Технології навчання географії</p>	<p>Кредити ЄКТС – 6 Вид занять: лекції, практичні заняття. Форма підсумкового контролю: залік</p> <p>Основа для вивчення Вивчаються сучасні методики і освітні технології навчання географії, їх дидактичні вимоги та педагогічні цілі. Навчальна дисципліна розкриває особливості застосування сучасних освітніх технологій навчання географії у закладах загальної середньої освіти; удосконалює вміння планувати освітній процес з географії та навчально-пізнавальну діяльність учнів; ознайомлює здобувачів із змістом, концептуальними основами та особливостями застосування сучасних технологій навчання географії; продовжує розвивати творче методичне мислення та методичні уміння, які формують основу педагогічної майстерності та забезпечують творчий підхід до виконання функцій вчителя географії.</p> <p>Педагогічні технології навчання географії, спрямовані на організацію та управління пізнавальною діяльністю учнів. технології пояснювально-ілюстративного, програмованого навчання. суть, переваги, недоліки, особливості методики застосування; Технологія диференційованого навчання. Види диференціації. Особливості методики проведення уроку з географії у системі диференційованого навчання. Формування прийомів навчальної діяльності під час диференційованого навчання. Технологія формування навчальної діяльності учнів. Технологія групової діяльності учнів на уроках географії. Групова робота як різновид колективної форми організації навчально-пізнавальної діяльності учнів. Види групової роботи. Педагогічні технології,</p>	<p>Екології та географії</p>

			<p>спрямовані на активізацію та інтенсифікацію навчально-пізнавальної діяльності учнів. Технологія навчально-ігрової діяльності: географічна дидактична гра як одна з провідних організаційних форм сучасного педагогічного процесу; компоненти навчальної гри; класифікація ігор та технологія підготування і проведення на уроках географії різноманітних навчальних ігор: сюжетно-рольових (імітаційних), настільних, комп'ютерних. Технологія застосування структурно-логічних графічних сигналів: структурно-логічні схеми як засіб абстрактної наочності. Технологія комунікативно-діалогової діяльності. Технологія перспективно-випереджаючого навчання. Технологія сугестивного навчання. Інтерактивні технології як спосіб формування різних компетентностей учнів. Організація інтерактивного навчання. Класифікація інтерактивних технологій за метою уроку та формою організації навчальної діяльності учнів. Технології кооперативного навчання на уроках географії. Технології колективно-групового навчання. Технології ситуативного моделювання. Технології опрацювання дискусійних питань. Модульно-рейтингова технологія: модульна система навчання та модульний блок; етапи модульно-розвивального навчання. Технологія проектної діяльності: поняття «навчальний проект», вимоги до навчального проекту, типи проектів за змістом та характером діяльності учнів, за характером контактів, за кількістю учасників, за тривалістю проведення. Портфоліо та план проекту. Інформаційно-комп'ютерні технології навчання географії: можливості та переваги ІКТ в процесі навчання географії. Педагогічні технології, спрямовані на розвиток мислення учнів. Технологія проблемного навчання. Навчальна проблема. Навчальна проблемна ситуація. Види проблемних запитань з географії. Особливості методики проведення уроку з географії у системі проблемного навчання. Технологія особистісно-діяльнісного навчання. Особистісно-орієнтований та компетентісний підходи у викладанні географії. Недоліки традиційної системи навчання. Компетентісний підхід у викладанні географії, його сутність та основні складові. Технологія формування критичного мислення: суть, мета, завдання, методи і прийоми розвитку критичного мислення.</p> <p>Викладач: кандидат біологічних наук, доцент Стецула Н.О.</p>		
20	IV	I	<p>ВК 6. 6.2. Вибрані питання</p>	<p>Кредити ЄКТС – 6 Вид занять: лекції, практичні заняття.</p>	<p>Екології та географії</p>

			<p>навчання географії</p>	<p>Форма підсумкового контролю: залік</p> <p>Основа для вивчення Навчальна дисципліна розкриває особливості методики формування практичних компетентностей учнів: розв'язування географічних задач, побудова діаграм, схем, графіків, профілів; проведення позакласних та позаурочних заходів з географії; організації проведення шкільних, районних (міських), обласних олімпіад з географії; планування проведення тижня географії та формування практичних компетентностей учнів з географії; проведення масових заходів з учнівською молоддю за видами туризму та краєзнавства.</p> <p>Методика розв'язування географічних задач у 6-11 класах: задачі на знаходження найкоротшої відстані між двома точками на поверхні земної кулі, радіусу видимого горизонту; задачі на встановлення географічних координат точок протилежних, найбільш віддалених, протяжності об'єктів чи відстаней вздовж меридіанів та паралелей, визначення місцевого і поясного часу, тривалості дня, кута падіння сонячних променів; враховувати властивості картографічних проекції для визначення масштабу, відстаней і напрямків на дрібномасштабних картах; розв'язувати задачі на визначення відстаней, напрямків, прямокутних і географічних координат, площ на топографічних картах, азимута сходу чи заходу Сонця; розв'язувати задачі на визначення складових природного і механічного приросту населення, густоти, урбанізаційних процесів, зайнятості; розв'язувати задачі на визначення складових ВВП, затрат виробництва, тенденцій зміни статистичних величин, які характеризують економічну діяльність; коректно формулювати умови нових задач тощо.</p> <p>Позакласна та позаурочна форма навчання як форма проведення навчання географії. Педагогічні цілі і завдання та дидактичні принципи позакласного та позаурочного навчання. Сучасні методики і освітні технології позашкільного та позакласного навчання географії. Позаурочна форма проведення навчання географії та її види. Домашня робота з географії, позаурочні спостереження учнів за довкіллям, позаурочні учнівські навчально-дослідницькі проекти з географії. Домашня робота (виконання домашніх завдань) з географії як основний вид позаурочної форми проведення навчання географії та її поділ. Дидактичні цілі домашньої роботи з географії та управління нею. Сутність домашнього завдання з географії та його види.</p>	
--	--	--	----------------------------------	--	--

				<p>Види та форми-підвиди позакласного навчання географії. Форми-підвиди систематичного позакласного навчання географії (факультативні заняття з географії, географічний гурток, шкільний краєзнавчий музей, географічний клуб, співпраця з Малою академією наук (МАН) України, шкільний осередок Українського географічного товариства тощо). Форми-підвиди періодичного позакласного навчання географії (тиждень географії, географічна конференція, географічний вечір, географічна олімпіада, географічний турнір, географічні дебати). Форми-підвиди епізодичного позакласного навчання географії (географічна екскурсія, туристський похід, екологічний рейд тощо).</p> <p>Географічні олімпіади і конкурси. Методичні поради до організації шкільних, районних (міських), обласних олімпіад з географії. Олімпіадні завдання з географії: теоретичні, практичні та тестові. Типи теоретичних завдань і їх комплектування. Репродуктивні, продуктивні, проблемні та творчі завдання. Як успішно виконати теоретичні завдання? Організація підготовки учнів до олімпіади. Тренувальні теоретичні завдання до шкільного (I-го) етапу.</p> <p>Методика організації і проведення тижня географії в школі. Методичні рекомендації проведення тижня географії у школі. Відкриття тижня географії. Орієнтовний план проведення тижня географії: змістовне і креативне планування. Навчально-виховні заходи з географії, конкурси, геовікторини, сценарії заходів, свят.</p> <p>Методика організації і проведення туристично-краєзнавчої роботи. Зміст краєзнавчої роботи. Основні форми туристично-краєзнавчої роботи: екскурсія, подорожі, естафета, експедиції. Спортивне орієнтування. Туристично-краєзнавчі заходи. Наукова і практична спрямованість туристично-краєзнавчої роботи. Туристсько-краєзнавча робота як засіб конкретизації, доповнення і систематизації знань учнів. Цікаві географічні факти. Географічні рекорди.</p> <p>Методика організації і проведення учнівських географічних науково-дослідних робіт. Застосування проектної методики в позаурочній діяльності. Підготовка до конкурсу-захисту МАН.</p> <p>Викладач: кандидат біологічних наук, доцент Стецула Н.О.</p>	
21	IV	II	ВК 7. 7.1. Етногеографія України	Кредити ЄКТС – 3. Вид занять: лекції, практичні.	Екології та

			<p>Форма підсумкового контролю: екзамен.</p> <p>Основа для вивчення: географія населення, основи суспільної географії, регіональна економічна і соціальна географія, географія України.</p> <p>Зміст дисципліни</p> <p>Етногеографія як галузь наукових знань. Проблеми адекватного понятійно-термінологічного відображення сфери етнонаціональних взаємин. Етнонаціональні спільноти і групи, середовище їхньої життєдіяльності– основний об’єкт етногеографії . Предмет етногеографії та її місце в системі наук. Джерела етногеографії України. Демотериторіальні основи етнічності. Структурно-територіальна організація етнонаціональних спільнот і груп. Етногеографічні процеси Типологія держав світу за етнонаціональним складом населення. Огляд історії етногеографічних досліджень в Україні. Методологія етногеографічного дослідження держав. Методика та загально-наукові методи регіональних етногеографічних досліджень. Картографічний метод у етногеографічних дослідженнях. Етногеографія українських земель на початку. Етнодемогеографічні тенденції розвитку України впродовж ХХ ст. Зміни структури населення за рідною мовою впродовж 1959–1989 років. Релігійно-конфесійний чинник етногеографічних змін в Україні впродовж ХХ ст. Етногеографічні параметри державної території та державних кордонів України Етнодемогеографічні співвідношення в структурі населення України. Ідентифікація суб’єктів етногеографічних взаємин. Географія української етнічної нації в Україні. Геополітичні проблеми етнокультурної єдності і консолідації етнічних українців. Географія етнонаціональних груп та невеликих корінних народів в Україні. Етногеографічне районування України. Етнічні українці поза межами держави Україна: понятійно-термінологічне означення та історико-географічні передумови. Географія автохтонного етнічно українського населення в суміжних з Україною державах. Географія західної української діаспори. Географія східної української діаспори. Сучеречностіетнонаціональних взаємин в Україні в регіональному і міжрегіональному вимірах. Етногеографічні проблеми подолання кризових виявів української етнічності та формування культурної самобутності держави. Етногеографічні аспекти утвердження в Україні національної ідеї та становлення політичної нації</p> <p>Викладач: кандидат географічних наук, доцент Микитчин О.І.</p>	географії
22	IV	II	<p>БК 7.</p> <p>7.2. Геоурбаністика</p> <p>Кредити ЄКТС – 3.</p> <p>Вид занять: лекції, практичні.</p> <p>Форма підсумкового контролю: екзамен.</p> <p>Основа для вивчення: географія населення, основи суспільної географії, географія світового господарства, регіональна економічна і соціальна географія, географія України.</p>	Екології та географії

			<p>Зміст дисципліни</p> <p>Геоурбаністика як наука. Зародження географії міст. б&apos;єкт, предмет, мета і завдання дисципліни. Місце геоурбаністики в системі наук, її зміст, визначення. Методологічна база геоурбаністики. Міждисциплінарний та інтегруючий характер досліджень і розробок з проблем міст. Сучасні дослідження з геоурбаністики у Франції, США, Англії, Швеції та інших країнах. Українська школа геоурбаністики. Місто як інтегральний об'єкт дослідження. Основні підходи різних наукових дисциплін до вивчення міст. Архітектура і містобудування. Критерії виділення міст. Підходи до виділення міст. Базові характеристики, ознаки й фактори формування міст. Еволюція міст світу. Основні історичні етапи розвитку міст. Особливості та характерні риси розвитку міст і містобудування в Україні в ХХ ст. Містобудівні пошуки концепції міста майбутнього. Типологія і класифікація міст. Класифікаційні ознаки. Особливості та закономірності формування систем міст у районах різних економіко-географічних типів. Функціональне зонування міст. Поняття урбанізованої системи. Властивості й принципи конструювання урбанізованих систем. Ознаки міста як системи. Підсистеми міста. Функціональна структура міст. Містоутворюючий потенціал міста. Основні містоутворюючі функції. Гравітаційні моделі розвитку міст. Динамічні моделі розвитку міст. Територіальна структура великих міських утворень/столичних регіонів. Загальні основи планувальної організації міста. Міське планування. Типи планування. Функціональні зони міської забудови (промислові, транспортно-складські, селітебні, громадські, рекреаційні тощо) та їх сумісність. Принципи взаємного розміщення промислових і житлових районів у плані міста. Методи розрахунків обсягів житлового будівництва. Транспортні основи міського плану. Класифікація вулиць і магістралей. Перетворення і збагачення природного середовища. Проблеми планування зростаючих міст. Геоурбаністика і підземна урбаністика. Феномен урбанізації. Рівні й етапи розвитку урбанізації. Тенденції урбанізації. Шляхи, стадії, фази урбанізації. Регіональні особливості сучасної стадії урбанізації. Процеси субурбанізації, гіперурбанізації, рурбанізації, джентрифікації, контрурбанізації, маятникових міграцій. Розширення територій міської забудови. Формування агломерацій та мега(ло)полісів. Показники урбанізації та урбанізованості території. Особливості світових урбанізаційних процесів на сучасному етапі розвитку суспільства. Тенденції і масштаби урбанізаційних процесів у розвинених</p>	
--	--	--	--	--

				<p>країнах і країнах, що розвиваються. Перспективи урбанізації. Збалансована міська система. Технополіси як образ і тенденція розвитку міст. Глобалізація і постіндустріальна економіка як передумови виникнення глобальних міст. Теорії глобальних (світових) міст. Сучасна географія глобальних міст. Формування «міст майбутнього» (green-city, smart-city, creative-city тощо). Поняття центрального міста, його різні аспекти, географічна інтерпретація в конкретних умовах. Особливості та закономірності формування систем міст у районах різних економіко-географічних типів. Територіальні системи міст (урбанізовані системи, міські системи), їх моделі. Міські агломерації, фактори їх утворення і методи виділення. Найбільші агломерації світу. Урбанізований район, зона. Конурбація. Мегалополіси, фактори їх формування і роль в розвитку суспільства. Найбільші мегалополіси світу. Сучасні проблеми великих міст. Типізація проблем великих міст. Конфлікти в політичній, економічній, соціальній сферах, а також у сфері взаємовідносин між людиною та природою Найпроблемніші міста світу й України. Рейтинги міст за різними версіями щодо основних проблем. Шляхи розв'язання міських проблем. Проблеми малих міст України і можливі напрямки їхнього розвитку.</p> <p>Викладач: кандидат географічних наук, доцент Микитчин О.І.</p>	
23	IV	II	<p>ВК 8. 8.1.Географічний моніторинг</p>	<p>Кредити ЄКТС – 3. Вид занять: лекції, практичні. Форма підсумкового контролю: екзамен. Основа для вивчення: геологія, гідрологія, ґрунтознавство, географія ґрунтів, ландшафтознавство, фізична географія, меліоративна географія. Зміст дисципліни Поняття про географічний моніторинг. Об'єкт та суб'єкт моніторингу. Геокомпонентний та геокомплексний види моніторингу докільця. Базовий та оперативний види моніторингу природних ресурсів. Природно-ресурсний потенціал ландшафтів. Оцінка екологічного стану ландшафтних комплексів. Сутність гідрометеорологічного моніторингу. Агрометеорологічний моніторинг. Моніторинг водних ресурсів (гідрологічний моніторинг), зокрема річкових, озерних та болотних ресурсів. Моніторинг рівневого режиму морів та берегів морів і водосховищ. Моніторинг питного й господарського водозабезпечення. Гідроекологічний моніторинг. Сутність гідрогеологічного моніторингу. Гідрогеолого-меліоративний моніторинг як складова еколого-меліоративного моніторингу. Сутність моніторингу ґрунтів. Агроекологічний</p>	<p>Екології та географії</p>

				<p>моніторинг. Ґрунтовомеліоративний моніторинг. Сутність моніторингу ресурсів корисних копалин. Структура і зміст моніторингу природних ресурсів. Класифікація природних ресурсів. Основні негативні фактори при використанні природних ресурсів. Проблеми попередження та усунення негативних процесів при використанні природних ресурсів. Ступінь антропогенного пресингу та шляхи його вимірювань. Система контролюючих показників моніторингу природних ресурсів. Дистанційні та наземні засоби моніторингу природних ресурсів. Організаційна структура моніторингу природних ресурсів. Інвентаризація природних ресурсів.</p> <p>Викладач: кандидат біологічних наук, завідувач кафедри екології та географії Бриндзя І.В.</p>	
24	IV	II	8.2. Географічне прогнозування	<p>Географічне прогнозування Кредити ЄКТС – 3. Вид занять: лекції, практичні. Форма підсумкового контролю: екзамен. Основа для вивчення: «Інформаційно-комунікаційні технології»; «Загальне землезнавство»; «Картографія з основами топографії»; «Геоінформаційні технології» Зміст дисципліни Прогнозування зміни навколишнього осередку. Прогнозування зміни навколишнього осередку. Розробка питань прогнозування в країнах світу. Основні напрями географічного прогнозування. Ситуаційні прогнози. Комплексний еколого-географічний прогноз . Складання прогноз – заключення. Загальні особливості прогностичного аналізу природного осередку. Прогноз та прогнозування. Комплексний фізико-географічний прогноз. Основні види географічного прогнозу. Достовірність та верифікація географічного прогнозу. Геоінформаційний прогноз як метод сучасної оцінки природних умов. Прогнозтика. Геоінформаційний прогноз. Відмінності між географічним, геоекологічним та геоінформаційним прогнозами. Геоінформаційно – прогностична система. Числовий ряд. Екологічне прогнозування: структура, форми та методи. Екологічне прогнозування, складові екологічного прогнозування. Роль інформаційних ресурсів при проведенні екологічного прогнозування. Роль людини при проведенні екологічного прогнозування. Прогнозування розвитку глобальних явищ сучасності. Протириччя в екосистемі Людина – суспільство – природа .</p>	Екології та географії

			<p>Глобальне моделювання світової економіки. Поновлювальні природні ресурси і екологія. Проблеми боротьби з опустелюванням і знелісненням. Прогнозування стану навколишнього середовища. Базові методики прогнозування стану довкілля. Прогнозування якості довкілля. Класифікація прогнозів та методів прогнозування. Економіко-географічні прогнози. Актуальність економіко-географічного прогнозування. Роль економіко-географічного прогнозування для сучасного розвитку суспільства. Геоморфологічні прогнози. Основні функції геоморфологічних прогнозів. Точність та справджуваність геоморфологічних прогнозів, визначення допустимих похибок. Геологічні прогнози. Історія розвитку геологічного прогнозування в Україні і за кордоном. Класифікація геологічних прогнозів та їх основні функції. Точність та визначення допустимих похибок геологічних прогнозів. Гідрологічні та метеорологічні прогнози. Значення гідрологічних та гідро метеорологічних прогнозів. Завдання служби гідрологічного прогнозування. Науковометодологічні основи гідрологічного прогнозування та його зв'язок з метеорологічними прогнозами. Регіональні та локальні географічні прогнози. Особливості регіонального географічного прогнозування. Приклади прогнозування глобальних та регіональних змін природи. Основні напрямки застосування глобальних та регіональних географічних прогнозів. Дефініції прогнозування природно-господарських комплексів. Основні та оптимальні виразники прогнозування. Структурні рівні прогнозування. " Навколишній осередок. Прогнозування при вивченні питань використання при вивченні природних умов та ресурсів. Передпрогнозна еколого-географічна орієнтація на використання природних умов та ресурсів. Вплив галузей народного господарства на навколишнє середовище. Основні забруднювачі навколишнього середовища. Зміни природних умов. Еколого – гігієнічна оцінка техногенно перевантажених територій. Моделювання, як методологія пізнання навколишнього середовища. Моделі та їх класифікація. Види моделювання. Особливості моделювання в екології. Значення моделювання в екологічній науці. Використання моделі авторегресії для прогнозування природних процесів по рядах спостереження. Ряди спостереження. Математичні прийоми при проведенні прогнозної оцінки зміни природних умов. Історія і стан прогнозування на сучасному етапі. Прогнозування в інших країнах світу. Поточний стан прогнозування в Україні.</p>	
--	--	--	--	--

				Викладач: кандидат біологічних наук, доцент Бриндзя І.В.	
25	IV	I	ВК 11. 11.1.Основи здорового способу життя.	<p>Кредити ЄКТС – 4. Вид занять: лекції, практичні. Форма підсумкового контролю: залік. Основа для вивчення – анатомія людини, Фізіологія людини і тварин, Основи медичних знань, Валеологія. 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>	Анатомії, фізіології та валеології
26	IV	I	ВК 11. 11.2.Основи домедичної допомоги	<p>Кредити ЄКТС – 4. Вид занять: лекції, практичні. Форма підсумкового контролю: залік</p>	Анатомії, фізіології та валеології

				<p>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 антиісептику. Ознаки та види ран за характером ушкодження тканин: різані, колоті, рвані, забиті, розтроснені, 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.</p> <p>Викладач : доцент, кандидат педагогічних наук Волошин О. Р.</p>	
27	IV	I	<p>ВК 13. 13.1.Генетика з основами селекції</p>	<p>Кредити ЄКТС – 3</p> <p>Вид занять: лекції, практичні заняття</p> <p>Форма підсумкового контролю: екзамен</p> <p>Основа для вивчення: Біохімія. Мікробіологія.</p> <p>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</p>	Біології та хімії

				<p>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.</p>	
28	IV	I	<p>ВК 13 13.2. Еволюційне вчення</p>	<p>Кредити ЄКТС – 3. Вид занять: лекції, практичні. Форма підсумкового контролю: екзамен. 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

Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський)

101 Екологія

шифр і назва спеціальності (напряму підготовки)

Освітньо-професійна програма: Екологія

Вибіркові компоненти предметної спеціальності 101 Екологія

№ з/п	Курс	Семестр	Назва дисципліни	Анотація дисципліни	Кафедра, яка забезпечує викладання
1.	II	II	ВК 4. 4.1.Кадастр природних ресурсів	<p>Кредити ЄКТС – 3 Вид занять: лекції, практичні заняття. Форма підсумкового контролю: залік.</p> <p>Основа для вивчення – дана навчальна дисципліна використовує базові знання з фізики, хімії, біології, математики, географії та інших наук, що вивчаються у закладах середньої та вищої освіти. Їй передують вивчення дисциплін: «Загальне землезнавство», дає основу для вивчення «Моніторинг довкілля», «Моделювання і прогнозування стану довкілля», «Біоекологія».</p> <p>Зміст навчальної дисципліни: Природні ресурси України, їхня характеристика та класифікація. Історичні етапи формування кадастру природних ресурсів. Об'єкт та предмет курсу, його зв'язок з іншими науковими дисциплінами. Місце кадастру природних ресурсів у системі державного обліку та його призначення. Структура та зміст кадастру природних ресурсів, його нормативно-правова база і організаційне забезпечення. Соціально-економічна оцінка використання природно-ресурсного потенціалу України. Державний земельний кадастр. Мета і завдання, види та принципи. Порядок ведення земельного кадастру. Земельно-кадастрові відомості та документи. Види земельного кадастру. Земельні угіддя як елемент земельного кадастру. Земельний кадастр у зарубіжних країнах. Складові частини державного земельного кадастру. Кадастрове зонування та кадастрові знімання, Бонітування ґрунтів і економічна оцінка земель. Нормативна грошова та експертна оцінка земель. Державна реєстрація земельних ділянок, облік кількості та якості земель. Кадастр мінерально-сировинних ресурсів України. Визначення та характеристика</p>	Екології та географії

			<p>мінерально-сировинних ресурсів. Правові аспекти використання надр та ведення їхнього кадастру. Призначення кадастру родовищ та проявів корисних копалин. Структура інформаційної база для ведення кадастру мінерально-сировинних ресурсів.</p> <p>Лісовий кадастр. Характеристика лісових ресурсів України та правові аспекти використання лісів в Україні. Функціональний поділ лісів. Лісова типологія та бонітет лісових насаджень. Порядок ведення державного лісового кадастру: інформаційне забезпечення та зміст лісокадастрової книги.</p> <p>Державний кадастр водних ресурсів. Водні ресурси України. Порядок ведення державного кадастру водних ресурсів. Державний кадастр водокористування, облік і оцінка водних ресурсів. Нормативно-правове регулювання використання водних ресурсів. Еколого-економічна оцінка водних ресурсів.</p> <p>Кадастр природно-заповідного фонду України. Визначення, класифікація, географія та структура природно-заповідного фонду. Інформаційне забезпечення ведення кадастру природно-заповідного фонду. Державний кадастр природних лікувальних ресурсів. Державний кадастр природних територій та курортів. Кадастр радіоактивних відходів. Основні завдання, порядок ведення, зміст і призначення. Структура інформаційної бази.</p> <p>Кадастр природно-рослинних ресурсів України. Класифікація рослинної сировини та порядок її використання. Передумови створення кадастру природно-рослинних ресурсів та його інформаційне забезпечення. Економічна оцінка рослинних угідь. Кадастр ресурсів мисливської фауни України. Загальна характеристика мисливської фауни та інформаційне забезпечення її кадастрової оцінки. Економічна оцінка мисливських угідь України.</p> <p>Викладач: доцент кафедри екології та географії, кандидат с.-г. наук, Скробач Т.Б.</p>	
2.	II	II	<p>ВК4. 4.2.Біосферологія</p> <p>Кредити ЄКТС – 4 Вид занять: лекції, практичні заняття. Форма підсумкового контролю: залік.</p> <p>Основа для вивчення – вивчення дисципліни необхідне для розвитку загальних громадянських та професійних компетентностей майбутнього еколога; для написання кваліфікаційної роботи; для вивчення дисциплін: екологічна безпека; екологічна освіта і культура; охорона та раціональне використання природних ресурсів; екосистемологія, синекологія.</p> <p>Зміст навчальної дисципліни: Біосферологія як наука. Вступ. Предмет і завдання курсу. Біосферологія або біосферистика – вчення про біосферу і глобальна екологія – екосферологія. Місце біосферології серед природничих наук. Історія формування уявлень про біосферу. Огляд наукових праць Ж.-Л. Бюффона, Г. Лейбніца, Ж. Ламарка, А. Гумбольдта, Е. Зюсса та українських вчених М.</p>	Екології та географії

Максимовича, Д. Велланського, П. Тутковського, І. Пузанова, В.І Вернадського, М.Г Холодного. Сучасні уявлення про біосферу і “плівку життя”. Біосфера – глобальна екосистема, її компоненти та межі. Вчення В.І. Вернадського про біосферу: склад, ознаки та межі біосфери. Характеристика геологічних сфер де поширене життя: атмосфери, гідросфери, літосфери. Функції атмосфери. Шари атмосфери. Хімічний склад атмосфери. Екологічні функції води. Хімічний склад гідросфери. Екологічне значення та хімічний склад літосфери. Структура біосфери. Вертикальна структура. Сфери біосфери за В.І. Вернадським. Вертикальна структура за М.Ф. Реймерсом. Поширення живих організмів залежно від висоти і глибини. Горизонтальна структура. Географічні закономірності в межах біосфери. Системний рівень організації біосфери. Рівні біологічних систем у біосфері. Основні екосистеми біосфери. Лісові екосистеми. Прісноводні екосистеми. Екосистеми Світового океану. Класифікація екосистем за джерелами і рівнем надходження енергії. Рівні організації речовин у біосфері. Рівні речовин у біосфері. Властивості речовин у біосфері. Взаємодія косної і живої речовини. Біокосні тіла. Космізм живої речовини. Біосфера і мікроорганізми. Ієрархія зв'язків у біосфері. Енергетика біосфери. Жива речовина і її енергія. Основні функції живої речовини. Енергетика біосфери. Баланс енергій у біосфері. Біосфера як гомеостатичний регулятор. Продуктивність екосистем. Перетворення енергії в біогеоценозах. Ланцюги та сітки живлення. Правило екологічної піраміди. Стійкість біосфери. Геохімічні колообіги речовин у біосфері. Біохімічні цикли. Геологічний колообіг. Біологічний колообіг. Геохімічне середовище і геохімія живих організмів. Кларки елементів у живих організмах, земній корі. Деструктивна, середовищевірна, транспортна та геохімічні функції організмів. Групи елементів у біосфері. Біогенні елементи. Біогеохімічні провінції. Гідрологічний цикл. Єдність гідросфери. Глобальний кругообіг води в природі та його ланки. Гідрографічна мережа. Великий, або світовий, кругообіг. Малий, або океанічний, кругообіг. Внутрішньоконтинентальний кругообіг Активність водообміну. Водний баланс земної кулі, суходолу, океану. Внутрішньоматериковий вологообіг. Водні ресурси земної кулі, континенту, України. Вплив антропогенної діяльності та урбанізації на водні ресурси. Споживання та прогнозування світових запасів води. Вуглецевий та азотний цикл. Біологічний колообіг вуглецю. Геологічний колообіг вуглецю. Біохімічний цикл азоту: фіксація, нітрифікація, денітрифікація, асиміляція, мінералізація. Природне джерело азоту; атмосферні окислення. Тривалість колообігу вуглецю, азоту. Антропогенний вплив на кругообіг вуглецю й азоту. Кругообіг сірки і фосфору – типовий осадовий біогеохімічний цикл. Форми знаходження сульфуру – сірки в біосфері. Роль сульфуру– сірки для живих організмів. Опис схеми біогеохімічного циклу сульфуру – сірки. Водний та наземний колообіг фосфору. Тривалість колообігу сірки, фосфору. Антропогенний вплив на кругообіг

			<p>сірки й фосфору. Колообіг кисню. Послідовність біогеохімічного циклу кисню та його роль у функціонуванні біосфери. Загальні відомості про кисень. Джерела кисню. Застосування кисню. Біологічна роль кисню. Утворення озону. Антропогенний вплив на кругообіг кисню й вуглекислого газу. Еволюція біосфери. Геохронологічні таблиці і датування. Докембрійська біосфера. Палеозойська біосфера. Мезозойська біосфера. Кайнозойська біосфера. Ноосфера. Історія формування уявлень про ноосферу (Д. Ле Конт і Ч. Шухерт («психозойна» ера), А.Павлов – «антропогенна» геологічна ера), Тейяр де Шарден, Е. Леруа, В. Вернадський – ноосфера) Особливості переходу біосфери у ноосферу. Управління біосферою. Автотрофність людства. Антропогенний вплив на розвиток біосфери. Оцінка та збереження біорізноманіття. Поняття про біологічне різноманіття. Оцінка біорізноманіття. Функції біорізноманіття. Проблема зменшення біорізноманіття. Форми збереження біорізноманіття. Міжнародні організації та програми збереження біорізноманіття Екологічні проблеми гесофер. Забруднення атмосфери. Хімічне забруднення атмосфери. Аерозольне забруднення атмосфери. Основні джерела та наслідки забруднення літосфери і гідросфери. Заходи із охорони ґрунтів, атмосфери та гідросфери. Види забруднення біосфери. Основні джерела та наслідки забруднення біосфери. Глобальні екологічні проблеми біосфери. Рациональне природокористування та принципи охорони природи. Закони природокористування М.Ф. Реймерса.</p> <p>Викладач: кандидат біологічних наук, доцент доцент кафедри екології та географії Стецула Н.О.</p>	
3.	II	II	<p>ВК 4. 4.3. Охорона атмосферного повітря</p> <p>Кредити ЄКТС – 3 Вид занять: лекції, практичні заняття. Форма підсумкового контролю: залік. Основа для вивчення: основи с.-г. виробництва, біогеографія. Зміст дисципліни: Вступ. Атмосфера – газова оболонка Землі. Джерела природного забруднення атмосферного повітря. Джерела антропогенного забруднення атмосферного повітря. Вплив забрудненої атмосфери на земну поверхню і живі організми. Екологічні наслідки глобального забруднення атмосфери. Моніторинг атмосферного повітря. Значення атмосфери для життєдіяльності людини. Повітря – джерело кисню для окисно-відновних процесів. Контроль за станом атмосферного повітря. Сучасні підходи, нові методи і технології захисту атмосфери. Методи вимірювання параметрів атмосфери. Методи аналізу хімічного складу атмосфери. Методика розрахунку забруднення атмосферного повітря. Санітарно-захисна зона. Правове забезпечення в області охорони атмосферного повітря.</p> <p>Викладач: доцент, к.т.н. Сеньків В.М.</p>	Екології та географії

4.	II	II	БК 5. 5.1. Екосистемологія	Кредити ЄКТС – 4 Вид занять: лекції, практичні заняття. Форма підсумкового контролю: екзамен 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. Викладач: кандидат біологічних наук, завідувач кафедри екології та географії Бриндзя І.В.	Екологія та географії
5.	II	II	БК 5 5.2. Географія глобальних проблем	Кредити ЄКТС – 4. Вид занять: лекції, практичні заняття. Форма підсумкового контролю: екзамен. Основа для вивчення – Вивчення курсу «Географія глобальних проблем» спирається на знання студентів, які вони отримали під час вивчення геології з основами геоморфології, метеорології та кліматології, загальної екології. Зміст навчальної дисципліни: Поняття про глобальні проблеми. Класифікація глобальних проблем. Поняттєво-термінологічний апарат. Критерії глобалістичності. Наукові підходи до трактування глобальних проблем. Місце глобальних проблем у системі глобалістики. Суспільно-географічні аспекти глобальних проблем. Роль Римського клубу, міжнародних організацій, закордонних і українських вчених у дослідженні глобальних проблем. Критерії класифікації глобальних проблем. Еволюція наукових підходів до класифікації глобальних проблем. Глобальна проблема збереження миру. Ліквідація загрози планетарної військової катастрофи як умова вирішення глобальних проблем. Еволюція поглядів на війну та її причини. Особливості сучасного мілітаризму. Військовий потенціал. Військові витрати. Навантаження військових витрат на економіку та населення. Ранжування країн світу за військовим потенціалом.	Екології та географії

Військовий потенціал глобальних лідерів початку ХХІ ст., регіональних держав, України. Ракетно-ядерна та інша зброя масового знищення. Типологія країн за ознакою нерозповсюдження ядерної зброї. Договір про нерозповсюдження ядерної зброї. Еволюція поглядів на роль ядерної зброї. Концепція ядерного стримування і прямого захисту від ядерного удару. Концепція «обмеженої війни». Стратегічна комп'ютерна ініціатива. Геофізична зброя. Інформаційна зброя. Найновіші засоби збройної боротьби і загроза біосферної військової катастрофи. Світова торгівля зброєю і політика роззброєння. Проблема збереження миру. Концепція позитивного миру. Концепція негативного миру. Проблема миру у доповідях Римського клубу. Проблема миру у доповідях про розвиток людини ПРООН. Проект глобального індексу миру. Методика розрахунку глобального індексу миру (ГІМ). Індикатори миролюбності країн. Географія поширення миролюбності країн на початку ХХІ ст. Типологія країн за ГІМ. Головні тенденції миролюбності у світі загалом та в окремих макрорегіонах. Країни-лідери миролюбності. Місце України в рейтингу глобального індексу миру. Інфраструктура миру. Глобальна демографічна проблема. Глобальна демографічна проблема та її місце в ієрархії глобальних проблем. Взаємозв'язок та взаємозалежність з іншими глобальними проблемами. Особливості демографічної глобалізації та її значення у формуванні глобальної демографічної проблеми. Суспільно-географічні аспекти глобальної демографічної проблеми в умовах глобалізації. Ступінь впливу різних чинників на світові демографічні тенденції. Головні риси динаміки населення. Темпи й характер демографічного росту. Ретроспективний аналіз динаміки населення від найдавніших часів. Динаміка населення упродовж ХХ ст. і на початку ХХІ ст. Експоненціальний ріст населення з середини ХХ ст. Демографічний вибух. Депопуляція населення. Розподіл населення за макрорегіонами. Типологія країн за чисельністю населення. Перша десятка найбільших за чисельністю населення країн. Прогноз чисельності населення. Відтворення населення. Типи відтворення населення. Просторові тенденції природного відтворення населення. Типи вікової структури населення. Динаміка старіння населення за другу половину ХХ ст. Причини старіння населення. Прогноз старіння населення. Концепція демографічного переходу. Етапи демографічного переходу у макрорегіонах і різних типах країн. Демографічна безпека. Система заходів ООН щодо забезпечення демографічної безпеки у глобальному вимірі. Демографічна політика. ООН і розробка політики сталого демографічного розвитку. Глобальна проблема міграції населення і біженців. Сутність глобальної проблеми міграції населення і біженців. Глобалізація міграції населення і біженців на початку ХХІ ст. Взаємозв'язок та взаємозалежність з іншими глобальними проблемами. Суспільно-географічні аспекти глобальної проблеми міграції населення та біженців. Сучасні передумови міграції населення та вимушеного переміщення. Ступінь впливу різних чинників на

формування міграційних потоків та потоків вимушених переселенців. Вплив соціально-економічного розвитку країн світу на формування потоків мігрантів. Загрози та виклики перед суспільством виїзду / приїзду мігрантів / біженців. Регіональні відмінності прояву глобальної проблеми міграції населення та біженців. Динаміка міжнародної міграції за макрорегіонами світу. Причини динамічних змін. Напрями та обсяги міграційних потоків. Типологія країн за розвитком міграційних процесів населення. Потенційні регіони можливого формування біженців. Геопросторові особливості у внутрішньому переміщенні осіб в Україні. Міграційна політика у країнах різного типу. Головні міжнародні конвенції з питань міграції та біженців. Міжнародні організації у сфері контролю міграції і біженців. Заходи ООН щодо регулювання глобальної проблеми міграції та біженців. Глобальна проблема збереження здоров'я населення. Здоров'я населення планети як необхідна умова прогресу цивілізації на початку XXI ст. Суспільно-географічні аспекти проблеми здоров'я населення. Ступінь впливу різних чинників на формування здоров'я населення. Вплив науково-технічного прогресу на здоров'я людини та сферу охорони здоров'я. Індикатори та показники стану здоров'я населення країн світу. Методика обчислення стану здоров'я населення країн світу. Геопросторові особливості стану здоров'я населення в макрорегіонах та країнах різного типу. Типологія країн за станом здоров'я населення. Особливості державної політики в області охорони здоров'я в країнах світу та її вплив на рівень захворюваності. Причини незадовільного стану здоров'я населення в країнах, що розвиваються. Поширенні ВІЛ-інфекції в макрорегіонах та країнах світу. Поняття хвороб цивілізації. Позитивні та негативні аспекти впровадження засад генної інженерії у медицину. Програма здоров'я ВООЗ і продовження життя людини в контексті глобальних проблем. Шляхи подолання сучасних тенденцій погіршення здоров'я населення світу. Глобальна проблема урбанізації Особливості поширення процесів урбанізації в умовах глобалізації на початку XXI ст. Динаміка процесів урбанізації упродовж XX ст. і на початку XXI ст. Докорінні зміни у перерозподілі міського населення між країнами різного типу. Диференціація у розподілі міського населення між макрорегіонами. Ступінь впливу різних чинників на світові процеси урбанізації. Типологія країн за рівнем урбанізації. Перша десятка найурбанізованіших країн. Концентрація населення у великих містах. Розподіл міст-мільйонерів між макрорегіонами та країнами різного типу. Умови життя у великих містах. Найбільші агломерації світу. Зміни в ієрархії найбільших агломерацій світу. Сутність та ознаки поняття «глобального міста». Функції глобальних міст в умовах сучасних процесів урбанізації. Глобальні міста як головні центри світу. Мережа глобальних міст та її вплив на формування нового рівня взаємодії у глобальному вимірі. Індекс глобальних міст. Індикатори та показники індексу глобальних міст. Ранжування глобальних міст за індексом глобальних міст. Шляхи вирішення глобальної

проблеми урбанізації. Глобальні проблеми наркоманії та злочинності. Сутність глобальної проблеми наркоманії та злочинності. Причини, які впливають на зростання наркоманії у світі. Взаємозв'язок і взаємозалежність з іншими глобальними проблемами. Суспільно-географічні аспекти глобальних проблем наркоманії і злочинності. Регіональні та локальні відмінності їхнього перебігу. Динаміка і географія культивування / виробництва наркотичних речовин у світі. Головні центри виробництва наркотичних речовин. Рівень споживання наркотичних речовин дорослим населенням країн світу. Структура споживання наркотичних засобів в макрорегіонах та країнах. Головні маршрути транспортування наркотиків у світі. Організовані злочинні угруповання глобального типу на початку XXI ст. Геопросторові особливості їхньої діяльності. Індекс злочинності. Індекс безпеки. Особливості геопросторової організації країн за індексом злочинності. Типологія країн за індексом злочинності. Кіберзлочинність. Загрози спричинені глобалізацією наркоманії і злочинності. Зв'язок глобальної проблеми наркоманії з організованою злочинністю. Особливості поширення наркоманії і злочинності в Україні. Головні міжнародні конвенції з контролю над наркотиками / злочинністю. Міжнародні організації у сфері контролю над наркотиками / злочинністю. Заходи ООН щодо регулювання глобальної проблеми наркоманії та злочинності. Глобальна сировинна проблема. Сутність та причини глобальної сировинної проблеми. Місце в ієрархії глобальних проблем. Взаємозв'язок з іншими глобальними проблемами. Роль непаливних мінеральних ресурсів у розвитку і прогресі людського суспільства. Проблема вичерпності мінеральних ресурсів. Історична, фізична, економічна, екологічна межі вичерпності мінеральних ресурсів. Прогнози щодо швидкого вичерпання мінеральних ресурсів у перших доповідях Римського клубу. Суспільно-географічні аспекти сировинної проблеми. Особливості географії запасів, видобутку і споживання непаливних мінеральних ресурсів у глобальному вимірі. Забезпеченість головними видами непаливних мінеральних ресурсів. Рівень внутрішнього споживання непаливних мінеральних ресурсів в макрорегіонах і країнах. Типологія макрорегіонів за співвідношенням виробництва і споживання головних видів непаливних ресурсів. Вплив сировинного чинника на політичну нестабільність та збройні конфлікти. Оптимістичні та песимістичні прогнози щодо оцінки запасів непаливних мінеральних ресурсів. Сировинна криза та її наслідки. Шляхи вирішення глобальної сировинної проблеми. Проблема раціонального ресурсоспоживання як один із напрямів вирішення глобальної сировинної проблеми.

**Викладач кандидат географічних наук, доцент кафедри екології та географії
Микитчин О.І.**

6.	II	II	<p style="text-align: center;">ВК 5 5.3. Охорона і раціональне використання водних ресурсів</p>	<p>Кредити ЄКТС – 4. Вид занять: лекції, практичні заняття. Форма підсумкового контролю: екзамен. Основа для вивчення – Охорона і раціональне використання природних ресурсів, природні ресурси України.. Зміст навчальної дисципліни: Вступ. Предмет і завдання курсу. Значення водних ресурсів у житті та господарській діяльності. Причини, які обумовили проблему водозабезпечення, та можливі шляхи її вирішення. Водні ресурси і баланси. Визначення понять “водні ресурси” і “водний фонд”. Основні кількісні характеристики та властивості водних ресурсів. Поділ водних ресурсів за походженням і місцем знаходження. Водні ресурси Землі, оцінка їх складових з точки зору господарського використання. Кругообіг води на Землі та його роль у формуванні ресурсів прісних вод. Світовий водний баланс. Водні ресурси України та способи їх оцінки. Формування водних ресурсів, їх кількості і якісні характеристики. Показники питомої водозабезпеченості. Просторова і часова мінливість водних ресурсів. Вікові (статичні) запаси вод та їх врахування при оцінці водозабезпеченості окремих регіонів. Водні баланси та їх розрахунки. Визначення поняття “водний баланс”. Водний баланс як метод наукового дослідження динаміки водних ресурсів під впливом природних і антропогенних факторів. Гідрологічний цикл та застосування водного балансу як методу його вивчення. Водні баланси певних територій та їх рівняння. Визначення елементів водних балансів. Кількісні показники водного балансу України. Використання водних ресурсів. Коротка історія освоєння (використання) водних ресурсів. Основоположні принципи використання й охорони водних ресурсів. Поділ галузей народного господарства за видами водокористування. Класифікація водокористування за господарсько-цілевим призначенням, способом користування водами, умовами надання водних об'єктів у користування. Водокористування первинне і вторинне. Порядок і умови надання водних об'єктів у користування. Всенародна власність та компетенція місцевих Рад щодо водних ресурсів. Права та обов'язки водокористувачів. Основні показники використання і якості води. Залежність характеру і ступеня використання водних ресурсів від природних, економічних і соціальних умов. Різновиди вимог, що ставляться водокористувачами до якості води і безперебійності водоподачі. Класифікація природних вод за різними показниками якості. Нерівномірність водокористування. Використання водних ресурсів окремими галузями народного господарства. Сумарне споживання води народним господарством України. Комунальне</p>	<p style="text-align: center;">Екології та географії</p>
----	----	----	--	---	---

господарство. Види використання води. Особливості водозабезпечення населення у порівнянні з іншими галузями. Показники питомого водоспоживання, їх залежність від економічних, соціальних та природних умов. Норми господарсько-питного водокористування в населених пунктах, його нерівномірність. Безперебійність подачі води. Вимоги до якості води; характеристика основних показників якості води згідно з державним стандартом (органолептичних, бактеріологічних і токсичних). Водовідведення в комунальному господарстві. Промисловість. Види використання води та схеми водопостачання промислових підприємств. Вимоги до кількості та якості води. Показники питомого водокористування в окремих галузях промисловості, вимоги щодо безперебійності водозабезпечення. Джерела промислового водопостачання. Водовідведення в промисловості. Енергетика. Питома вага теплових, атомних в гідроелектростанцій у виробництві електроенергії з використанням водних ресурсів.

Види використання води на теплових і атомних електростанціях. Вимоги до кількості та якості води і безперебійності водопостачання. Показники питомого водокористування. Особливості розташування і схеми водопостачання теплових і атомних електростанцій. Водовідведення. Попередження теплового забруднення водних об'єктів скидними водами. Використання водних ресурсів гідроенергетикою. Основні етапи розвитку та сучасний її стан. Вимоги гідроенергетики до кількісних і якісних характеристик річкових вод. Проблема узгодженості інтересів гідроенергетики з іншими водокористувачами. Гідроенергетичний потенціал України та його освоєність. Функції гідроелектростанцій в енергетичних системах. Призначення та суть роботи гідроакumuлюючих електростанцій. Сільське господарство. Види і особливості використання води. Зрошення, його поширення, вимоги до кількості та якості вод. Джерела води для зрошення. Поливні та зрошувальні норми. Водовідведення. Зрошення стічними водами. Обводнення, регіони його проведення, джерела води, вимоги до її якості. Сільськогосподарське водопостачання, його особливість, вимоги до якості та кількості води. Норми господарсько-питного водокористування в сільських населених пунктах. Рибне господарство. Рибогосподарський фонд. Види промислових риб і особливості використання водних об'єктів для їх відтворення. Вимоги рибного господарства до якісних і кількісних характеристик водних ресурсів. Регулювання стоку і рибне господарство. Вплив стічних і підігрітих вод на відтворення рибних запасів. Сучасні потреби рибного господарства у водних ресурсах. Водний транспорт і лісосплав. Водний транспорт як великий водокористувач, вимоги до кількісних і якісних характеристик водних ресурсів. Поділ водних шляхів на природні й штучні, їх категорії. Способи підтримання судноплавних умов. Взаємовідношення водного транспорту з іншими водокористувачами. Проблема транспортного освоєння малих річок. Лісосплав, його вимоги

			<p>до кількісних характеристик водних ресурсів. Способи сплаву лісу, їх переваги і недоліки. Перспективи використання водних об'єктів для лісосплаву.Оздоровлення і спорт. Значення водних ресурсів у справі оздоровлення і спорту. Вимоги до кількості та якості води. Нормативи водозабезпечення рекреаційних установ. Санітарний нагляд за організованими зонами оздоровчих заходів.</p> <p>Облік та планування раціонального використання водних ресурсів. Державна система обліку та планування раціонального використання водних ресурсів, її складові частини та зв'язок між ними.Водогосподарське районування. Використання водних ресурсів малих річок Існуючі підходи до водогосподарського районування. Схема водогосподарського районування С.Л.Вендрова. Значення водогосподарського районування для планування раціонального використання і охорони водних ресурсів. Значення і особливості малих річок. Використання водних ресурсів малих річок різними галузями народного господарства. Сучасне антропогенне навантаження на малі річки, їх охорона та відновлення. Паспортизація малих річок.Облік та планування раціонального використання водних ресурсів</p> <p>Державна система обліку та планування раціонального використання водних ресурсів, її складові частини та зв'язок між ними.Водний кадастр, його призначення та підходи до складання. Кадастр поверхневих вод, його складові. Прикладне та наукове значення і недоліки першого водного кадастру. Друге видання водного кадастру, характеристика окремих його серій. Зміст та значення гідрологічних щорічників. Державний облік вод та їх використання, його завдання і ведення. Державний водний кадастр, його відмінність від попередніх водних кадастрів, види узагальнень та система ведення.</p> <p>Значення водогосподарських комплексів і систем для народного господарства. Співвідношення між окремими учасниками і оцінка їх значущості. Приклади багатогалузевих водогосподарських систем. Суперечливість вимог до використання водних ресурсів різних учасників водогосподарських комплексів і систем та способи їх подолання. Комплексні гідровузли, їх склад, вимоги щодо компоновки споруд та їх призначення.</p> <p>Викладач: кандидат біологічних наук, завідувач кафедри екології та географії Бриндзя І.В.</p>	
7.	II	II	<p>Кредити ЄКТС – 4. Вид занять: лекції, практичні заняття. Форма підсумкового контролю: залік. Основа для вивчення – загальна екологія», ґрунтознавство, загальне землезнавство Зміст навчальної дисципліни: Історія розвитку геоботаніки як науки. Методи геоботанічних досліджень. Фітоценоз.</p>	Екології та географії
			<p>БК 6 6.1. Геоботаніка</p>	

			<p>Структурна організація фітоценозу. Опис фітоценозу –структура та методика виконання. Основні екологічні фактори та їх вплив на рослинність.Сезонні зміни фітоценозів.Флуктуаційні зміни фітоценозів. Сукцесійні зміни фітоценозів. Ординація та фітоіндикація рослинності. Класифікація рослинних угруповань. Основні підходи до класифікації рослинності. Класифікація типів лісу за В.М. Сукачовим та за Є.В. Алексеевим-П.С. Погребняком. Класифікація та коротка фітоценотична характеристика степової та лучної рослинності. Класифікація та коротка фітоценотична характеристика синантропної рослинності. Кількісні методи класифікації рослинного покриву. Рослинність України та зональність її розподілу. Основи синфітосозології.</p> <p>Викладач: викладач кафедри екології та географії Слободян Л.З.</p>	
8.	II	II	<p>ВК 6. 6.2. Зональне біорізноманіття</p> <p>Кредити ЄКТС – 4. Вид занять: лекції, практичні заняття. Форма підсумкового контролю: залік.</p> <p>Основа для вивчення – екологічна безпека;екологія лісу, екологія рослин і тварин, заповідна справа, екологічна освіта і культура; охорона та раціональне використання природних ресурсів; для написання курсової та бакалаврської роботи. Біорізноманіття як специфічна риса організації живих систем Біорізноманіття та його значення. Поняття «біологічне різноманіття». Проблема зменшення біорізноманіття. Таксономічні групи організмів. Природні функції біорізноманіття. Цінність біорізноманіття для людини. Внутрішня цінність біорізноманіття. Рівні організації біорізноманіття. Популяційно-видовий рівень організації біорізноманіття. Біоценозний рівень організації біорізноманіття. Біосферний рівень організації біорізноманіття. Основні типи природних екосистем України: стисла характеристика і загрози біорізноманіттю. Головні загрози біорізноманіттю. Пряме та опосередковане знищення живих організмів. Надмірна експлуатація природних популяцій тварин і рослин. Промисел біоресурсів Світового океану та прісних водойм. Спортивне мисливство, рибальство, збір лікарських трав. Браконьєрство,вилов і продаж рідкісних та екзотичних видів рослин і тварин. Глобальні зміни у природному середовищі. Забруднення довкілля. Забруднення Світового океану. Скорочення площ природних біотопів та їх фрагментація. Зміни в екосистемах. Біологічне забруднення. Проблеми рекреації. Втрата природних територій та їх забруднення внаслідок процесу урбанізації. Зменшення біорізноманіття сільськогосподарських тварин і рослин. Розвиток біотехнологій. Концепція збереження біорізноманіття. Біологічні принципи збереження біорізноманіття. Сучасні методи збереження біорізноманіття. Питання збереження біорізноманіття в сучасній політиці. Створення Червоної книги. Створення заповідних об'єктів. Міжнародне співробітництво в питаннях збереження біорізноманіття. Національні програми збереження біорізноманіття.</p>	Екології та географії

Створення екомережі. Розвиток природоохоронних технологій в промисловості, сільському господарстві та рибному промислі. Боротьба з браконьєрством. Розвиток екотуризму. Збереження біорізноманіття на популяційному і видовому рівнях. Теоретичні основи збереження біорізноманіття. Стратегії збереження видів. Задачі у сфері охорони біорізноманіття. Збереження біорізноманіття на різних рівнях організації живої природи. Організмний рівень. Популяційний рівень. Видовий рівень. Збереження біорізноманіття на рівні угруповань. Стратегії збереження видів *in situ* (в умовах живої природи). Збереження біорізноманіття на різних рівнях організації живої природи. Біоценотичний рівень. Екосистемний рівень. Територіальний рівень. Біосферний рівень. Збереження біорізноманіття в агроландшафтах. Агроекосистеми, їх місце в системі природного біорізноманіття. Негативні аспекти сільськогосподарської діяльності. Проблема втрати генетичного різноманіття культурних рослин і свійських тварин. Проблеми генної інженерії. Особливості введення сільського господарства в Україні. Методи збереження біорізноманіття в агроландшафтах. Зміни біорізноманіття в антропогеннозмінених екосистемах: на урбанізованих територіях і в агроекосистемах Екомережа та її значення. Поняття «екомережа». Мета і завдання створення екомережі. Структура екомережі. Загальноєвропейська екологічна мережа. Національна екологічна мережа України. Біорізноманіття Полісся Історія формування біорізноманіття на території Полісся. Структурна організація природного середовища території Полісся та окремих її геокомпонентів: геологічного середовища, рельєфу, клімату, гідрологічних умов, ґрунтового покриву, рослинних формацій, ландшафтів. Огляд видів, занесених до Червоної книги України: ендемічні, рідкісні та вразливі види. Характеристика угруповань Зеленої книги України. Загрози біорізноманіттю Полісся. Стан та заходи збереження біорізноманіття Полісся. Об'єкти та території природно-заповідного фонду Полісся. Зміни біорізноманіття в антропогеннозмінених екосистемах: на урбанізованих територіях і в агроекосистемах Біорізноманіття Лісостепу Історія формування біорізноманіття на території Лісостепу. Структурна організація природного середовища території Лісостепу та окремих її геокомпонентів: геологічного середовища, рельєфу, клімату, гідрологічних умов, ґрунтового покриву, рослинних формацій, ландшафтів. Характеристика сучасного стану флори і фауни Лісостепу. Огляд видів, занесених до Червоної книги України: ендемічні, рідкісні та вразливі види. Характеристика угруповань Зеленої книги України. Загрози біорізноманіттю Лісостепу. Стан та заходи збереження біорізноманіття Лісостепу. Об'єкти та території природно-заповідного фонду Лісостепу. Зміни біорізноманіття в антропогеннозмінених екосистемах: на урбанізованих територіях і в агроекосистемах Біорізноманіття Степу Історія формування біорізноманіття на території Степу. Структурна організація природного середовища території Степу та окремих її геокомпонентів: геологічного середовища, рельєфу, клімату,

гідрологічних умов, ґрунтового покриву, рослинних формацій, ландшафтів. Характеристика сучасного стану флори і фауни Степу. Огляд видів, занесених до Червоної книги України: ендемічні, рідкісні та вразливі види. Характеристика угруповань Зеленої книги України. Загрози біорізноманіттю Степу. Стан та заходи збереження біорізноманіття Степу. Об'єкти та території природно-заповідного фонду Степу. Зміни біорізноманіття в антропогеннозмінених екосистемах: на урбанізованих територіях і в агроекосистемах Біорізноманіття Українських Карпат Історія формування біорізноманіття на території Українських Карпат. Структурна організація природного середовища території Українських Карпат та окремих її геокомпонентів: геологічного середовища, рельєфу, клімату, гідрологічних умов, ґрунтового покриву, рослинних формацій, ландшафтів. Характеристика сучасного стану флори і фауни Українських Карпат. Огляд видів, занесених до Червоної книги України: ендемічні, рідкісні та вразливі види. Характеристика угруповань Зеленої книги України. Загрози біорізноманіттю Українських Карпат. Стан та заходи збереження біорізноманіття Українських Карпат. Об'єкти та території природно-заповідного фонду Українських Карпат. Зміни біорізноманіття в антропогеннозмінених екосистемах: на урбанізованих територіях і в агроекосистемах Біорізноманіття Кримських гір Історія формування біорізноманіття на території Кримських гір. Структурна організація природного середовища території Кримських гір та окремих її геокомпонентів: геологічного середовища, рельєфу, клімату, гідрологічних умов, ґрунтового покриву, рослинних формацій, ландшафтів. Характеристика сучасного стану флори і фауни Кримських гір. Огляд видів, занесених до Червоної книги України: ендемічні, рідкісні та вразливі види. Характеристика угруповань Зеленої книги України. Загрози біорізноманіттю Кримських гір. Стан та заходи збереження біорізноманіття Кримських гір. Об'єкти та території природно-заповідного фонду Кримських гір. Методи оцінки біорізноманіття. Вимірювання і оцінка біологічного різноманіття. Параметри біологічного різноманіття (альфарізноманіття). Індокси видового багатства. Аналіз бета-різноманіття: порівняння, подібність відповідність угруповань. Гама-різноманіття наземних екосистем. Застосування показників різноманіття. Правові аспекти збереження біорізноманіття. Правові механізми збереження біорізноманіття. Законодавство в галузі збереження біорізноманіття. Основні дії у сфері розвитку і удосконалення законодавства. Організація застосування законодавства. Правоохоронна діяльність у сфері збереження біологічного різноманіття. Заходи регулювання збереження біорізноманіття. Правові заходи щодо охорони видів. Регулювання використання особливо охоронних районів природних територій (акваторій). Законодавство з планування природокористування. Законодавчий захист репрезентативних типів середовищ існування. Регулювання процесів і видів діяльності, що завдають шкоди біорізноманіттю. Регулювання доступу до генетичних

			<p>ресурсів. Міжнародні зобов'язання України щодо збереження біорізноманіття. Ратифікація Україною Рамкової конвенції ООН про зміну клімату, Конвенції про біологічне різноманіття та Конвенції про боротьбу із опустелюванням. Аналіз спільних проблем для трьох конвенцій та оцінка взаємного впливу основних чинників конвенцій. Стан моніторингу глобальних змін клімату, деградації земель та біорізноманіття. Адаптація до зміни клімату. Основні бар'єри на шляху до спільного виконання завдань конвенцій.</p> <p>Викладач: кандидат біологічних наук, доцент доцент кафедри екології та географії Стецула Н.О.</p>	
9.	II	II	<p>Кредити ЄКТС – 4. Вид занять: лекції, практичні заняття. Форма підсумкового контролю: залік. Основа для вивчення – у загального землезнавства, геології з основами геоморфології, метеорології та кліматології, картографії з основами топографії, ландшафтознавства та ландшафтної екології, ґрунтознавства, загальної екології. а також шкільні знання одержані з природничих дисциплін. Зміст навчальної дисципліни: Географічне краєзнавство: теоретико-методологічна сутність. Теоретична сутність географічного краєзнавства. Мета і завдання курсу. Об'єкт і предмет географічного краєзнавства. Основні методи дослідження, закономірності й закони, що становлять методологічні засади географічного краєзнавства. Етапи формування і розвитку географічного краєзнавства. Періодизація розвитку географічного краєзнавства: витoki – початки – становлення – утвердження. Стихійно- і цілеспрямовано-описовий етап географічного краєзнавства України. Формування організаційних форм та розквіт краєзнавства на початку ХХ ст. та етап складних трансформацій в умовах радянської тоталітарної системи. Відродження географічного краєзнавства у незалежній Україні. Основні наукові центри і школи географічного краєзнавства в Україні. Природа, як об'єкт географо-краєзнавчих досліджень Природа як об'єкт краєзнавчих досліджень. Природниче краєзнавство, його значення і сутність. Краєзнавче дослідження геологічної будови, рельєфу та корисних копалин. Краєзнавче дослідження кліматичних умов. Краєзнавче дослідження гідрологічних умов краю. Вивчення ґрунту, рослинності та тваринного світу. Основні цілі й завдання географічного краєзнавства Визначення основних етапів розвитку географічного краєзнавства. Надання відомостей з питань утворення і розвитку регіону. Вивчення господарства, матеріальної та духовної культури українського населення, а також інших етнічних груп. Опанування методики краєзнавчого дослідження за різними видами джерел. Проведення польового краєзнавчого дослідження. Опанування методикою історико-</p>	Екології та географії

ВК 6.
6.3. Географічне краєзнавство

краєзнавчої роботи в учбових, наукових та державних закладах всіх рівнів. Розвиток краєзнавства в регіоні Галицький рух як одна з маловивчених сторінок вітчизняного краєзнавства. Термін —краєзнавство в у вузькому і широкому розумінні. П'ять етапів розвитку краєзнавства на Галичині, карпатська туристична інфраструктура (перший знакований туристичний шлях, перший туристичний поїзд Львів — Сколе 1895 р., відкриття трамплінів: у 1933 р. в Розлучі і в 1935 р. у Турці та ін). Краєзнавчі дослідження Галичини. Походження назви. Поняття Східна Галичина, Західна Галичина. Територіальні межі. Історія розвитку території Галичини. Національно-визвольні рухи та організації. ЗУНР. Сучасна Галичина. Природні умови Львівської області. Географічне положення Львівської області. Геологічна будова. Рельєф Львівської області. Корисні копалини. Ґрунти. Клімат. Природні умови Львівської області. Поверхневі та підземні води. Річкова мережа. Озера й водойми Львівської області. Болота та заболочені землі Львівської області. Підземні води. Природні умови Львівської області. Рослинний покрив. Тваринний світ. Різноманітність хребетних тварин. Різноманітність безхребетних тварин. Ландшафтна характеристика. Ландшафти. Надзвичайні ситуації природного характеру у ландшафтах Львівської області. Використання природних ресурсів Львівської області та проблеми їхньої охорони. Земельні ресурси: використання земельних ресурсів у межах адміністративних одиниць. Сільськогосподарський напрям раціонального використання та охорони земельних ресурсів. Екологічно безпечне використання ґрунтів орних земель. Водні ресурси. Використання природних ресурсів Львівської області та проблеми їхньої охорони. Біотичні ресурси: лісові ресурси; мисливські ресурси; луки та пасовища. Природно-заповідний фонд: історія розвитку заповідної справи та природничих досліджень. Сучасний стан природно-заповідного фонду. Екологічна мережа. Використання природних ресурсів Львівської області та проблеми їхньої охорони. Природні рекреаційно-туристичні ресурси. Рекреаційне природокористування. Бальнеологічні ресурси. Використання природних компонентів для туризму. Розвиток активного туризму. Використання природних ресурсів для екотуризму. Туристичні дестинації. Нетрадиційні та відновлювальні джерела енергії. Вторинні ресурси твердих побутових відходів. Людський розвиток. Демографічна ситуація, ринок праці. Розвиток освіти. Охорона здоров'я. Культура. Фізична культура та спорт. Соціальний захист. Молодіжна політика. Економічний розвиток та підприємництво. Промисловий потенціал. Сільське господарство. Енергетика. Підприємництво. Точки економічного зростання. Зовнішньоекономічна діяльність. Інвестиції. Дослідження, технології, інновації. Види економічної діяльності, що володіють інноваційним потенціалом. Розвиток інфраструктури, територіальний розвиток області. Транспортна інфраструктура. Інфраструктура зв'язку. Львів в економіці регіону. Гірські території. Основні чинники і сценарії розвитку області. SWOT- аналіз розвитку регіону. SWOTматриця.

			<p>Порівняльні переваги, виклики й ризики розвитку області. Сценарії розвитку регіону: демографічний прогноз, сценарії економічного розвитку. Стратегічні пріоритети, оперативні цілі та завдання. Конкурентоспроможна економіка. Якісне життя. Збалансований просторовий розвиток. Чисте довкілля. Туристична привабливість.</p> <p>Викладач: кандидат географічних наук, доцент кафедри екології та географії Микитчин О.І.</p>	
10.	II	II	<p>Кредити ЄКТС – 4.</p> <p>Вид занять: лекції, лабораторні заняття.</p> <p>Форма підсумкового контролю: екзамен</p> <p>Основа для вивчення: хімія, фізика.</p> <p>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. Вольтамперометричний метод.</p> <p>Викладач: канд. фіз.мат.наук, доц. Кавецький Т.С.</p>	Біології та хімії

11.	II	II	<p style="text-align: center;">ВК 13 13.2 Аналітична хімія</p>	<p>Кредити ЄКТС – 4. Вид занять: лекції, лабораторні заняття. Форма підсумкового контролю: екзамен. Основа для вивчення – вивчення навчальної дисципліни «Аналітична хімія» створює теоретичну базу для успішного засвоєння студентами інших спеціальних дисциплін, сприяє формуванню в них наукового світогляду. Зміст навчальної дисципліни: Завдання і методи аналітичної хімії. Метрологічні основи аналітичної хімії. Іонні рівноваги в розчинах електролітів. Способи вираження концентрації розчинів. Рівновага між твердою фазою і розчином. Реакції осадження Осади. Схема утворення осаду. Методи виявлення та ідентифікації речовин Методи розділення і концентрування речовин. Методи якісного аналізу. Вимоги до аналітичних реакцій. Класифікація катіонів на аналітичні групи. Аналіз невідомої речовини. 2 8. Загальна характеристика методів кількісного аналізу. Загальні положення гравіметричного аналізу. Техніка роботи у гравіметричному аналізі. Загальні положення титриметричного аналізу. Метод окисно – відновного титрування. Основні принципи і загальна характеристика деяких інструментальних методів аналізу. Автоматизація і комп'ютеризація методів аналізу. Електрохімічні методи аналізу, їх класифікація. Спектроскопічні методи аналізу. Викладач: кандидат технічних наук, доцент кафедри біології та хімії Кропивницька Л.М.</p>	<p style="text-align: center;">Біології та хімії</p>
12.	II	II	<p style="text-align: center;">ВК 13. 13.3.Токсикологічна хімія</p>	<p>Кредити ЄКТС – 4. Вид занять: лекції, лабораторні заняття. Форма підсумкового контролю: залік. 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 хімікотоксикологічних 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>	<p style="text-align: center;">Біології та хімії</p>

13.	IV	II	<p style="text-align: center;">БК 7. 7.1. Соціоекологія</p>	<p>Кредити ЄКТС – 3. Вид занять: лекції, практичні заняття. Форма підсумкового контролю: залік. Основа для вивчення – екологічна освіта і культура, організація управління в екологічній діяльності, екосистемології, а також забезпечує підготовку до написання кваліфікаційної роботи.</p> <p>1. Зародження та розвиток соціоекології. Визначення соціоекології. Передумови утворення та розвиток соціоекології. Поняття про екологізацію та екологічну парадигму. Основні проблеми, завдання та функції соціоекології. 2. Соціоприродне середовище – об’єкт соціоекології. Структура природного довкілля. Закономірності природного довкілля. Основні його компоненти. Характеристика основних оболонок природного довкілля – атмосфери, літосфери, гідросфери. Середовища життя та основні його типи. Довкілля людини. Етнос і середовище. Техногенеза – новий тип середовища. Природні ресурси. 3. Основи геосоціосистемології. Поняття та визначення геосоціоекосистеми. Структурно-функціональні риси геосоціосистем. Соціосфера – глобально соціальна система. Природне середовище як компонент геосоціосистеми. Підходи вирішення геосоціосистемологічних проблем. 4. Екологічна освіта та виховання. Духовно-етичні засади виживання людства. Роль екологічної освіти. Екологічна освіта та виховання у закладах освіти. Екологічне виховання в сім’ї. Екологічна освіта для сталого розвитку. Екологічне просвітництво у діяльності громадських організацій та волонтерських рухів. 5. Контроль і управління якістю природного довкілля. Державне управління охороною довкілля. Інструменти та засоби державного екологічного управління і контролю. Громадський контроль в екології. Громадські організації та екологічні рухи. Міжнародний контроль якості довкілля. Роль засобів масової інформації у здійсненні екологічного контролю. Екологічні інформаційні ресурси. Проблема об’єктивності екологічної інформації. 6. Правові аспекти охорони довкілля. Розвиток екологічного права. Предмет, метод та принципи екологічного права. Джерела екологічного права. Право природокористування. Структура екологічного права. Система екологічного законодавства України. Обов’язки громадян України. Міжнародне екологічне право. Відповідальність за порушення природоохоронного законодавства. 7. Стратегія сталого розвитку. Передумови та етапи розвитку концепції сталого розвитку. Сталий розвиток у світлі міжнародних конференцій ООН. “Порядок денний на XXI століття” та основні принципи Декларації Ріо. Результати утвердження та проблеми реалізації засад сталого розвитку. Стратегія сталого розвитку 2030. Проблеми впровадження засад сталого розвитку в Україні. 8. Природоохоронні технології. Безвідходні технології як основний важіль охорони довкілля та економії ресурсів. Ресурсозаощадження – напрям інтенсифікації виробництва.</p>	<p style="text-align: center;">Екології та географії</p>
-----	----	----	---	--	---

			<p>Природоохоронні технології у промисловості, енергетиці, транспорті, сільському господарстві, комунально-побутовій сфері. Вторинне ресурсокористування.</p> <p>Викладач: доцент кафедри екології та географії, кандидат с.-г. наук, Скробач Т.Б.</p>	
14.	IV	II	<p>Кредити ЄКТС – 3. Вид занять: лекції, практичні заняття. Форма підсумкового контролю: залік. Основа для вивчення – загальна екологія, біоекологія, природоохоронне законодавство, техноекологія.</p> <p>Зміст навчальної дисципліни: Природа іонізуючих випромінювань. Види іонізуючих випромінювань (альфа-, бета-, гамавипромінювання, рентгенівське випромінювання, потік нейтронів), їх характеристики, види радіоактивних перетворень. Складові природного радіаційного фону. Дозиметричні одиниці. Поняття критичного органа 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 на рослини. Вплив радіонуклідів на тварин. Вплив радіонуклідів на людину. Особливості надходження і впливу радіонуклідів на людину. Гостра і хронічна променева хвороба. Опромінення і репродуктивна функція людини. Онкогенні наслідки опромінення. Опромінення і тривалість життя людини. Гранично допустимі дози опромінення. Норми радіаційної безпеки та їх застосування. Контрзаходи в умовах радіаційних аварій. Контрзаходи під час 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> <p>Кафедра екології та географії</p> <p>ВК.7. 7.2. Радіоекологія</p> <p>Викладач: канд. тех. наук, доцент Сеньків В.М.</p>	Екології та географії
15.	IV	II	<p>Кредити ЄКТС – 3. 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.</p> <p>Зміст навчальної дисципліни: Предмет, об’єкт, завдання охорони географічного середовища. Взаємодія природи та суспільства. Основні напрямки впливу природи на</p> <p>ВК 9. 9.1. Охорона географічного середовища</p>	Екології та географії

			<p>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. Рациональне та нерациональне природокористування. Природоохоронні території. Відновлення лісів. Науковообґрунтовані 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.</p> <p>Викладач: кандидат географічних наук, доцент Микитчин О.І.</p>	
16.	IV	II	<p>ВК 9. 9.2 Природні ресурси України</p> <p>Кредити ЄКТС – 3. Вид занять: лекції, практичні заняття. Форма підсумкового контролю: залік. Вид занять: лекції, практичні заняття. Основа для вивчення – географія глобалізаційних процесів, політична географія, моніторинг навколишнього середовища, рекреаційна географія. 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. Рациональне використання ПРП. Сучасні концепції природокористування. Концепція геосистем. Концепція геотехсистем. Концепція «вплив – зміни – наслідки». Концепція сталого розвитку. Особливості</p>	Екології та географії

			<p>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 Кафедра екології та географії 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 угалузяхгосподарства 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	I	<p>Кредити ЄКТС – 3. Вид занять: лекції, практичні заняття. Форма підсумкового контролю: екзамен. Основа для вивчення дисципліни: загальна екологія, загальне землезнавство, геологія з основами геоморфології, географія світового господарства, географія населення, заповідна справа. Зміст навчальної дисципліни: Природно-ресурсний потенціал території. Визначення природно-ресурсного потенціалу. Види природних ресурсів. Відновлювані та не відновлювані ресурси, вичерпні та невичерпні, виробничі, невиробничі. Особливості природно-ресурсного потенціалу Карпат та Передкарпаття. Становлення та розвиток</p> <p>БК 10. 10.1. Природокористування і сталий розвиток</p>	Екології та географії

			<p>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 Екології та географії 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, завідувач кафедри екології та географії Бриндзя І.В., викладач кафедри екології та географії Слободян Л.З.</p>	
18.	IV	I	<p>Кредити ЄКТС – 3. 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. Зміст навчальної дисципліни: Теоретичні основи геоекології. Визначення, предмет та завдання геоекології. Історія геоекології як науки: Т. Мальтус, А. Сміт, Дж.П. Марш, Е.</p> <p>БК 10. 10.2. Геоекологія</p>	Екології та географії

Реклю, В.В. Докучаєв, А.І. Воєйков. В.І. Вернадський, роль і значення його ідей. Географічний детермінізм, посіблізм, енвіронменталізм. Духовна культура і менталітет західної і східної цивілізацій з позицій взаємини людини і природного середовища. Геоекологія та природокористування. Міждисциплінарний, системний підхід до проблем геоекології; труднощі, які виникають при цьому. 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, природновиробничі системи, їх структура, функціонування, геоекологічна класифікація. Уявлення про культурному ландшафті. Ландшафтне планування; екологічний каркас і ландшафтний дизайн. Управління природновиробничими 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, сейсмотектонічних 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. 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. 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). Геоекологічний моніторинг. Геоекологічний моніторинг при різних видах освоєння територій: моніторинг в промислових, гірничодобувних регіонах, міських агломераціях, районах сільськогосподарського та гідромеліоративного освоєння, атомних і теплових електростанцій,

			<p>нафтогазопроводів і лінійних транспортних споруд. Глобальний моніторинг стану біосфери. Біосферні заповідники, регіональні базові станції. Дистанційне зондування біосфери. Оцінка глобальних антропогенних змін природного середовища. 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. 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. 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>	
19.	IV	I	<p>Кредити ЄКТС – 3. 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: Вступ до вивчення екологічного прав. Місце екологічного права у системі інструментів реалізації екологічної політики. Поняття екологічного права. Історія становлення та розвиток екологічного права. Екологічне право як наука, навчальна дисципліна та сфера практичної діяльності. Зміст та предмет екологічного права. Місце екологічного права серед екологічних та правових наук. 2 2 Система екологічного права та природоохоронного законодавства. Структура екологічного права. Загальна, особлива і спеціальна частини екологічного права. Основні інститути екологічного права. Джерела екологічного права. Поняття, класифікація та особливості джерел екологічного права. Конституційні засади екологічного права та їх основоположне значення. Закони як джерела екологічного права. Підзаконні правові акти. Нормативні акти місцевих органів</p>	
			<p>БК 11. 11.1. Екологічне законодавство</p>	

самоврядування. Проблеми 2 удосконалювання екологічного законодавства. 3 Правовий механізм управління та контролю в галузі охорони довкілля Поняття, види та основні принципи управління природокористуванням. Система органів державного управління у сфері охорони довкілля: органи управління загальної і спеціальної компетенції. Природоохоронне управління органами місцевого самоврядування. Форми екологічного контролю та їх здійснення. Правові засади участі громадськості в екологічному управлінні. Правовий статус громадських природоохоронних організацій.. 2 4 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. Природне і соціальне середовище як інтегрований об'єкт екологічного права. Суб'єкти екологічного права: держава та її органи, органи місцевого самоврядування, підприємства, установи й організації, громадяни та їхні об'єднання. Право власності українського народу на природні багатства. Об'єкти та суб'єкти права приватної, комунальної та державної власності. Підстави виникнення та припинення права власності на природні об'єкти. Права та обов'язки власників природних об'єктів 2 5 Економіко-правовий механізм природокористування. Нормування антропогенних навантажень. Законодавча база економічного важелю природокористування. Система платежів за використання природних ресурсів та забруднення навколишнього середовища. Природоохоронні програми. Природоохоронні інвестиції. Фонди охорони природи: джерела нагромадження та напрями використання. Правові засади екологічної експертизи та аудит. 2 6 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. 2 7 Міжнародне екологічне право. Становлення і розвиток міжнародного екологічного процесу та права. Об'єкти та джерела міжнародного екологічного права. Міжнародні природоохоронні організації. Україна у міжнародному екологічному процесі. 2 8 Екологічні права та обов'язки громадян. Характеристика екологічних прав та обов'язків громадян. Конституційні екологічні права громадян. Вимоги Орхуської Конвенції. Гарантії, охорона та форми захисту екологічних прав громадян. Проблеми реалізації екологічних прав громадян. 2 9 Еколого-правовий режим раціонального використання й охорони земель Основні положення Законів України у сфері охорони земель. Вимоги підзаконних актів у галузі природоохоронного регулювання земельних відносин. Відповідальність за порушення природоохоронного законодавства щодо земель. 2 10 Законодавство у сфері використання і охорони надр. Основні положення Законів України у сфері використання і охорони надр. Вимоги підзаконних актів у галузі використання і

			<p>охорони надр. Компетенції органів державної влади та місцевого самоврядування використання і охорони надр. Відповідальність за порушення природоохоронного законодавства щодо використання і охорони 2 надр. 11 Правовий режим використання і охорони вод. Основні положення Законів України у сфері використання і охорони вод. Вимоги підзаконних актів у галузі використання і охорони вод. Компетенції органів державної влади та місцевого самоврядування використання і охорони вод. Відповідальність за порушення природоохоронного законодавства щодо використання і охорони вод. 4 12 Законодавство у сфері використання і охорони тваринного світу. Основні положення Законів України у сфері використання і охорони тваринного світу. Вимоги підзаконних актів у галузі охорони тваринного світу. Компетенції органів державної влади та місцевого самоврядування використання і охорони тваринного світу. Відповідальність за порушення законодавства щодо використання і охорони тваринного світу. 2 13 Нормативно-правове забезпечення охорони рослинного світу. Основні положення Законів України у сфері охорони рослинного світу. Вимоги підзаконних актів у галузі охорони рослинного світу. Компетенції органів державної влади та місцевого самоврядування з охорони рослинного світу. Відповідальність за порушення природоохоронного законодавства щодо охорони рослинного світу.</p> <p>Викладачі: Климшин Олександр Семенович доктор біологічних наук, професор кафедри екології та географії, Бриндзя Ірина Володимирівна, кандидат біологічних наук, завідувач кафедри екології та географії</p>	
20.	IV	I	<p>Кредити ЄКТС – 3. 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: Предмет, завдання і методи економіки природокористування. Сутність понятійного апарату природокористування: природне середовище, природні умови, природні ресурси в системі розширеного відтворення, раціональне природокористування. Причини загострення сучасних екологічних проблем, їх економічні наслідки. Місце природокористування в системі економічних наук. Основні закономірності та принципи природокористування. Тема 2. Основні системні закони і закономірності взаємодії суспільства і природи Економічний розвиток і екологічний фактор. Типи економічного розвитку. Техногенний тип економічного розвитку. Можливі шляхи подолання екологічної кризи. Концепції світового розвитку з урахуванням екологічних обмежень. Сталий економічний розвиток. Показники й індикатори сталого розвитку.</p>	Економіки та менеджменту
			<p>БК 11. 11.2. Економіка природокористування</p>	

			<p>Економічне зростання й розвиток навколишнього середовища. Нерівність активів та доходів і якість природного капіталу. Показник чистого економічного добробуту. Шляхи зростання та якість довкілля. Показник «зеленого» ВВП. Урахування екологічної сталості в політиці економічного зростання. Еколого-економічна рівновага й умови життя людини. Держава і ринок в системі охорони навколишнього середовища. Зовнішні ефекти (екстерналії) економічної діяльності, причини їх виникнення та види. Соціальні витрати суспільства, проблеми їх урахування. Природно-продуктові вертикалі. Доповнюваність і взаємозамінність факторів виробництва. Концепція критичного природного капіталу. Показник природної ресурсовіддачі. Природоемність економіки економіки при екстенсивному та інтенсивному типах їх розвитку. Тема 3. Прикладні та галузеві аспекти економіки природокористування Техногенний вплив на біосферу. Природоохоронне районування та регіональні екологічні проблеми. Еколого-економічні проблеми урбанізованих територій. Екологічна оцінка території. Екологічний аналіз виробничих циклів галузей. Якісна характеристика галузевих аспектів природокористування. Кількісна характеристика галузевих аспектів природокористування. Екологічний моніторинг, його сутність та види. Основи екологічного нормування якості навколишнього середовища. Екологічний контроль стану навколишнього природного середовища. Тема 4. Економічна оцінка природних ресурсів Народного господарська оцінка, її значення та методи. Поняття про економічну оцінку природних ресурсів, їх суть та функції. Витратна і рентна концепції економічної оцінки природних ресурсів. Суть та основні принципи абсолютної економічної оцінки природних ресурсів. Водні, лісові, мінеральні ресурси, їх економічна оцінка та раціональне використання. Водні ресурси, їх відтворення та економічна оцінка використання. Комплексна економічна оцінка лісових ресурсів. Економічна оцінка використання земельних ресурсів.</p> <p>Викладач: кандидат економічних наук, доцент Бурда А.І.</p>	
21.	IV	II	<p>Кредити ЄКТС – 4. Вид занять: лекції, практичні заняття. Форма підсумкового контролю: залік. Основа для вивчення –.«Загальна екологія»; «Екосистемологія»; «Природокористування та сталий розвиток»; «Моніторинг довкілля», «Моделювання і прогнозування стану довкілля», «Біоекологія».</p> <p>Зміст навчальної дисципліни: Структура системології. Основи системології. Основи системного підходу. Системний підхід в екології Системи екологічні і соціоекологічні . Особливості екологічних систем Структура екологічних систем. Зв'язки в екологічній системі Класифікація екологічних систем. Ключові природні екосистеми. Змістовий модуль Властивості підсистем. Властивості</p>	

			<p>елементів екологічних систем. Властивості природних абіотичних елементів екологічних систем Властивості біотичних елементів екологічних систем Властивості неприродних елементів екологічних систем. Властивості підсистемних угруповань екологічних систем. Абіотичні природні підсистеми. Біотичні угруповання. Штучні утворення. Продуктивність екологічних систем Змістовий модуль. Антропогенна деформація екологічних систем Властивості екологічних систем. Цілісність і функціональність екологічних систем. Динамізм екологічних природних систем. Продуктивність екологічних систем. Енергоспроможність природних екологічних систем. Емерджентність природних екологічних систем. Самоорганізованість природних екологічних систем. Антропогенна деформація природних екологічних систем. Місце Homo Sapiens в біосфері. Деформація локальних природних екосистем. Деформація регіональних природних екосистем. Деформація глобальних природних екосистем. Кількісна оцінка антропогенного впливу Основні біосферні закони.</p> <p>Викладач: кандидат біологічних наук, доцент Бриндзя І.В.</p>	
22	IV	II	<p>Кредити ЄКТС – 4. Вид занять: лекції, практичні заняття. Форма підсумкового контролю: залік. 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. Рациональне та нерациональне 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,</p>	
			<p>БК 14. 14.2. Охорона і раціональне використання природних ресурсів</p>	

випадання кислотних опадів, формування смогів.Значення водних ресурсів. Характеристика водних потоків та можливостей їх використання. Еколого-господарські особливості водоїм 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 геоекологічного характеру, що підлягають юридичній відповідальності.	
--	--	--	--	---	--

Викладач: канд. біологічних наук, завідувач кафедри екології та географії Бриндзя І.В.

Декан біолого-природничого факультету

Світлана ВОЛОШАНСЬКА