

**Сумський державний педагогічний університет
імені А.С. Макаренка**

Природничо-географічний факультет

Кафедра біології та методики навчання біології

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Декан природничо-географічного
факультету



Міронєць Л.П.

“1” вересня 2025 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Вибрані питання природознавства

галузь знань: 01 Освіта

спеціальність: 014 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)

освітньо-професійні програми:

Середня освіта (Біологія та здоров'я людини). Початкова освіта

Середня освіта (Біологія та здоров'я людини). Психологія

мова навчання: Українська

Погоджено науково-методичною
комісією природничо-географічного
факультету

«29» серпня 2025 р.

Голова

(Міронєць Л.П., к.пед.н, доцент)

Суми - 2025

Розробник: Генкал Світлана Едуардівна, кандидат педагогічних наук, доцент.

Робоча програма розглянута і схвалена на засіданні кафедри біології та методики навчання біології

Протокол № 1 від «28» серпня 2025 р.

Завідувач кафедри
канд. біол. наук, доцент



Ю.І. Литвиненко

Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Освітній ступінь:	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 4	Бакалавр	Вибіркова	
		Рік підготовки:	
		3-й	3-й
		Семестр	
		5-й	5-й
		Лекції	
		18 год.	4
		Практичні	
		30	8
		Консультації	
		-	-
		Самостійна робота	
		72 год.	108
		Вид контролю: залік	
Загальна кількість годин - 120			

1. Мета вивчення навчальної дисципліни

Дисципліна «Вибрані питання природознавства» є важливою складовою системної підготовки майбутніх учителів біології. Вона спрямована на формування цілісного уявлення про закономірності розвитку природничих наук та їхній вплив на становлення сучасної наукової картини світу. У межах курсу розглядаються як історичні аспекти еволюції природознавства, так і ключові чинники, що визначають поступ окремих галузей загалом. Особлива увага приділяється взаємозв'язку науки з технічним прогресом, культурними та соціальними умовами, а також аналізу ролі видатних учених у розвитку природничих наук.

Вивчення курсу сприяє розумінню фундаментальних основ природничих наук, формує здатність до критичного осмислення наукових ідей і підготовлює здобувачів освіти до сприйняття новітніх досягнень та тенденцій.

Мета курсу: теоретична і практична підготовка майбутніх вчителів щодо особливостей розвитку природознавства з стародавніх віків по XXI сторіччя та сучасного етапу біологічної науки, сформувані уявлення щодо природничо-наукової картини світу.

Основні завдання курсу:

навчальні:

- розвиток у здобувачів освіти умінь застосовувати широкий арсенал методів наукового пізнання;
- формування професійної компетентності;
- оволодіння здобувачами освіти знаннями сучасних концепцій природознавства, біологічних концепцій, теорій, передовим науковим досвідом;
- формування знань про наукові досягнення у різних галузях природознавства та біологічної науки;
- сприяти формуванню наукового світогляду;
- підготувати здобувачів освіти до сприйняття нових наукових фактів і гіпотез;
- формування уміння аналізувати наукові відкриття у сфері природознавства та біологічних наук;
- формування уявлення про розвиток природознавства у різні періоди;

практичні: сформувані вміння та навички:

- прогнозувати напрями розвитку природознавства та біологічних наук;
- обґрунтовувати основні наукові ідеї різних історичних періодів;
- розрізняти провідні наукові напрями досліджень у галузі природознавства та біології;
- диференціювати наукове та псевдонаукове знання;
- використовувати знання сучасної природничо-наукової картини світу в освітній та професійній діяльності;

– розуміння шляхів розвитку та перспективи збереження цивілізації, аналізу біосферних процесів, проявляти активну життєву позицію, використовуючи професійні знання.

2. Передумови для вивчення дисципліни

Засвоєння студентами курсу «Вибрані питання природознавства» забезпечується раніше вивченими дисциплінами: «Зоологія», «Ботаніка», «Цитологія», «Мікологія», «Екологія». Вивчення дисципліни передбачає дотримання положень Кодексу академічної доброчесності СумДПУ імені А.С.Макаренка, затвердженого наказом № 420 від 30 вересня 2019 р.

3. Критерії оцінювання результатів навчання

Бали	Критерії оцінювання навчальних досягнень студента
90 – 100	Студент у повному обсязі володіє матеріалом, оперує основними та допоміжними науковими категоріями, правильно формулює та логічно висловлює думки (в усній та письмовій формі), знаходячи причинно-наслідкові зв'язки, здатен проводити порівняння різних етапів розвитку науки, дає вичерпну відповідь, детально характеризує події, що відбувалися у різні часи розвитку природознавства та біологічної науки. Має чіткі уявлення про сучасну природничо-наукову картину світу. Впевнено орієнтується у матеріалі, демонструє результати систематичної роботи з додатковими джерелами інформації та здатність використовувати отримані знання у практичній діяльності.
82 - 89	Студент має досить повні знання, володіє основними поняттями; демонструє здатність вільно використовувати навчальний матеріал в стандартних ситуаціях. В цілому правильно відтворює причинно-наслідкові зв'язки, наводячи, засвоєні з лекцій, підручника, приклади на підтвердження висловленої думки. Самостійно викладає матеріал відповідної теми, здатний проводити порівняння різних етапів розвитку науки, але допускає при цьому неточності та несуттєві помилки. Має чіткі уявлення про сучасну природничо-наукову картину світу. Самостійно користується додатковими джерелами інформації; правильно використовує наукові категорії.
74 - 81	Орієнтується в навчальному матеріалі, в поняттях та категоріях, досить повно відтворює зміст навчального матеріалу, характеризує основні етапи розвитку природознавства та біологічної науки; добирає приклади з історії біології; має утруднення під час порівняння різних етапів розвитку науки. Висловлене судження підкріплює багатьма аргументами. Має уявлення про сучасну природничо-наукову картину світу.

	Самостійно користується додатковими джерелами інформації; правильно використовує наукові категорії.
64 - 73	Студент має досить стислий обсяг знань та відтворює їх без розкриття причинно-наслідкових зв'язків. Орієнтується в поняттях та категоріях, має фрагментарні навички аналізу подій в історії науки. Відчуває значні труднощі під час самостійного опрацювання навчального матеріалу, повторює за зразком практичне завдання, здатний давати відповіді на прості, стандартні запитання; висловлене судження підкріплює одним-двома аргументами; відповіді відрізняються непослідовністю, часто нелогічністю. Має не повне уявлення про сучасну природничо-наукову картину світу. Студент частково володіє науковою термінологією.
60 - 63	Поверхнево орієнтується в навчальному матеріалі, не повно відтворює зміст навчального матеріалу без розкриття причинно-наслідкових зв'язків, характеризує окремі етапи розвитку природознавства та біологічної науки. Має утруднення під час застосування наукових понять та категорій, фрагментарні навички аналізу подій з історії науки. Не має чіткого уявлення про сучасну природничо-наукову картину світу. Під час відповіді потребує навідних запитань викладача.
35-59	Не орієнтується в навчальному матеріалі, не повно відтворює зміст навчального матеріалу, не здатний охарактеризувати різні етапи розвитку природознавства та біологічної науки; не правильно застосовує наукові поняття та категорії, хоча частково може пояснити сутність деяких подій в історії науки.
1 - 34	Не орієнтується в навчальному матеріалі, не здатний відтворити зміст навчального матеріалу, помиляється у визначенні основних понять. Не здатний провести порівняння за будь-якими критеріями; не володіє науковою термінологією.

Розподіл балів, які отримують студенти (ДФН)
Залік

Поточний контроль														Разо м	Сума
Розділ 1							Розділ 2							60	100
T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅	T ₆	К Р	T ₇	T ₈	T ₉	T ₁₀	T ₁₁	T ₁₂	КР		
5	5	5	5	5	5		5	5	5	5	5	5			
Самостійна робота															
						20							20	40	

Розподіл балів, які отримують студенти (ЗФН)

Поточний контроль														Разом	Сума
Розділ 1							Розділ 2							40	100
T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅	T ₆	КР	T ₇	T ₈	T ₉	T ₁₀	T ₁₁	T ₁₂	КР		
5	5		5	5	5					5	5	5			
Самостійна робота															
						30							30	60	

T₁, T₂ ... T₁₅ – теми розділів; К1... К3 – контрольні роботи

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
		для екзамену, заліку, курсового проекту (роботи), практики
90 – 100	A	відмінно
82 - 89	B	добре
74 - 81	C	
64 - 73	D	
60 - 63	E	задовільно
35-59	F	незадовільно з можливістю повторного складання
1 - 34	FX	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Згідно з Положенням «Про порядок визнання результатів навчання у неформальній та/або інформальній освіті у Сумському державному педагогічному університеті імені А.С. Макаренка» від 27.04.2020 р., можливе зарахування результатів навчання з окремої теми/тем, розділу, індивідуального завдання (контрольної роботи) чи дисципліни в цілому, здобутих за цими видами освіти. Обсяг зарахування в годинах/кредитах ECTS визначається згідно з переліком компетентностей і результатів навчання, передбачених даною робочою програмою. Зарахування результатів навчання, здобутих у неформальній та/або інформальній освіті, здійснюється відповідно до пунктів 3.6-3.9 названого Положення.

4. Засоби діагностики результатів навчання

Поточний та підсумковий контроль проводяться відповідно до вимог Положення «Про порядок оцінювання знань студентів у Європейській кредитно-трансферній системі (ЄКТС) організації освітнього процесу», затвердженого Вченою Радою СумДПУ імені А.С.Макаренка (протокол №7 від 23.02.2015).

Методами формативного оцінювання є: усне опитування, самокорекція виконаної роботи студентами, самооцінювання, доповідь, самостійне творче завдання, презентації результатів виконаних завдань та досліджень, участь у дискусіях. Сумативне оцінювання включає оцінки за виконання лабораторних робіт, письмове тестування за результатами вивчення тем (поточний контроль), контрольні роботи за результатами виконання самостійної роботи. Оцінювання знань здобувачів освіти охоплює усі теми, які передбачені робочою програмою навчальної дисципліни. Загальна оцінка з дисципліни складається з оцінок, які студент отримує за виконання лабораторних робіт, поточних тестових контролів, контролю самостійної роботи (загалом 60 балів) та оцінку за результатами складання підсумкового контролю (залік) – 40 балів.

5. Програма навчальної дисципліни

Розділ I. Формування природничо-наукових знань з періоду протонауки до XX сторіччя

Тема 1. Сутність наукового пізнання. Природознавство як сукупність природничих наук. Предмет природознавства. Природничі науки, їх виникнення і структура. Описові і прикладні науки. Класифікація природничих наук. Сутність категорії «наука», її відмінність від ненаукових уявлень. Методи наукового пізнання: емпіричні і теоретичні методи. Етапи розвитку науки.

Тема 2. Період протонауки. Релігійне та наукове пізнання. Природознавство в античний період. Мустьєрська культура. Наука стародавнього Сходу. Характеристика соціально-політичного життя Стародавньої Греції. Архаїчний період розвитку науки. Філософи – натуралісти. Класичний період. Формування ідеалістичних уявлень. Розвиток біологічних знань в період еллінізму.

Тема 3. Розвиток науки у Стародавній Індії та Китаї. Природознавство в Середньовіччі. Культура стародавньої Індії. Наука та медицина стародавнього Китаю. **Природознавство в Середньовіччі.** Арабський період. Розвиток науки в Західній Європі. Уявлення про природу в середньовічній Європі. Біологічні знання в середні століття.

Тема 4. Природознавство в епоху Відродження. Розвиток науки в Новий Час. Природознавство в епоху Відродження. Розвиток принципів природничо-наукового пізнання природи в Новий Час (XVI- XVIII ст.). Механічний матеріалізм. Об'єктивний ідеалізм. Розвиток ботаніки, зоології та фізіології в Новий Час. Перші спроби класифікації. Ботанічні і зоологічні дослідження Нового Часу. Вивчення викопних організмів. Фізіологічні дослідження. Мікроскопічна анатомія рослин. Мікроскопічна анатомія і вивчення найпростіших. Фізіологія людини.

Тема 5. Виникнення уявлень про мінливість живої природи. Еволюційне вчення Ч. Дарвіна. Розробка класифікацій живих організмів. Штучна класифікація К. Ліннея. Спроби створення «природних» систем.

Розвиток уявлень про мінливість живої природи. Концепція еволюції органічного світу Ж.-Б. Ламарка.

Перші роботи Ч. Дарвіна. Робота над основами еволюційного вчення. Створення еволюційної теорії. «Кошмар Дженкіна». Теорія еволюції органічного світу. Соціал-дарвінізм, евгеніка і антидарвінізм.

Тема 6. Відкриття у XIX столітті. Луї Пастер. Золотий вік мікробіології. Зародження генетики. Дослідження бродіння. Розробка вакцин. Запобіжні щеплення проти сказу. Дослідження Р. Коха. І.І. Мечников. Грегор Мендель, праця «Досліди над рослинними гібридами».

Розділ II. Розвиток природничих наук у XX-XXI сторіччі.

Тема 7. Сутність життя, властивості живого. Гіпотези походження життя. Поняття «життя» з точки зору філософії та біології. Гіпотези походження життя: самозародження, креаціонізм, панспермія, хімічна еволюція.

Тема 8. Етапи розвитку природознавства і біології. XX століття: інтеграція фізики, хімії, біології. Відкриття Миколи Коперника і Джордано Бруно, геліоцентризм і ідея нескінченності Всесвіту. Періоди протонауки, античності, середньовіччя, Нового часу. Ідея загального зв'язку і еволюційного розвитку в природознавстві. Наука XIX століття. Розвиток цитології, формулювання клітинної теорії. Розвиток гістології та ембріології. Тенденції розвитку біології у XX столітті. Відкриття українським фізиком І. Пулюєм та німецьким фізиком К. Рентгеном рентгенівського випромінення. Розробка методів ультрацентрифугування (Сведберг), електрофорезу (Тізеліус), хроматографії (Мартін, Сінг) і рентгеноструктурного аналізу (Лаує, Брегг). Метод газо-рідинної хроматографії. Вивчення клітинного та молекулярного рівня організації життя. Дослідження ультраструктури клітини за допомогою електронного мікроскопа. Дослідження молекулярного рівня організації життя, відкриття білків. Сутність категорії «життя». Впорядкованість біологічних систем та енергії.

Тема 9. Дослідження у галузі мікробіології та вірусології. Еволюція уявлень про бактерії та їх різноманітність. Відкриття антибіотиків (Флорі, Чейн, О. Флемінг, З. Ваксман та ін.). Роботи З.В. Єрмольєвої. Українські мікробіологи Д.К. Заболотний, І.Г. Савченко, М.Ф. Гамалія, Г.М. Мінх, О.О. Мочутковський, В.Г. Дроботько, С.С. Дяченко, В.І. Недригайлов, К.Д. Пяткін, Ю.І. Деміховський.

Виникнення і розвиток вірусології. Відкриття вірусів (Д.І. Івановський, М. Бейєрінк, Ф. Леффлер) і виникнення вірусології. Основні етапи вивчення вірусів та вірусоподібних організмів. Доказ неклітинної природи вірусів і інфекційної природи нуклеїнових кислот.

Тема 10. Розвиток генетики і молекулярної біології у XX-XXI ст. Перевідкриття законів Г. Менделя Корренсом, Чермаком і де Фрізом. Створення хромосомної теорії спадковості (Сеттон, Бовері, Морган, Бріджес, Стертевант та ін.). Відкриття штучного мутагенезу. Розвиток молекулярної біології. Народження молекулярної біології як науки (У. Астбері).

Рентгеноструктурні дослідження нуклеїнових кислот (Астбері, Франклін, Уілкінс) і білків (Полінг, Кендрю, Перутц). Дослідження генетичної ролі нуклеїнових кислот (Гріфіт, Евері, Маклеод, Маккарті, Херші, Чейз, Френкель-Конрат). Відкриття подвійної спіралі ДНК (Уотсон, Крік, Уілкінс). Проєкт «геном людини» (Уотсон, 1988).

Тема 11. Концепції природознавства. Дослідження українських науковців-біологів. Сучасні концепції астрономії. Концепція розширюваного Всесвіту. Концепція про еволюцію і будову галактик. Концепції про походження Сонячної системи. Синтетична теорія еволюції. Концепція коєволюції. Концепція «Живої Землі» чи Гея-Гіпотеза. Концепція біосфери-ноосфери В.І. Вернадського і її сучасна модифікація. Вчені біологи України. Репресовані науковці.

Тема 12. Сучасна природничо-наукова картина світу. Природничо-наукова картина світу. Перспективи розвитку природознавства та біології в XXI столітті. Наукова революція в біології XXI століття та її особливості: проблемний характер постановки завдань, технологічність дослідницького процесу, посилення ролі математичного моделювання, методів генної інженерії. Системний підхід в біології. Концепція глобального еволюціонізму.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	Денна форма						Заочна форма					
	Усього	у тому числі					Усього	у тому числі				
		л	пр	лаб	кон	ср		л	пр	лаб	кон	ср
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Розділ І. Формування природничо-наукових знань з періоду протонауки до XX сторіччя												
Тема 1. Сутність наукового пізнання. Природознавство як сукупність природничих наук		2	2			6						10
Тема 2. Період протонауки. Релігійне та наукове пізнання. Природознавство в античний період		2	2			6						10
Тема 3. Розвиток науки у Стародавній Індії та Китаї. Природознавство в Середньовіччі		2	4			6						10
Тема 4. Природознавство в епоху Відродження. Розвиток науки в Новий Час		1	4			6						10
Тема 5. Виникнення уявлень про мінливість живої природи. Еволюційне вчення Ч. Дарвіна		1	4			6			2			10

Тема 6. Відкриття у XIX столітті. Луї Пастер. Р. Кох. І.І. Мечников. Золотий вік мікробіології. Зародження генетики		2	2			6						10
Разом за розділом II		10	18			36						60
Розділ II. Розвиток природничих наук у XX-XXI сторіччі												
Тема 7. Сутність життя, властивості живого. Гіпотези походження життя		1	2			6		2	2			8
Тема 8. Етапи розвитку природознавства і біології. XX століття: інтеграція фізики, хімії, біології		1	2			6		2				8
Тема 9. Дослідження у галузі мікробіології, вірусології		1	2			6						8
Тема 10. Розвиток генетики і молекулярної біології. Проєкт «Геном людини»		1	2			6						8
Тема 11. Концепції природознавства		2	2			6			2			8
Тема 12. Сучасна природничо-наукова картина світу		2	2			6			2			8
Разом за розділом II		8	12			36		4				48
Усього годин	120	18	30			72		4		8		108

6. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	К-сть годин	К-сть годин
		Д.ф.н	З.ф.н
1	Тема 1. Сутність наукового пізнання. Природознавство як сукупність природничих наук	2	
2	Тема 2. Період протонауки. Релігійне та наукове пізнання. Природознавство в античний період	2	
3	Тема 3. Розвиток науки у Стародавній Індії та Китаї. природознавство в Середньовіччі	4	
4	Тема 4. Природознавство в епоху Відродження. Розвиток науки в Новий Час	4	
5	Тема 5. Виникнення уявлень про мінливість живої природи. Еволюційне вчення Ч. Дарвіна	4	2
6	Тема 6. Відкриття у XIX столітті. Луї Пастер. Р.Кох. І.І.Мечников. Золотий вік мікробіології. Зародження генетики	2	
7	Тема 7. Сутність життя, властивості живого. Гіпотези походження життя	2	2
8	Тема 8. Етапи розвитку природознавства і біології. XX століття: інтеграція фізики, хімії, біології	2	
9	Тема 9. Дослідження у галузі мікробіології, вірусології	2	

10	Тема 10. Розвиток генетики і молекулярної біології. Проект «Геном людини»	2	
11	Тема 11. Концепції природознавства	2	2
12	Тема 12. Сучасна природничо-наукова картина світу	2	2
	Усього	30	8

Рекомендовані джерела інформації

Основні

1. Генкал С.Е. Методичні рекомендації до практичних занять з дисципліни «Історія біології» для студентів освітнього ступеня «Бакалавр», за спеціальністю 091 Біологія, 014.05 Середня освіта. Біологія та здоров'я людини / [уклад. С.Е. Генкал]. – Суми : ФОП Цьома С.П., 2018. – 32 с.
2. Карпов Я.С. Концепції сучасного природознавства. Київ, 2004. 496 с.
<https://subj.ukr-lit.com/konceptii-suchasnogo-prirodovnavstva-karpov-ya-s-rekomendovani-temi-referativ/>
3. Котяш І.С., Федорова Ю.О. (2020). Сучасні концепції формування природничого світогляду в умовах нової парадигми освітнього середовища World Science. 3(55), Vol.3. р. 46-52.
<https://rsglobal.pl/index.php/ws/article/view/405/392>
4. Сидорович М. М. Сидорович Є.С. Основні концепції і теорії біології: історія становлення та розвитку: навчальний посібник для студентів біологічних і педагогічних спеціальностей / М. М. Сидорович, Є. С. Сидорович. – 2-е вид. допов. і виправ. – Херсон: ФОП Вишемирський В. С., 2020.– 206 с.
[https://www.kspu.edu/FileDownload.ashx/Посібник%20з%20історії%20біології%20%20видан\(1\).pdf?id=3eb6156c-f7bd-429d-8c00-980d93db8549](https://www.kspu.edu/FileDownload.ashx/Посібник%20з%20історії%20біології%20%20видан(1).pdf?id=3eb6156c-f7bd-429d-8c00-980d93db8549)
5. Михайличенко О.В. Історія науки і техніки: навч. посіб. / О.В. Михайличенко. Суми: СумДПУ, 2013. – 346 с.
https://shron1.chtyvo.org.ua/Mykhailychenko_Oleh/Istoriia_nauky_i_tekhniky.pdf?PHPSESSID=1bmm3mpdn86hh3pvgqsgvhveg157

Додаткові

1. Бесов Л.М. Історія науки і техніки: 3-є вид., перероб. і доп. – Х.: НТУ «ХПГ», 2004. 382 с.
[https://www.kpi.kharkov.ua/archive/Articles/int/Бесов%20Л.М.%20-%20История%20науки%20и%20техники%20\(2005\).pdf](https://www.kpi.kharkov.ua/archive/Articles/int/Бесов%20Л.М.%20-%20История%20науки%20и%20техники%20(2005).pdf)
2. Бобильов, Ю. П. Концепції сучасного природознавства [Текст] : навч. посібник для студ. вищ. навч. закладів / Ю. П. Бобильов ; Ю.П.Бобильов. – К. : Центр навчальної літератури, 2003. – 244 с.
<https://westudents.com.ua/knigi/486-kontsepts-suchasnogo-prirodovnavstva-bobilov-yup.html>
3. Кшнякіна, С.І. Концепції сучасного природознавства [Текст] : навч. посіб. У 3-х ч. Ч.1 / С.І. Кшнякіна, Б.А. Міщенко, А.С. Опанасюк. - Суми : СумДУ, 2009.

<https://drive.google.com/file/d/15ifBtpsTYT32ejoPIJ4qAWkEhHz3N6Rx/view>
4.

4. Методика навчання природознавства в старшій школі: методичний посібник / [К. Ж. Гуз, О. С. Гринюк, В. Р. Ільченко та ін.]. К.: ТОВ «КОНБИ ПРИНТ», 2018. 192 с. <https://undip.org.ua/wp-content/uploads/2021/09/METODYKA-navchannia-prirodovnavstva-v-starshiy-shkoli.pdf>

5. Сергієнко В.В. Філософські проблеми наукового пізнання : навчальний посібник. / В. В. Сергієнко – Кременчук : Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського, 2011. – 103 с. <https://drive.google.com/file/d/1qL2ATC1lg3ZvW3K2JCSFxaQmXBU9b61x/view>
w

6. Сидоренко Л.І. Світоглядно-методологічні концепції сучасного природознавства. К., 2016. 60 с. <https://drive.google.com/file/d/1etnBfgI-CGalcWx9XrUXgtwi-HWS1Nx/view>

Інформаційні ресурси

1. Електронний ресурс по предмету “ Концепції сучасного природознавства ”
<http://westudents.com.ua/knigi/487-kontsepts-suchasnogo-prirodovnavstvakarпов-ya-s.html>

2. Електронний ресурс по предмету “ Концепції сучасного природознавства ”
http://lubbook.org/book_234.html

3. Електронний ресурс по предмету “ Концепції сучасного природознавства ”
http://bookss.co.ua/book_koncepci-suchasnogo-prirodovnavstva_938/

4. Електронний ресурс по предмету “ Концепції сучасного природознавства ”
<https://textbook.com.ua/prirodovnavstvo/1473452349>

5. Електронний ресурс по предмету “ Концепції сучасного природознавства ”
http://www.i-student.info/category/koncepcii_suchasnogo_prirodovnavstva

8. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачає навчальна дисципліна

1. Мультимедійний комплекс.
2. підручники та навчальні посібники, зазначені у списку літератури, електронний каталог бібліотеки Сумського державного педагогічного університету, інституційний репозитарій eSSPUiR.
3. Презентації по темам курсу.
4. Ілюстративні матеріали (структурно-логічні схеми, таблиці).