

Рівненський державний гуманітарний університет
Кафедра природничих наук з методиками навчання

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
ОК 9 МЕТОДИКА НАВЧАННЯ ПРИРОДНИЧИХ НАУК
У СТАРШІЙ ШКОЛІ

Спеціальність 014 Середня освіта (Природничі науки)
Освітня програма «Середня освіта (Природничі науки)»

Інститут психології і педагогіки
Психолого-природничий факультет

2020 – 2021 навчальний рік

Робоча програма «Методика навчання природничих наук у старшій школі» для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 014 Середня освіта (Природничі науки)

Мова навчання: українська

Розробник: Денисюк Н.В., старший викладач кафедри природничих наук з методиками навчання

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри природничих наук з методиками навчання

Протокол від «31» серпня 2020 року № 1

Завідувач кафедри природничих наук з методиками навчання



(проф. Грицай Н.Б.)

Робочу програму схвалено навчально-методичною комісією факультету

Протокол від «02» вересня 2020 року № 4

Голова навчально-методичної комісії психолого-природничого факультету



(доц. Сяська І. О.)

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів - 3	Галузь знань 01 «Освіта / Педагогіка»	Обов'язкова	
Модулів - 1	Спеціальність: 014 Середня освіта (Природничі науки)	Рік підготовки	
Змістових модулів - 2		1-й	1-й
Індивідуальне науково-дослідне завдання: навчальним планом не передбачене		Семестр	
Загальна кількість годин - 90		2-й	2-й
		Лекції	
		14 год.	6 год.
	Практичні, семінарські		
	16 год.	4 год.	
	Лабораторні		
	-	-	
	Самостійна робота		
	60 год.	80 год.	
	Індивідуальні завдання: -		
	Вид контролю: екзамен		
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних - 2 самостійної студента - 4	Освітньо-кваліфікаційний рівень: магістр		

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить:

для денної форми навчання — 30 / 60

для заочної форми навчання — 10 / 80.

2. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Мета вивчення навчальної дисципліни: оволодіння здобувачем вищої освіти необхідним об'ємом теоретичних знань і практичних навичок, які дадуть можливість майбутньому вчителю викладати природничі науки у старшій школі у відповідності до сучасних вимог шкільної освіти, розвиток у них готовності до пізнавальної взаємодії зі школярами в процесі навчання на основі суб'єкт-суб'єктних відносин, ознайомлення їх з особливостями організації сучасного освітнього процесу та використання інноваційних технологій в галузі навчання природничих наук в 10-11 класах, формування стійких вмінь та навичок використання сучасних методів та засобів навчання.

- **Завдання** навчального курсу: формування особистості майбутнього вчителя, який:
- чітко усвідомлює зміст і принципи організації шкільної природничої освіти в старшій школі;
- орієнтується у змісті і структурі програми та підручників з інтеграційного курсу «Природничі науки» для 10-11 класів;
- знає методiku застосування засобів навчання та їхні дидактичні можливості;
- вміє розробляти інформаційні та науково-методичні матеріали;
- застосовує знання з біології, фізики, хімії, астрономії для вирішення навчально-виховних і науково-методичних завдань, враховуючи вікові і соціально-психологічні особливості учнів у конкретних педагогічних ситуаціях;
- визначає ступінь та глибину засвоєння учнями програмного матеріалу, прищеплює їм навички самостійного поповнення знань,
- користується різноманітними методами і методичними прийомами інноваційних технологій навчання природничих наук у старшій школі.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми у результаті вивчення курсу здобувач вищої освіти оволодіває такими компетентностями:

Загальні компетентності (ЗК)

ЗК3. Знання і розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК6. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми, застосовувати знання на практиці.

ЗК10. Здатність працювати автономно та в команді, виявляти міжособистісну взаємодію незалежно від походження й культурних особливостей і поваги до різноманітності.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності спеціальності (СК)

СК1. Здатність до формування в учнів загальних і предметних компетентностей та здійснення міжпредметних зв'язків.

СК3. Здатність аналізувати природні явища та процеси з точки зору сучасних концепцій розвитку природознавства з метою формування інтегрованих знань про природу.

СК4. Здатність використовувати знання, уміння й навички в галузі фундаментальних розділів біології, фізики та хімії для експериментального дослідження природних явищ і процесів, уміння знаходити, збирати й узагальнювати фактичний матеріал, формулювати обґрунтовані висновки.

СК5. Здатність формувати мотивацію до здоров'язбережувальної і природобезпечної діяльності, яка спрямована на безпеку та дотримання здорового способу життя.

СК6. Здатність належно використовувати у професійній діяльності біологічну, фізичну та хімічну термінологію, вільно передавати природничі концепції, принципи і теорії усними, письмовими та візуальними засобами.

СК7. Володіння основами цілепокладання, планування та проєктування процесу навчання й виховання учнів з урахуванням їхніх індивідуальних особливостей і особливих освітніх потреб.

СК8. Здатність застосовувати сучасні методики та інноваційні технології, у тому числі й інформаційні, у професійній діяльності для забезпечення якості освітнього процесу з курсу

природничих наук, біології, фізики та хімії у закладах загальної середньої освіти.

СК9. Здатність підбирати і складати творчі завдання та задачі, організувати безпечно проведення навчально-дослідницької діяльності учнів у лабораторних і природних умовах.

СК10. Здатність застосовувати сучасні методики діагностування досягнень учнів, здійснювати педагогічний супровід процесів соціалізації та професійного самовизначення учнів, підготовки їх до свідомого вибору життєвого шляху.

СК13. Здатність до усвідомлення сутності взаємозв'язків між природним середовищем і людиною, розуміння стратегії сталого розвитку та застосування сучасних природоохоронних технологій.

СК14. Здатність до критичного аналізу, діагностики й корекції власної педагогічної діяльності, оцінки педагогічного досвіду для підвищення педагогічної майстерності.

Очікувані програмні результати навчання

ПРН2. Конструктивно вирішувати особистісно й професійно-значущі проблеми відповідно до загальноприйнятих морально-етичних норм та на основі гармонійного поєднання знань з природничих наук, методики їх навчання і культури педагогічного спілкування.

ПРН3. Вибирати і застосовувати дослідницькі методики й інструменти для безпечного проведення фізичних, хімічних, біологічних експериментів та критично оцінювати здобуті результати.

ПРН4. Застосовувати міждисциплінарні зв'язки між фундаментальними науками з метою оновлення та інтеграції знань у формуванні цілісної природничо-наукової картини світу.

ПРН5. Формувати здоров'язбережувальну освітню концепцію у процесі вивчення природничих наук як важливу складову професійної діяльності сучасного вчителя.

ПРН6. Застосовувати набуті знання з предметної галузі, сучасні методики і освітні технології, у тому числі інформаційно-комунікаційні, для формування в учнів загальних і предметних компетентностей.

ПРН10. Проектувати та здійснювати освітню діяльність з природничих наук, біології, фізики, хімії з метою реалізації та діагностування навчальних досягнень учнів з урахуванням їхніх індивідуальних і вікових особливостей.

ПРН11. На основі рефлексії й аналізу передового педагогічного досвіду впроваджувати інновації у власній професійній діяльності та вдосконалювати її впродовж життя.

ПРН12. Використовувати сучасні досягнення в природничій освіті та наукових дослідженнях у власній практиці на уроках, у позаурочній і позакласній роботі.

ПРН15. Самостійно організувати навчання впродовж життя і вдосконалювати з високим рівнем автономності здобуті під час навчання предметні компетентності.

ПРН17. Ефективно взаємодіяти у складі команди, в мультидисциплінарному й полікультурному оточенні з дотриманням сучасних принципів толерантності, діалогу та співробітництва.

Навчальна дисципліна вивчається на першому курсі магістратури у другому семестрі і тісно пов'язана та використовує знання таких навчальних дисциплін: «Методологія і методи наукових досліджень в природознавстві», «Педагогіка новітньої школи», «Психологія освітньої діяльності», «Комп'ютерно-інформаційні технології в освіті і науці», має одночасно вивчатись з такими навчальними дисциплінами, як «Сучасні інноваційні технології навчання природничих дисциплін», «Методика навчання біології у старшій школі», «Методика навчання фізики у старшій школі», «Методика навчання хімії у старшій школі».

Самостійна робота здобувачів вищої освіти передбачає конспектування програмних питань, опрацювання лекційного матеріалу та освітніх нормативно-правових актів, підготовку до практичних занять та модульної контрольної роботи, оформлення презентацій та виконання інших додаткових завдань науково-дослідного характеру тощо.

3. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Змістовий модуль I. Теоретико-методологічні засади реалізації природничої освіти у старшій профільній школі

Тема 1. Методика навчання природничих наук у старшій школі як галузь педагогічної науки

Предмет і об'єкт дослідження методики навчання природознавства у старшій школі. Розвиток структури і змісту шкільної природничої освіти у період становлення національної системи освіти. Природнича освіта у закладах зарубіжжя. Сучасні проблеми вивчення інтегрованого курсу «Природничі науки» в старшій школі. Методика навчання природничих наук в старшій школі в системі професійної підготовки вчителя природничих наук, фізики, хімії та біології.

Тема 2. Методологічні основи природничої освіти здобувачів старшої школи

Методологічні основи формування цілісності знань здобувачів старшої школи закладів загальної середньої освіти про природу. Методичні основи формування інтегрованого курсу «Природничі науки» в старшій школі. Рівні формування цілісності знань школярів про природу у методичній моделі природничо-наукової освіти в курсі «Природничі науки».

Тема 3. Зміст і структура інтегрованого курсу «Природничі науки» в старшій школі

Зміст природничої освіти і вимоги до його засвоєння у старшій школі. Особливості запровадження наскрізних змістових ліній у навчальних програмах в контексті положень Концепції «Нова Українська школа». Втілення Державного стандарту освіти в інтегрованому природознавчому курсі. Навчальні програми інтегрованого курсу «Природничі науки» (проекти). Підходи до реалізації змістових ліній у навчальних програмах інтегрованого курсу «Природничі науки».

Цілісність знань про природу – основна якість природничої освіти здобувачів старшої школи закладів загальної середньої освіти. Образ природи як основа образу світу здобувача.

Тема 4. Навчально-методичне забезпечення інтегрованого навчання природничих предметів

Функції підручника для навчання природничих предметів. Особливості різних концепцій побудови підручника для навчання природничих предметів на засадах інтегративного підходу: підручник фіксованого формату, технологічний підручник, модульний підручник, підручник, що ґрунтується на принципі мінімаксу, розвивальний підручник тощо. Рівні інтеграції інформації в підручнику.

Сучасні вимоги до змісту навчального матеріалу підручника «Природничі науки». Пропозиції та рекомендації авторів експериментальних підручників щодо вдосконалення структури та змісту підручника інтегрованого курсу «Природничі науки».

Змістовий модуль II. Дидактичні умови навчання природничих предметів на засадах інтегративного підходу

Тема 5. Технології навчання природничих предметів на засадах інтегративного підходу

Технології навчання, які застосовуються в навчанні природничих предметів. Технології інтегрованого навчання. Сучасні методи і прийоми вивчення окремих природничих предметів та інтегрованих курсів: кейс-метод, методи і прийоми узагальнення й систематизації знань, ідеографічний опис, опорні (логічні) схеми, карти пам'яті, традиційні та інноваційні графічні (фішбоун), метод аналогій, комплексні завдання, контекстні задачі, ситуаційні завдання тощо. Технології електронного навчання. Проектна діяльність як обов'язковий елемент навчальних програм з природничих предметів. Вимоги щодо виконання навчальних проєктів з природничих предметів.

Тема 6. Методичні основи природничо-наукової освіти старшої школи

Методичні рекомендації щодо вивчення загально-природничого, фізико-астрономічного, хімічного, біологічного-екологічного та географічного модулів курсу «Природничі науки».

Тема 7. Навчальне середовище цілісної природничої освіти старшої школи

Сутність та структура поняття «навчальне середовище». Роль навчального середовища в ефективності дидактичного процесу. Матеріальна база природовідповідного навчального середовища. Загальне устаткування кабінету природознавства. Обладнання для викладання модулів курсу «Природничі науки».

4. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с. р.		л	п	лаб	інд	с. р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Змістовий модуль I. Теоретико-методологічні засади реалізації природничої освіти у старшій профільній школі												
Тема 1. Методика навчання природничих наук у старшій школі як галузь педагогічної науки	6	2				4	8	0,5				7,5
Тема 2. Методологічні основи природничої освіти здобувачів старшої школи	6	2				4	8	0,5				7,5
Тема 3. Зміст і структура інтегрованого курсу «Природничі науки» в старшій школі	10	2	2			6	12	0,5	2			9,5
Тема 4. Навчально-методичне забезпечення інтегрованого навчання природничих предметів	10	2	2			6	10	0,5				9,5
Разом за змістовим модулем I	32	8	4			20	38	2	2			34

Змістовий модуль II. Дидактичні умови навчання природничих предметів на засадах інтегративного підходу												
Тема 5. Технології навчання природничих предметів на засадах інтегративного підходу	30	2	8			20	24	2	2			20
Тема 6. Методичні основи природничо-наукової освіти старшої школи	20	2	4			14	16	1				15
Тема 7. Навчальне середовище цілісної природничої освіти старшої школи	8	2				6	12	1				11
Разом за змістовим модулем II	58	6	12			40	52	4	2			46
Усього годин	90	14	16			60	90	6	4			80

6. ТЕМИ СЕМІНАРСЬКИХ ЗАНЯТЬ

Програмою не передбачаються

7. ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Програми експериментального інтегрованого курсу «Природничі науки» (проекти). Структура програм, їх аналіз	2
2	Структура та вимоги до сучасних підручників. Аналіз підручників та посібників з інтеграційного курсу «Природничі науки»	2
3	Використання проєктів на уроках інтегрованого курсу «Природничі науки» в старшій школі, їх розробка	2
4	Використання візуальних засобів навчання на уроках з курсу «Природничі науки» в старшій школі та їх розробка	2
5	Використання інформаційно-комунікативних технологій навчання на уроках інтегрованого курсу «Природничі науки» в старшій школі	2
6	Розробка комплексних, ситуативних завдань і контекстних задач та використання на уроках інтегрованого курсу «Природничі науки» в старшій школі	2
7	Методика складання плану, конспекту уроку з курсу «Природничі науки». Типи інтеграційних уроків з природничих наук.	2

8	Проведення і аналіз пробних уроків з курсу «Природничі науки» в 10-11 класах профільної школи. Рольова педагогічна гра	2
Всього		16

8. ТЕМИ ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ

Програмою не передбачаються

9. САМОСТІЙНА РОБОТА (60 год.)

Змістовий модуль I. Теоретико-методологічні засади реалізації природничої освіти у старшій профільній школі

Тема 1. Методика навчання природознавства у старшій школі як галузь педагогічної науки (4 год.)

Законспектувати програмні питання:

Природнича освіта у закладах зарубіжжя. Сучасні проблеми вивчення інтегрованого курсу «Природознавство» в старшій школі.

Тема 2. Методологічні основи природничої освіти здобувачів старшої школи (4 год.)

Оформити поняттєво-термінологічний словник, необхідний учням і вчителям для формування природничо-наукової картини світу і цілісності знань про природу.

Тема 3. Зміст і структура інтегрованого курсу «Природничі науки» в старшій школі (6 год.)

Опрацювати освітні нормативно-правові акти:

1. Державний стандарт базової і повної середньої освіти, затверджений Постановою Кабінету Міністрів України від 30.09.2020 р. № 898 URL : <https://www.kmu.gov.ua/npras/pro-deyaki-pitannya-derzhavnih-standartiv-povnoyi-zagalnoyi-serednoyi-osviti-i300920-898>

2. Нова українська школа. Концептуальні засади реформування середньої школи /упоряд. Л. Гриневич та ін. URL : <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/nova-ukrainska-shkola-compressed.pdf>

3. Концепція розвитку природничо-математичної освіти (STEM-освіти), схвалена розпорядженням КМУ від 05.08.2020 р. № 960-р. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/960-2020-%D1%80#Text>

4. Закон України «Про освіту» від 05.09.2017 р. № 2145-VIII. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text> (дата перегляду 14.01.2021 р.)

5. Закон України «Про повну загальну середню освіту» від 16.01.2020 р. № 463-IX. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/463-20#Text>

Тема 4. Навчально-методичне забезпечення інтегрованого навчання природничих предметів (6 год.)

Законспектувати програмне питання:

Пропозиції та рекомендації авторів експериментальних підручників щодо вдосконалення структури та змісту підручника інтегрованого курсу «Природничі науки».

Проаналізувати підручники для окремих предметів «Фізика», «Астрономія», «Хімія», «Біологія» для 10-11 класів. (Електронні версії підручників. URL : <https://imzo.gov.ua/pidruchniki/elektronni-versiyi-pidruchnikiv/>) та порівняти з підручниками та посібниками з інтеграційного курсу «Природничі науки» в 10-11 класах.

Змістовий модуль II. Дидактичні умови навчання природничих предметів на засадах інтегративного підходу

Тема 5. Технології навчання природничих предметів на засадах інтегративного підходу (20 год.)

Оформити портфоліо вчителя природничих наук, в якому схарактеризувати сучасні методи навчання і форми роботи, які можна використовувати при вивченні програмних тем з різних модулів інтеграційного курсу «Природничі науки» в 10-11 класах.

Тема 6. Методичні основи природничо-наукової освіти старшої школи (14 год.)

Скласти плани уроків до одного з модулів інтеграційного курсу «Природничі науки».

Тема 7. Навчальне середовище цілісної природничої освіти старшої школи (4 год. + 2 год. на підготовку до модульної контрольної роботи)

Законспектувати програмні питання:

Загальне устаткування кабінету природознавства. Обладнання для викладання модулів курсу «Природознавство».

Додаткові заохочувальні завдання для індивідуальної та самостійної роботи

1. Оформити презентацію уроку до одного з модулів інтеграційного курсу «Природничі науки» в 10-11 класах у програмі PowerPoint на довільну тему згідно програми (1 бал - за кожну презентацію (не менше 15 слайдів).
2. Створити відеофрагмент до уроку (5 балів) на довільну тему згідно програми.
3. Підготувати наукову публікацію на обговорену з викладачем тему дослідження та взяти участь у науково-практичній конференції, (5 балів).

10. ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАВДАННЯ

Навчальним планом не передбачаються, але можуть виконуватись під час аудиторних занять для отримання додаткових заохочувальних балів.

11. МЕТОДИ НАВЧАННЯ

МН1 – словесний метод (лекція, дискусія, бесіда тощо);

МН2 – практичний метод (практичні заняття);

МН3 – наочний метод (метод ілюстрацій і метод демонстрацій);

МН4 – робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату);

МН5 – відеометод у поєднанні з новітніми інформаційними технологіями та комп'ютерними засобами навчання (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані тощо);

МН6 – самостійна робота;

МН7 – індивідуальна науково-дослідна робота здобувачів вищої освіти.

12. ЗАСОБИ ДІАГНОСТИКИ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Політика виставлення балів

Контроль знань, умінь та навичок здобувачів освіти проводиться методом усного та письмового опитування, перевірки та захисту практичних робіт та самостійної роботи студентів.

Методи діагностики успішності навчання:

- 1) поточний контроль (поточне опитування на лекціях, практичних заняттях);
- 2) підсумковий контроль (проводиться в кінці вивчення курсу).

Засоби діагностики успішності навчання: індивідуальне опитування, фронтальне опитування, захист практичних робіт; презентації результатів виконаних завдань, звіти про виконання самостійної роботи, модульна контрольна робота, участь у науково-практичних конференціях, наукові публікації, екзамен.

13. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

В університеті діє накопичувальна кредитно-трансферна система оцінювання програмних результатів навчання студентів, що реалізується в ході виконання і захисту практичних робіт, виконання самостійної роботи та модульного контролю, для яких

визначено мінімальну кількість балів, яку слід набрати для формування рейтингового балу здобувача вищої освіти та виставлення його у залікову книжку і відомість успішності здобувачів вищої освіти з відповідними оцінками за національною та Європейською кредитно-трансферною системами.

Згідно Положення про оцінювання знань і умінь здобувачів вищої освіти РДГУ результат освітньої діяльності здобувача вищої освіти оцінюється за такими рівнями та критеріями:

Суми балів за 100-бальною шкалою	Оцінка в ЄКТС	Значення оцінки ЄКТС	Критерії оцінювання	Рівень компетентності	Оцінка за національною шкалою
90-100	A	відмінно	здобувач вищої освіти виявляє особливі творчі здібності, вміє самостійно здобувати знання, без допомоги викладача знаходить і опрацьовує необхідну інформацію, вміє використовувати набуті знання і вміння для прийняття рішень у нестандартних ситуаціях, переконливо аргументує відповіді, самостійно розкриває власні здібності	високий (творчий)	відмінно
82-89	B	дуже добре	здобувач вищої освіти вільно володіє теоретичним матеріалом, застосовує його на практиці, вільно розв'язує справи і задачі у стандартних ситуаціях, самостійно виправляє допущені помилки, кількість яких незначна	достатній (конструктивно-варіативний)	добре
74-81	C	добре	здобувач вищої освіти вміє зіставляти, узагальнювати, систематизувати інформацію під керівництвом викладача, загалом самостійно застосовувати її на практиці; контролювати власну діяльність; виправляти помилки, з-поміж яких є суттєві, добирати аргументи для підтвердження думок		
64-73	D	задовільно	здобувач вищої освіти відтворює значну частину теоретичного матеріалу, виявляє знання і розуміння основних положень, за	середній (репродуктивний)	задовільно

			допомогою викладача може аналізувати навчальний матеріал, виправляти помилки, з-поміж яких є значна кількість суттєвих		
60-63	E	достатньо	здобувач вищої освіти володіє навчальним матеріалом на рівні, вищому за початковий, значну частину його відтворює на репродуктивному рівні		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання семестрового контролю	здобувач вищої освіти володіє матеріалом на рівні окремих фрагментів, що становлять незначну частину навчального матеріалу	низький (рецептивно-продуктивний)	незадовільно
1-34	F	Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	здобувач вищої освіти володіє матеріалом на рівні елементарного розпізнання і відтворення окремих фактів, елементів, об'єктів	низький (рецептивно-продуктивний)	незадовільно

Усні відповіді оцінюються за такими критеріями:

1 бал – відповідь поверхнева на основі прочитаної лекції; відповідь хаотична, фрагментарна; відтворення заученого матеріалу без усвідомлення його суті; розуміння і розкриття лише окремих позицій.

2 бали – відповідь послідовна, недостатньо структурована; роз'яснення переважної кількості позицій (без виділення основних позицій); використання тексту лекції та одного підручника.

3 бали – відповідь логічна, чітка, структурована; глибоке розуміння матеріалу, яке включає узагальнені, систематизовані позиції; побудована на основі матеріалу лекції та кількох підручників.

4 бали – відповідь чітка, структурована, логічна; включає узагальнені, систематизовані позиції; побудована на основі матеріалу лекції та посібників; аргументоване посилання на додаткові наукові джерела, спеціальну літературу, власні наукові доробки; наведення власних прикладів; порівняльний аналіз.

Практичні навички оцінюються за результатами виконання практичних робіт. Максимальною кількістю балів оцінюється практична робота з виконаними всіма завданнями, відповідями для самопідготовки та оформленими висновками – 3 балами. Загалом за усі практичні здобувач отримує 24 бали.

Критерії оцінювання презентації результатів виконаних робіт:

1. Структура:
 - кількість слайдів відповідає змісту;
 - наявність титульного слайду та слайду з висновками.
2. Наочність:
 - ілюстрації хорошої якості, з чітким зображенням, текст легко читається;
 - використовуються засоби наочності інформації (таблиці, схеми тощо).
3. Дизайн:

- оформлення слайдів відповідає темі, не перешкоджає сприйняттю змісту,
 - для всіх слайдів презентації використовується один і той самий шаблон оформлення.
4. Зміст:
- презентація містить повну, зрозумілу інформацію з теми роботи;
 - орфографічна та пунктуаційна грамотність.

Підсумковий контроль – екзамен.

14. МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

Оцінювання знань здобувачів здійснюється за результатами поточного й модульного контролю. При цьому завдання із цих видів контролю оцінюються в діапазоні від 0 до 60 балів включно.

Підсумкова (загальна) оцінка з навчальної дисципліни є сумою рейтингових оцінок (балів), одержаних за окремі оцінювані форми навчальної діяльності: поточне та підсумкове оцінювання рівня засвоєння теоретичного матеріалу під час аудиторних занять та самостійної роботи (модульний контроль); оцінка (бали) за практичну діяльність; оцінка за додаткові заохочувальні завдання для індивідуальної та самостійної роботи: створення відеофрагментів до уроку, участь у наукових конференціях, олімпіадах, підготовку наукових публікацій тощо (бали) тощо.

Здобувачам вищої освіти після аудиторних занять надається право підвищувати свій рейтинг лише під час складання іспиту.

Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти під час вивчення дисципліни «Методика навчання природничих наук у старшій школі»

Поточне тестування та аудиторна робота							Контроль самостійної роботи та заохочувальні бали	Модульна контрольна робота	Екзамен	Сума
T 1	T 2	T 3	T 4	T 5	T 6	T 7				
0,5	0,5	4	4	14,5	7,5	0,5	14 + 4-5	10	40	100

T1, T2... T7 — теми змістових модулів.

15. МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

1. Робоча навчальна програма.
2. Опорні конспекти лекцій.
3. Навчальні посібники.
4. Методичні рекомендації до практичних робіт з дисципліни «Методика навчання природничих наук в старшій школі» для здобувачів другого рівня вищої освіти спеціальності 014 «Середня освіта (Природничі науки)».

16. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Базова

1. Біологія і екологія. Інтегрований курс «Природознавство». 6-11 класи: навчальні програми, методичні рекомендації щодо організації навчально-виховного процесу в 2018/2019 навчальному році / Укладач С.С. Фіцайло. Харків : Вид-во «Ранок», 2018. 288 с.
2. Гільберг Т. Г., Засекіна Т. М., Качко Г. О., Лашевська Г. А. Природничі науки : експеримент. електрон. навч.-метод. посіб. для 10 кл. закл. заг. серед. освіти : у 2 ч. Київ : УОВЦ «Оріон», 2019. URL : <https://www.orioncentr.com.ua/e-knyhy/17-natural-science-10-11-forms/30-digital-metod-posybnuk-10-form-natural-science>

3. Гільберг Т. Г., Засекіна Т. М., Лашевська Г. А., Стадніченко С.М. Природничі науки : експеримент. електрон. навч.-метод. посіб. для 11 кл. закл. заг. серед. освіти : у 2 ч. Київ : УОВЦ «Оріон», 2020. URL : <https://www.orioncentr.com.ua/e-knyhy/2-uncategorised/32-digital-metod-posybnuk11-form-natural-science>
4. Засекіна Т.М. Інтеграція в шкільній природничій освіті: теорія і практика : монографія. Київ: Педагогічна думка, 2020. 400 с.
5. Методика навчання природознавства в старшій школі: методичний посібник / К. Ж. Гуз, О. С. Гринюк, В. Р. Ільченко та ін. Київ : ТОВ «КОНВІ ПРІНТ», 2018. 192 с.
6. Природознавство-11: підручник для 11 класу загальноосвітніх навчальних закладів / В.Р. Ільченко, К.Ж. Гуз, О.Г. Ільченко та ін. К.: ТОВ «КОНВІ ПРІНТ», 2018. 320 с.

Додаткова

1. Барановська О. В. Технології інтегрованого навчання в старшій школі в умовах її профілізації. *Дидактика: теорія і практика* : зб. наук. пр. Київ : Ін-т обдаров. дитини НАПН України, 2017. С. 45—49.
2. Божко Н. Інтегративний підхід до навчання в контексті реформування системи освіти України. *Молодь і ринок*. 2018. № 7. С. 84—89.
3. Гуз К. Ж. До критеріїв оцінювання цілісності знань учнів про природу. *Імідж сучасного педагога*. 2002. № 2. С. 24—28.
4. Гуз К. Ж. Теоретичні та методичні основи формування в учнів цілісності знань про природу. Полтава : Довкілля-К, 2004. 472 с.
5. Дмитренко К. А., Коновалова М. В., Семиволос О. П., Бекетова С. В. Звичайні форми роботи – новий підхід: метод. посіб. Харків : ВГ «Основа», 2019. 119 с.
6. Лучко І.І. Готуємось до уроків природознавства. Харків: Ранок, 2008. 160 с.
7. Пинзеник О.М. Методика викладання дисциплін природознавчого циклу: Навчальний посібник. К.: Кондор-Видавництво, 2015. 120 с.
8. Пушкарьова Т. О., Топузов О. М. Інтегративно-діяльнісна педагогіка: монографія. Київ : Педагогічна думка, 2019. 304 с.
9. Технології інтеграції змісту освіти: Зб. наук. праць. Київ-Полтава: НМЦ інтеграції змісту освіти АПН України, 2002. Вип. 1.

17. ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

https://mon.gov.ua/ua	Міністерство освіти і науки України
http://nbuv.gov.ua/node/554	Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського
http://libr.rv.ua/ua/	Рівненська обласна універсальна наукова бібліотека
https://ulibrv.com.ua/	Рівненська обласна бібліотека для молоді
http://library.rshu.edu.ua/	Наукова бібліотека Рівненського державного гуманітарного університету
http://roippo.org.ua/index.php	Рівненський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти
https://kafdidaktiki17.wixsite.com/mysite/nush	Кафедра дидактики та методик навчання природничо-математичних дисциплін комунального закладу «Запорізький обласний інститут післядипломної педагогічної освіти» Запорізької обласної ради
https://undip.org.ua/rubric/metodrec/	Інститут педагогіки НАПН України: методичні рекомендації