

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО НАВЧАЛЬНУ ДИСЦИПЛІНУ

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський) рівень
Код і найменування спеціальності	101 Екологія
Тип і назва освітньої програми	Освітньо-професійна програма «Екологія»
Курс, семестр	1 курс, 1 семестр
Обсяг і форма семестрового контролю з навчальної дисципліни	Кількість кредитів ЄКТС – 6 Загальна кількість годин – 180 із яких: лекцій – 32 год., лабораторних занять – 28 год. Форма семестрового контролю – екзамен
Мова (-и) викладання	Державна
Навчально-науковий інститут / факультет, кафедра	Навчально-науковий інститут агротехнологій, селекції та екології
Контактні дані розробника (-ів)	Викладач: Валентина КРИКУНОВА, кандидат хімічних наук, доцент, професор кафедри; Контакти: каб. 5 (навчальний корпус №1) e-mail: valentyana.krykunova@pdaa.edu.ua . сторінка викладача: https://www.pdaa.edu.ua/people/krykunova-valentyana-yuhymivna

МІСЦЕ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ В ОСВІТНІЙ ПРОГРАМІ

Статус навчальної дисципліни	Обов'язкова
Передумови для вивчення навчальної дисципліни	Цикл дисциплін фундаментально-прикладного спрямування повної загальної середньої освіти
Компетентності	загальні: ЗК1. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності. ЗК8. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні. ЗК11. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт. фахові: ФК2. Здатність до критичного осмислення основних теорій, методів та принципів природничих наук. ФК14. Здатність приймати організаційні, природоохоронні та інші рішення, які забезпечують екологічно безпечне функціонування агроєкосистем.
Програмні результати навчання	ПРН3. Розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі природничих наук, що необхідні для аналізу і прийняття рішень в сфері екології, охорони довкілля та оптимального природокористування ПРН18. Поєднувати навички самостійної та командної роботи задля отримання результату з акцентом на професійну сумлінність та відповідальність за прийняття рішень. ПРН21. Уміти обирати оптимальні методи та інструментальні засоби для проведення досліджень, збору та обробки даних.

РОЛЬ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ У ФОРМУВАННІ СОЦІАЛЬНИХ НАВИЧОК (SOFT SKILLS)

ОК передбачає набуття наступних загальних компетентностей: здатність працювати в команді; навички міжособистісної взаємодії. Навички *soft skills* формуються під час комунікації та роботи в команді на практичних заняттях; здатність брати на себе відповідальність, управляти своїм часом, розуміння важливості кінцевих термінів формується під час виконання завдань самостійної роботи; здатність логічно і системно мислити, креативність формується під час підготовки презентацій, доповідей.

МЕТА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Сформувати у здобувачів цілісної системи знань з основ загальної хімії та хімії елементів періодичної системи, формування уявлень про найважливіші закономірності перебігу хімічних процесів, роль хімічних елементів у живій природі, їхні колообіги і перетворення у біосфері; значення хімії та біогеохімії у різних галузях промисловості, зокрема в галузі раціонального природокористування та охорони навколишнього середовища.

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Тема 1. Будова атома. Сучасні уявлення про будову атомів хімічних елементів. Періодичний закон та періодична таблиця Д.І. Менделєєва. Теорія та типи хімічного зв'язку.

Тема 2. Гомогенні і гетерогенні системи. Класифікація Компоненти розчину. Розчинність. Вираження концентрацій.

Тема 3. Основні класи неорганічних сполук. Класифікація. Фізико-хімічні властивості.

Тема 4. Основи хімічної кінетики. Основні закономірності перебігу хімічних процесів

Тема 5. Властивості розчинів неелектролітів та електролітів

Тема 6. Окисно-відновні реакції та електрохімічні процеси. Комплексні сполуки. Будова та властивості.

Тема 7. Теоретичні основи органічної хімії. Класифікація органічних сполук. Гомологічні ряди насичених, ненасичених та ароматичних вуглеводнів. Фізичні та хімічні властивості.

Тема 8. Оксосополуки.. Альдегіди і кетони. Гомологічні ряди. Фізичні та хімічні властивості.

Тема 9. Карбонові кислоти та їх похідні. Класифікація. Гомологічні ряди. Фізичні та хімічні властивості.

Тема 10. Вуглеводи. Класифікація. Будова. Ізомерія. Фізичні та хімічні властивості..

Тема 11. Нітрогеновмісні органічні сполуки. Класифікація. Аміни. Аміноспирти. Амінокислоти. Пептиди. Білки. Структурні особливості. Фізичні та хімічні властивості.

Тема 12. Вступ до біогеохімії. Передумови виникнення біогеохімії. В.І. Вернадський як засновник гео- і біогеохімії.

Тема 13. Біосфера як вища природна система. Система як комплекскомпонентів, що знаходяться у взаємодії. Прості та складні системи, їх будова, функціонування та розвиток.

Тема 14. Хімічні елементи - основа живої та неживої природи. Біогеохімічна міграція речовин.

Тема 15. Біогеохімічне районування біосфери. Біогеохімічні провінції. Біогеохімічні ендемії.

Тема 16. Ноосфера й техногенез. Антропогенний етап розвитку біосфери.

МЕТОДИ НАВЧАННЯ І ВИКЛАДАННЯ

Словесні методи: лекція, розповідь-пояснення; бесіда. Наочні методи: ілюстрування. Практичні методи: практичні роботи, робота з науковою літературою (конспектування, тезування). Самостійна робота без контролю викладача: завдання самостійної роботи. Методи з розвитку соціальних навичок: презентації, доповіді, робота в команді.

ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Схема нарахування балів, шкала та критерії оцінювання результатів навчання

Наведена у Додатку до силабусу

ПОЛІТИКА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ТА ОЦІНЮВАННЯ

- щодо термінів виконання та

Поточний контроль здійснюється під час проведення семінарських, практичних, лабораторних занять із метою перевірки рівня засвоєння

<p><i>перескладання</i></p>	<p>здобувачем вищої освіти навчального матеріалу, підготовленості до виконання конкретних завдань і виконання самостійної роботи. Поточне оцінювання має забезпечити ефективний зворотний зв'язок для здобувача вищої освіти та надати йому можливість використовувати отримані результати для покращення своїх показників під час наступного оцінювання.</p> <p><i>Семестровий контроль</i> проводиться у формі екзамену за розкладом згідно з графіком навчального процесу. Здобувач вищої освіти може бути недопущеним до семестрового контролю з навчальної дисципліни у разі набрання кількості балів менше ніж межа незадовільного навчання на дату семестрового контролю. Здобувачу вищої освіти, який одержав під час екзаменаційної сесії незадовільну оцінку (FX) або не був допущений до семестрового контролю, дозволяється ліквідувати підсумкову академічну заборгованість. Ліквідація здобувачем підсумкової академічної заборгованості здійснюється згідно з графіком ліквідації підсумкової академічної заборгованості. Здобувач вищої освіти, який одержав під час семестрового контролю оцінку F за ЄКТС, проходить повторне вивчення навчальної дисципліни за індивідуальною програмою. <i>Повторне проходження контрольного заходу</i> для ліквідації підсумкової академічної заборгованості допускається не більше двох разів із кожної навчальної дисципліни: один раз викладачеві, другий – комісії, яку формує директор навчально-наукового інституту, за участю викладачів відповідної кафедри. Отримана оцінка у разі другого повторного проходження контрольного заходу є остаточною. Повторне проходження контрольного заходу для підвищення позитивної оцінки з навчальної дисципліни здійснюється тільки один раз із дозволу першого проректора на підставі заяви здобувача вищої освіти. Кількість навчальних дисциплін, які можна перездати здобувачу вищої освіти за весь період навчання, не повинна перевищувати чотирьох. Оцінка, отримана під час перездачі, є остаточною і не підлягає оскарженню.</p>
<p><i>- щодо академічної доброчесності</i></p>	<p>Під час вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен дотримуватись академічної доброчесності, що передбачає: самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей); посилення на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей; дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права; надання достовірної інформації про результати власної навчальної діяльності, використані методики досліджень і джерела інформації.</p>
<p><i>- щодо відвідування занять</i></p>	<p>Навчання здобувачів вищої освіти, що передбачає проведення навчальних занять згідно розкладу упродовж навчального року передбачає їх безпосередню участь в освітньому процесі. Відвідування здобувачами вищої освіти всіх видів навчальних занять є обов'язковим. Відмітка про відвідування занять здобувачами здійснюється в журналі обліку аудиторної навчальної роботи викладача.</p>
<p><i>- щодо зарахування результатів неформальної / інформальної освіти</i></p>	<p>Набуття програмних результатів навчальної дисципліни можливе і після успішного закінчення навчання у неформальній та інформальній освіті (платформи Coursera, Prometheus та ін.). Визнання та перезарахування результатів неформального навчання відбувається за наявності документального підтвердження (зокрема сертифікату).</p>

**- щодо оскарження
результатів
оцінювання**

Після оголошення результатів поточного або семестрового контролю здобувач освіти має право звернутися до викладача з проханням надати роз'яснення щодо отриманої оцінки. У разі неможливості спільного врегулювання ситуації здобувач вищої освіти має право оскаржити результати контрольних заходів. Підставами для оскарження результату оцінювання можуть бути: недотримання викладачем системи оцінювання, вказаної у робочій програмі навчальної дисципліни, необ'єктивне оцінювання та/або наявність конфлікту інтересів, якщо про його існування здобувачу вищої освіти не було і не могло бути відомо до проведення оцінювання. Результат оцінювання може бути оскаржений не пізніше наступного робочого дня після його оголошення. Для оскарження результату оцінювання здобувач вищої освіти звертається з письмовою заявою до директора навчально-наукового інституту. Заява щодо оскарження результатів оцінювання розглядає апеляційною комісією. Результатом розгляду апеляції є прийняття апеляційною комісією одного з двох рішень: – попередня оцінка знань здобувача вищої освіти відповідає рівню досягнення результатів навчання здобувача з відповідного освітнього компонента і не змінюється; – попередня оцінка знань здобувача вищої освіти не відповідає рівню досягнення результатів навчання здобувача з відповідного освітнього компонента, здобувач заслуговує іншої оцінки (вказується нова оцінка відповідно до чинної в Університеті шкали оцінювання результатів навчання). За результатом апеляції оцінка результатів навчання здобувача вищої освіти не може бути зменшена.

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Основні:

1. Дмитрук Ю.М. Основи біогеохімії: навч. пос. Чернівці: Книги XXI, 2009. 288 с.
2. Заболоцька О.С. Хімія з основами біогеохімії: навч. пос. Житомир: ЖНАЕУ, 2009. 428 с.
3. Кирильчук К.С., Коровякова Т.О. Хімія з основами біогеохімії. Навчальний посібник (лекції) для студентів 1 курсу факультету агротехнологій та природокористування, спеціальності 101 «Екологія», ОС «Бакалавр», денної і заочної форм навчання. Суми, 2019. 72 с.
4. Кирильчук К.С., Коровякова Т.О. Хімія з основами біогеохімії. Навчальний посібник (самостійна робота) для студентів 1 курсу факультету агротехнологій та природокористування, спеціальності 101 «Екологія», ОС «Бакалавр», денної і заочної форм навчання. Суми, 2019. 80 с.
5. Мягченко О. П. Основи екології. Підручник. Київ: Центр учбової літератури, 2010. 312 с.

Додаткові:

1. Боднарюк Ф. М. Загальна і неорганічна хімія. Частина I (Загальнотеоретична). Рівне : НУВГП, 2008.
2. Боднарюк Ф. М. Загальна і неорганічна хімія. Частина II (Хімія елементів). Рівне : НУВГП, 2009.
3. Комісаренко С.І. Принципи біохімії, 2007.
4. Чухрій Ю. П., Диханов С.М. Основи біогеохімії навч. пос.: Одеса: Одеська державна академія холоду, 2009. 50 с

Інформаційні ресурси

1. Законодавство України. URL: <http://www.rada.kiev.ua/>
2. Кабінет Міністрів України. URL: <http://www.kmu.gov.ua/>
3. Національна бібліотека ім. В.І. Вернадського. URL: <http://www.nbuv.gov.ua/>

**Реквізити
затвердження**

Затверджено на засіданні кафедри екології, збалансованого природокористування та захисту довкілля протокол від 02 вересня 2024 року № 1

СХЕМА НАРАХУВАННЯ БАЛІВ, ШКАЛА ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Схема нарахування балів із навчальної дисципліни

Назва теми / Форма семестрового контролю	Форми контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти				Разом
	Опитування,	Виконання завдань на лабораторних заняттях	Виконання завдань самостійної роботи	Екзамен	
Тема 1. Будова атома. Сучасні уявлення про будову атомів хімічних елементів. Періодичний закон та періодична таблиця Д.І. Менделєєва. Теорія та типи хімічного зв'язку.	1,25	4	2		7,25
Тема 2. Гомогенні і гетерогенні системи. Класифікація Компоненти розчину. Розчинність. Вираження концентрацій	1,25		2		3,25
Тема 3. Основні класи неорганічних сполук. Класифікація. Фізико-хімічні властивості.	1,25	4	2		7,25
Тема 4. Основи хімічної кінетики. Основні закономірності перебігу хімічних процесів.	1,25	4	2		7,25
Тема 5. Властивості розчинів неелектролітів та електролітів.	1,25		2		3,25
Тема 6. Окисно-відновні реакції та електрохімічні процеси. Комплексні сполуки. Будова та властивості.	1,25	4	2		7,25
Тема 7. Теоретичні основи органічної хімії. Класифікація органічних сполук. Гомологічні ряди насичених, ненасичених та ароматичних вуглеводнів. Фізичні та хімічні властивості.	1,25	4	2		7,25
Тема 8. Оксисполуки.. Альдегіди і кетони. Гомологічні ряди. Фізичні та хімічні властивості.	1,25	4	2		7,25
Тема 9. Карбонові кислоти та їх похідні. Класифікація. Гомологічні ряди. Фізичні та хімічні властивості.	1,25	4	2		7,25
Тема 10. Вуглеводи. Класифікація. Будова. Ізомерія. Фізичні та хімічні властивості.	1,25		2		3,25
Тема 11. Нітрогеновмісні органічні сполуки. Класифікація. Аміни. Аміноспирти. Амінокислоти. Пептиди. Білки. Структурні особливості. Фізичні та хімічні властивості.	1,25		2		3,25

Тема 12. Вступ до біогеохімії. Передумови виникнення біогеохімії. В.І.Вернадський як засновник гео- і біогеохімії.	1,25		2		3,25
Тема 13. Біосфера як вища природна система. Прості та складні системи, їх будова, функціонування та розвиток.	1,25		2		3,25
Тема 14. Хімічні елементи - основа живої та неживої природи. Біогеохімічна міграція речовин.	1,25		2		3,25
Тема 15. Біогеохімічне районування біосфери. Біогеохімічні провінції. Біогеохімічні ендемії	1,25		2		3,25
Тема 16. Ноосфера й техногенез. Антропогенний етап розвитку біосфери.	1,25		2		3,25
	20	28	32		80
Екзамен					20
Разом	32	28	20	20	100

Шкала та критерії оцінювання опитування

1,0-1, 25	Здобувач вищої освіти відтворює основну частину лекції, конспектуючи теоретичний матеріал, аналізує навчальний матеріал, систематизує інформацію, конспектує основні положення з хімії та біогеохімії; що забезпечує проводити пошук та обробку науково-технічної інформації з різних джерел та застосовувати її для вирішення конкретних технічних і технологічних завдань; забезпечує формування компетентностей та отримання програмних результатів.
0,5	Здобувач вищої освіти не відтворює значну частину теоретичного матеріалу, не виявляє знання і розуміння основних положень; з допомогою викладача може аналізувати навчальний матеріал, виправляти помилки, серед яких є значна кількість суттєвих; виявляє значні труднощі у формуванні висновків; що не повністю забезпечує формування компетентностей та отримання програмних результатів.
0	Здобувачем продемонстровано відсутність теоретичної підготовки з матеріалу курсу, допущено принципові помилки у формулюванні висновків та написанні хімічних реакцій, що не дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів.

Шкала та критерії оцінювання лабораторних робіт

4,0	Завдання з лабораторних робіт повністю виконані на високому рівні. Бездоганно володіє теоретичним матеріалом даної теми, володіє знаннями та навичками усвідомленого виконання експериментальної частини дослідів; правильно виконана і оформлена лабораторна робота та виконані відповідні розрахунки та хімічні реакції, сформульовані повні висновки, що свідчить про: вміння демонструвати знання й розуміння теоретичних відомостей з хімії та біогеохімії в обсязі, необхідному для володіння відповідними навичками щодо комплексного підходу до науково обґрунтованих тенденцій розвитку галузі екології та в повній мірі
-----	---

	забезпечує формування компетентностей та отримання програмних результатів.
2,0	Завдання з лабораторних робіт виконані повністю, але з деякими суттєвими помилками, Правильно виконана і оформлена лабораторна робота, наявність конспекту лабораторної роботи, достатня теоретична підготовка до теми лабораторної роботи, але відповіді скорочені, наявні несуттєві недоліки у рівняннях реакцій, допущено незначні помилки у висновках, які були виправлені після зауваження викладача, що свідчить про: задовільний рівень вміння демонструвати знання й розуміння теоретичних відомостей з хімії та біогеохімії необхідному для володіння відповідними навичками в навколишньому природному середовищі; достатній рівень теоретичної підготовки матеріалу теми, до якої відноситься дана лабораторна робота, але недостатні навички систематичного самостійного поповнення знань освітнього матеріалу.
0	Відсутність конспекту лабораторної роботи, допущено принципові помилки при виконання дослідів або повне їх незрозуміння, досить низький рівень знань теоретичного матеріалу курсу або їх відсутність, що не дає можливість оцінити формування компетентностей у визначенні суті оволодіння теоретичними основами фундаментальних законів і концепцій хімії та біогеохімії що відбуваються в навколишньому природному середовищі, не забезпечує формування компетентностей та отримання програмних результатів

Шкала та критерії оцінювання самостійної роботи

2,0	Завдання виконане самостійно, повністю без допомоги викладача, має високий рівень поінформованості, потрібний для прийняття рішень; користується широким арсеналом засобів доказу власної думки; розв'язує складні проблемні завдання як навчального, так і практичного характеру; має здібності системно-наукового аналізу та прогнозування явищ; уміє створювати та розв'язувати проблеми; володіє вміннями творчо-пошукової діяльності. Рівень сформованості фахових умінь: високий – здатність працювати автономно та володіння умінням творчо-пошукової діяльності. У відповідях чітко зазначені основні принципи та завдання хімії та біогеохімії, що повністю забезпечує формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання.
1,0	Завдання виконані повністю, але з деякими суттєвими помилками, самостійно здійснює інформаційний пошук і володіє способами систематизації інформації; здатний до самостійного опрацювання навчального матеріалу; у власній аргументації використовує загально-відомі докази, виконує дослідницькі завдання, але потребує консультації викладача; робить висновки і приймає рішення у складних ситуаціях після консультації з викладачем; володіє вміннями творчо-пошукової діяльностіПоказано достатні знання матеріалу теми, допущено несуттєві помилки при виконання деяких завдань, але робота виконана в повному обсязі, що свідчить про: задовільний рівень здібностей в розумінні та використанні теоретичного матеріалу; вміння проводити пошук літературних джерел, аналізувати отриману інформацію та практично її використовувати.
0	Продемонстровано відсутність теоретичної підготовки з матеріалу курсу, виявлено суттєві труднощі при рішенні задач, формулюванні відповідей на питання, допущено принципові помилки у висновках, у визначенні суті біогеохімічних процесів, що відбуваються у навколишньому природному

	середовищі і та що надає можливість оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів.
--	---

Шкала та критерії оцінювання екзамену:

Вид контролю: екзамен проводиться письмово за екзаменаційними білетами, в терміни, встановлені графіком навчального процесу та в обсязі навчального матеріалу, визначеного програмою навчальної дисципліни. Здобувач вищої освіти може бути недопущеним до семестрового контролю з навчальної дисципліни у разі набрання кількості балів менше ніж межа незадовільного навчання на дату семестрового контролю.

Мета підсумкового контролю: перевірка успішності засвоєння студентами теоретичного матеріалу та рівня сформованості вмій і навичок з навчальної дисципліни та умій здобувачів вищої освіти використовувати набуті компетентності та програмні результати навчання для виконання практичних завдань.

Час виконання: 45 хвилин

Зміст і структура екзаменаційних білетів: Екзаменаційні білети містять запитання та завдання, засвоєння яких передбачено робочою програмою навчальної дисципліни. Кількість завдань у екзаменаційному білеті чотири, складність запитань і завдань, викладених у білетах, для екзамену є приблизно однаковою і дає змогу здобувачу вищої освіти за час, відведений для відповіді, ґрунтовно та в повному обсязі розкрити зміст усіх запитань і завдань. Кожне завдання максимально оцінюється у 5 балів, максимальна сумарна кількість балів за іспит становить 20 балів.

5 балів	Відповідь правильна, повна, послідовна, логічна; студент впевнено володіє фактичним матеріалом з усього курсу дисципліни, вміє застосовувати його щодо конкретно поставлених завдань, чітко орієнтується в матеріалі. Проявлено творчі здібності у розумінні теоретичного матеріалу, основних законів, положень та закономірностей хімічних та біогеохімічних процесів у природі, що свідчить про: високий рівень навичок при отриманні необхідної інформації для теоретичної і практичної підготовки з різноманітних літературних джерел; здатність аналізувати та використовувати отриману інформацію з хімії при написанні хімічних реакцій, структурних формул, рішенні задач, що повністю забезпечує формування компетентностей та отримання програмних результатів навчання.
4 бали	Відповідь здобувача вищої освіти правильна, повна, послідовна, логічна; студент впевнено володіє фактичним матеріалом з усього курсу дисципліни, вміє застосовувати його щодо конкретно поставлених завдань, чітко орієнтується в матеріалі, володіє основними аспектами з першоджерел та рекомендованої літератури, аргументовано викладає його; має практичні навички, висловлює свої міркування з приводу тих чи інших проблем, але припускається певних неточностей і похибок у логіці викладу теоретичного змісту або при аналізі практичного застосування; відповідь на теоретичні запитання дає з використанням відповідної термінології, допускаючи при цьому 1-2 незначні помилки з фактичного матеріалу. Показано достатнє знання матеріалу предмету. Проявлено систематизований характер знань з питань предмету.
3 бали	Відповідь правильна, послідовна, логічна, але студент допускає у викладі окремі незначні пропуски фактичного матеріалу, вміє застосовувати його щодо конкретно поставлених завдань, розуміє основні положення, що є визначальними в курсі даної компоненти; має здатність аналізувати отриману інформацію та практично її використовувати, допускає значну кількість неточностей і помилок, які може усунувати за допомогою викладача, допускає 3-4 помилки.
2 бали	Здобувач не володіє більшою частиною фактичного матеріалу, викладає його не досить послідовно і логічно, допускає істотні помилки у відповіді, не завжди вміє інтегровано застосовувати набуті знання для аналізу біогеохімічних процесів, нечітко, й невірно формулює основні теоретичні положення та причинно-наслідкові

	зв'язки; здатний вирішувати завдання за зразком; володіє елементарними вміннями навчальної діяльності та допускає 5-7 помилок.
1 бал	Відповідь здобувача при відтворенні навчального матеріалу елементарна, фрагментарна, обумовлюється початковим уявленням про предмет вивчення, виявляє незнання більшої частини фактичного матеріалу; відповідь не розкриває поставлених запитань чи завдань; цілісність розуміння матеріалу з дисципліни відсутня, допускає грубі помилки.
0 балів	Здобувач не виконав відповідного завдання або виконав його повністю неправильно; незнання значної частини навчального матеріалу, невміння орієнтуватися при розв'язанні практичних задач, незнання основних фундаментальних положень. Відсутність знань основного матеріалу курсу з дисципліни, що не дає можливість оцінити формування компетентностей та отримання програмних результатів.
0-20	Разом