**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

Відокремлений структурний підрозділ

 «Сєвєродонецький політехнічний фаховий коледж

Східноукраїнського національного університету імені В.Даля»

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Директор коледжу

\_\_\_\_**Євген ЖУЧЕНКО**

«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_2024р.

**ЗАСОБИ ДІАГНОСТИКИ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ**

**З НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**«ОСНОВИ ЕКОЛОГІЇ»**

Освітньо-професійна програма

**«Галузеве машинобудування»**

спеціальності **133Галузеве машинобудування**

галузі знань **13** **Механічна інженерія**

**Дніпро, 2024**

РОЗРОБНИК: **Кадацька Лариса**, викладач екологічних дисциплін, спеціаліст вищої категорії, викладач-методист

Розглянуто на засіданні циклової комісії екологічних дисциплін

Протокол від 27 серпня 2024 року № 1

Голова циклової комісії \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **Лариса СТРИЖКОВА**

Обговорено, схвалено та рекомендовано до затвердження методичною радою ВСП «СПФК СНУ ім.В.Даля»

Протокол від 28 серпня 2024 року № 1

Голова методичної ради \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **Євген ЖУЧЕНКО**

1. **ФОРМА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ**

Формою підсумкового контролю є екзамен. Умовами допуску до екзамену з дисципліни «Основи екології» є:

* відсутність негативних оцінок за знання теоретичного матеріалу та виконання обов'язкових контрольних робіт та інших контрольних заходів;
* своєчасно і якісно виконані і захищені лабораторні та практичні роботи; завдання для самостійної роботи здобувачів освіти.

Засвоєння здобувачами освіти курсу навчальної дисципліни контролюється шляхом поточного контролю, опитувань на комплексних заняттях, виконанням практичних та самостійних робіт, захистом лабораторних робіт,контрольними роботами.

За результатами поточного контролю з урахуванням вказаних вище умов виставляється підсумкова оцінка за семестр, яка свідчить про допуск здобувача освіти до здачі іспиту.

До складу пакету засобів успішності діагностики навчання входять:

* критерії оцінювання знань здобувачів освіти;
* перелік екзаменаційних питань;
* екзаменаційні білети у кількості 30 штук;
* перелік навчальних посібників, що використовуються при підготовці до іспиту.

**2.КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ**

Оцінювання знань здобувачів освіти з дисципліни «Основи екології» здійснюється за такими критеріями:

***12-ти бальна шкала***

**І рівень - початковий**

*Характеристика рівня:* здобувач освіти з допомогою викладача відтворює на рівні розпізнання окремі елементи (фрагменти) навчального матеріалу та неусвідомлено виконує окремі частини (елементи, фрагменти) практичних завдань (лабораторні, лабораторно-практичні, контрольні, підсумкові роботи тощо). При відповіді і виконанні практичних завдань припускається суттєвих помилок.

***1 бал:***здобувач освіти з допомогою викладача відтворює на рівні розпізнання окремі елементи навчального матеріалу та виконує із значними труднощами окремі елементи практичних завдань. Під час відповіді і при виконанні практичних завдань припускається суттєвих помилок

***2 бали***: здобувач освіти з допомогою викладача відтворює на рівні розпізнання окремі фрагменти навчального матеріалу та неусвідомлено виконує окремі фрагменти практичних завдань. При відповіді і виконанні практичних завдань припускається суттєвих помилок.

***3 бали***: здобувач освіти з допомогою викладача відтворює фрагменти навчального матеріалу та неусвідомлено виконує частину практичних завдань. При відповіді і виконанні практичних завдань припускається суттєвих помилок.

**ІІ рівень – середній**

*Характеристика рівня:* здобувач освіти на рівні запам’ятовування без достатнього розуміння відтворює навчальний матеріал та виконує практичні завдання в неповному обсязі з частковою допомогою викладача. Недостатньо обґрунтовано аналізує і порівнює інформацію. Неусвідомлено користується технічною та конструкторсько-технологічною документацією. При відповіді і виконанні практичних завдань припускається помилок, які самостійно виправити не може

***4 бали***: здобувач освіти на рівні запам’ятовування без розуміння відтворює навчальний матеріал та виконує практичні завдання з допомогою викладача. Стикається із значними труднощами при аналізі та порівнянні. Недостатньо усвідомлено користується технічною та конструкторсько-технологічною документацією. При відповіді та виконанні практичних завдань припускається значної кількості помилок, які самостійно виправити не може.

***5 балів***: здобувач освіти на рівні запам’ятовування без достатнього розуміння відтворює основні положення навчального матеріалу та виконує практичні завдання з частковою допомогою викладача. З помилками дає визначення основних понять. Може частково обґрунтувати і проаналізувати свою відповідь. Недостатньо усвідомлено користується технічною та конструкторсько-технологічною документацією. При відповіді та виконанні практичних завдань припускається помилок, які самостійно виправити не може.

***6 балів***: здобувач освіти без достатнього розуміння відтворює основний навчальний матеріал та виконує практичні завдання з епізодичною допомогою викладача. З окремими помилками дає визначення основних понять. Може частково аналізувати навчальний матеріал, порівнювати і робити висновки. Користується окремими видами технічної і конструкторсько-технологічної документації. При відповіді та виконанні практичних завдань припускається помилок, які можна частково виправити.

**ІІІ рівень – достатній**

*Характеристика рівня:* здобувач освіти самостійно з розумінням відтворює основний навчальний матеріал та застосовує його при виконанні практичних завдань в типових умовах (стандартних ситуаціях). Дає визначення основних понять , аналізує, порівнює інформацію і робить висновки. Відповідь здобувача освіти в цілому правильна, логічна та достатньо обґрунтована. Виконує практичні завдання за типовим алгоритмом (послідовність дій). Можлива консультативна допомога викладача. Достатньо усвідомлено користується довідковою інформацією, технічною і конструкторсько-технологічною документацією. При відповіді та виконанні практичних завдань припускається несуттєвих помилок, які може виправити.

***7 балів:*** здобувач освіти самостійно з розумінням відтворює суть основних положень навчального матеріалу та застосовує його при виконанні практичних завдань в типових умовах. Дає визначення основних понять, аналізує, порівнює, робить висновки. Його відповідь в цілому правильна, але містить неточності і недостатньо обґрунтована. Виконує практичні завдання за типовим алгоритмом (послідовність дій) з консультативною допомогою викладача. Користується довідковою інформацією, технічною і конструкторсько-технологічною документацією. При відповіді та виконанні практичних завдань припускається несуттєвих помилок, які частково виправити.

***8 балів***: здобувач освіти самостійно з розумінням відтворює основний навчальний матеріал та застосовує його при виконанні практичних завдань в типових умовах (стандартних ситуаціях). Дає визначення основних понять, аналізує, порівнює інформацію, встановлює її зв’язок з обраною професією та робить висновки. Відповідь в цілому правильна, логічна та достатньо обґрунтована. Виконує практичні завдання за типовим алгоритмом з консультативною допомогою викладача. Усвідомлено користується довідковою інформацією, технічною і конструкторсько-технологічною документацією. При відповіді та виконанні практичних завдань припускається несуттєвих помилок, які частково виправляє.

***9 балів***: здобувач освіти володіє основним навчальним матеріалом в усній, письмовій і графічній формах та застосовує його при виконанні практичних завдань як в типових, так і в дещо ускладнених умовах. Дає визначення основних понять, аналізує, порівнює і систематизує інформацію встановлює зв’язок з обраною професією та робить висновки. Його відповідь у цілому правильна, логічна і достатньо обґрунтована. Виконує практичні завдання за типовим алгоритмом з консультацією викладача. Усвідомлено користується довідковою інформацією, технічною та конструкторсько-технологічною документацією. При відповіді та виконанні практичних завдань припускається несуттєвих помилок, які може виправити.

**ІV рівень – високий**

*Характеристика рівня:* здобувач освіти володіє глибокими, міцними, узагальненими, системними знаннями навчального матеріалу в повному обсязі та здатний їх ефективно використати для виконання всіх передбачених навчальною програмою практичних завдань. Відповідь здобувача освіти повна, правильна, логічна, містить аналіз, систематизацію, узагальнення. Вміє самостійно знаходити і користуватися джерелами інформації, оцінювати отриману інформацію. Встановлює причинно-наслідкові та між предметні зв’язки, робить аргументовані висновки. Здобувач освіти правильно і усвідомлено застосовує всі види технічної та конструкторсько-технологічної документації в межах навчальної програми. Може самостійно розробляти окремі її види. Самостійно правильно в повному обсязі виконує практичні завдання як з використанням типового алгоритму, так і за самостійно складеним планом. При відповіді та виконанні практичних завдань припускається неточностей, які самостійно виявляє та виправляє. Виказує пізнавально-творчий інтерес до обраної професії, нової техніки і технології.

***10 балів:*** здобувач освіти вміє усвідомлено засвоювати нову інформацію в обсязі, що передбачений програмою. Володіє глибокими, міцними знаннями навчального матеріалу та здатний їх правильно використати для виконання практичних завдань. Відповідь здобувача освіти повна, правильна, логічна, містить аналіз, систематизацію. Встановлює причинно-наслідкові та між предметні зв’язки, робить аргументовані висновки з незначною консультацією викладача. Вміє самостійно користуватися джерелами інформації. Здобувач освіти самостійно і правильно застосовує довідкову інформацію, технічну та конструкторсько-технологічну документацію. Практичні завдання виконує в цілому правильно в повному обсязі як з використанням типового алгоритму, так і в дещо змінених умовах. При відповіді та виконанні практичних завдань припускається окремих неточностей, які може виправити самостійно. Вказує пізнавально-творчий інтерес до обраної професії, нової техніки і технології.

**11 балів**: здобувач освіти володіє узагальненими знаннями навчального матеріалу в повному обсязі та здатний їх ефективно використати для виконання всіх передбачених навчальною програмою практичних завдань. Відповідь здобувача освіти повна, правильна, логічна і містить аналіз, систематизацію, узагальнення навчального матеріалу. Вміє самостійно знаходити і користуватися джерелами інформації, оцінювати отриману інформацію. Встановлює причинно-наслідкові та між предметні зв’язки. Робить аргументовані висновки. Правильно і усвідомлено застосовує всі види довідкової інформації, технічної та конструкторсько-технологічної документації в межах навчальної програми. Може самостійно складати окремі її види. Практичні завдання виконує правильно у повному обсязі як з використанням типового алгоритму, так і за самостійно розробленим алгоритмом. При відповіді та виконанні практичних завдань припускається незначних неточностей, які самостійно виявляє та виправляє. Виказує пізнавально-творчий інтерес до обраної професії, нової техніки і технології.

***12 балів***: здобувач освіти володіє узагальненими знаннями навчального матеріалу та ефективно їх застосовує для виконання практичних завдань, що передбачені навчальною програмою. Відповідь здобувача освіти повна, правильна, логічна, містить аналіз, систематизацію, узагальнення навчального матеріалу. Вміє самостійно знаходити і користуватися джерелами інформації, оцінювати отриману інформацію. Встановлює причинно-наслідкові та між предметні зв’язки. Робить аргументовані висновки. Правильно і усвідомлено застосовує всі види довідкової, технічної та конструкторсько-технологічної документації в межах навчальної програми. Бездоганно виконує практичні завдання як з використанням типового алгоритму, так і за самостійно розробленим алгоритмом. Виказує пізнавально-творчий інтерес до обраної професії, нової техніки і технології.

**3. ПЕРЕЛІК ЕКЗАМЕНЦІЙНИХ ПИТАНЬ**

1. Предмет і основні завдання метеорології та кліматології.
2. Стисла історія розвитку метеорології та кліматології.

3. Основні метеорологічні поняття «метеорологічна величина», «атмосферне явище», «погода», «клімат», «метеорологічна інформація».

1. Державна система спостереження за погодою і станом довкілля.
2. Організація спостережень за погодою на метеорологічних станціях. 6.Метеорологічні прилади. Основні вимоги до них.
3. Типовий порядок метеорологічних спостережень.
4. Системи обчислення часу: істинний сонячний час і середнє сонячний час. Зв'язок між ними.
5. Системи обчислення часу: поясний, декретний і літній час.

10. Еволюція земної атмосфери.

11.Склад, висота і маса атмосфери.

12.Будова атмосфери: тропосфера і стратосфера.

13.Будова атмосфери: мезосфера, термосфера і екзосфера.

14.Тверді і рідинні домішки в атмосфері.

15.Ламінарний і турбулентний рух в атмосфері.

І6.Горизонтальний обмін повітря. Повітряні маси і фронти.

17.Сонце - джерело тепла і світла на Землі.

18.Потоки променистої енергії. Схема теплового балансу земля-атмосфера.

19. Поле температури. Чинники, які впливають на температуру повітря біля

земної поверхні.

20. Добовий і річний хід температури повітря. Вертикальний градієнт. Крива стратифікації.

21.Загальні відомості про прилади, які вимірюють температуру. Устрій, чутливі

елементи.

22.Психрометричний термометр. Палочний термометр.

23..Мінімальний термометр.

24.Максимальний термометр.

25.Психрометрична будка. Устрій, догляд за нею. Вимірювання температури

повітря.

26.Метеорологічний термограф. Обробка стрічки.

27.Тепловий режим ґрунту. Зміна температури ґрунту з глибиною.

28.Вимірювання температури на поверхні ґрунту.

29.Колінчасті термометри Савінова.

30.Грунтові витяжні термометри.

31.Процес випаровування в атмосфері.

38.Складання таблиці ТМ-9 і обробка стрічки гігрографа.

39.Конденсація і сублімація водяної пари.

**4. ПЕРЕЛІК НАВЧАЛЬНИХ ПОСІБНИКІВ, ЩО ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ ПРИ ПІДГОТОВЦІ ДО ЕКЗАМЕНУ**

1.Загальне землезнавство. Федорущак Р.П., - К.:Вища школа, 1995р.-223с.

2. Атмосфера и человек. Погосян Х.П.,- М.: Просвещение, 1977г.- 160с.

3. Фізика атмосфери. Гончаренко СУ., - К.: Техніка, 1981р.- 160с.

4. Метеорологические приборы и наблюдения.Стернзат М.С.,- Л.: Гидрометеоиздат, 1968г. - 450с.

5. Метеорология.Ґуральник И.И., Дубинский Г.П., Ларин В.В., Мамиконова С.В., - Л.: Гидрометеоиздат, 1982 г.- 436с.

6. Наставление гидрометеорологическим станциям и постам, вьшуск З, часть 1, - Л.: Гидрометеоиздат, 1969г.-307с.

7. Время и его измерение. Завельский Ф.С., - М.: Наука, 1977г.- 287с.

8. Погода и климат. Уолт Ф., Уилсон Ф., - М.: Росмэн, 1998г. - 200с.

9. Интернет.

10. Матвеев Л.Т Курс общей метеорологии., - Л.: Гидрометеоиздат, 1984г.-752с.