

**ДЕРЖАВНИЙ
ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНИЙ
НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
"ЧЕРВОНЕНСЬКЕ ВИЩЕ
ПРОФЕСІЙНЕ УЧИЛИЩЕ"**

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ КОМПОНЕНТИ «Сучасна сільськогосподарська техніка»

Рівень вищої освіти: Початковий рівень
(короткий цикл)
Галузь знань: 20 «Аграрні науки та
продовольство»
Спеціальність: 208 «Агроінженерія»
Навчальний рік, семестр: 2025-2026 н.р., семестр
3,4
Курс (рік навчання) 5 (2025)
Форма навчання: денна
Кількість кредитів ЄКТС: 3
Мова викладання: українська
Обов'язкова/вибіркова: **вибіркова**

Викладач	Гупалюк Микола Миколайович, Спеціаліст вищої категорії, старший викладач
Робоче місце	ДПТНЗ "Червоненське ВПУ" с. Червоне, Львівська область

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Сучасна сільськогосподарська техніка» є вибірковою компонентою ОПП.

Загальний обсяг дисципліни 90 год.: лекції - 10 год.; практичні заняття - 20 год., самостійна робота - 60 год.

Формат проведення: лекції, практичні заняття, семінарські заняття, консультації.
Підсумковий контроль – залік.

ПРЕРЕКВІЗИТИ І ПОСТРЕКВІЗИТИ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

При вивченні даної дисципліни використовуються знання, отримані з таких дисциплін: «Трактори і автомобілі», «Сільськогосподарські машини», «Механікотехнологічні властивості сільськогосподарських матеріалів», «Експлуатація машин і обладнання».

Основні положення навчальної дисципліни мають застосовуватися при вивченні таких дисциплін: «Навігаційні системи в АПК», «Інноваційні технології ресурсозбереження сільськогосподарської техніки», «Геоінформаційний аналіз і супутникова геодезія».

ХАРАКТЕРИСТИКА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Призначення навчальної дисципліни науково-технічний прогрес у розвитку мікроелектроніки, інформаційної та телекомунікаційної техніки, розвитку глобальних навігаційних супутникових систем і геоінформаційних систем заклали фундаментальні основи для розробки та реалізації диференційованих в просторі і в часі агротехнологій.

Зокрема цей якісно новий інноваційний напрям реалізується в навчальній дисципліні "Сучасна сільськогосподарська техніка".

Реалізувати принципи диференційованого управління дозволяє впровадження в сільськогосподарську практику технологій "точного землеробства", суть яких полягає у виконанні сільськогосподарських операцій з урахуванням просторової і тимчасової мінливості параметрів родючості ґрунту, стану рослин, природо-кліматичних умов з метою створення найбільш сприятливих умов для росту і розвитку рослин. Ця система землеробства характеризується комплексом якісно нових ознак, що обумовлюють можливість управління процесами на всіх стадіях розвитку рослин з метою більш високої реалізації генетичного потенціалу нових сортів і гібридів рослин, отримання високоякісних і безпечних продуктів харчування і сировини для переробної промисловості завдяки існуючим навігаційним системам.

Вивчення навчальної дисципліни "Сучасна сільськогосподарська техніка" дозволяє студентам засвоїти фундаментальні поняття у навігації і управлінні рухом безпілотної польової машини; методи організації та застосування технологій точного землеробства; основи дистанційного зондування поверхні землі та картографування урожайності; основи функціонування приладів та спеціалізованого обладнання у системах навігації, порядок їх налагодження та експлуатації; методика, прилади та технічні засоби для визначення основних агрохімічних параметрів ґрунту; проводити збір та реєстрацію параметрів агрофізичних показників, визначених за відповідною методикою в конкретних місцях поля; оптимізувати технології і вибрати систему машин для підтримання оптимального агрофізичного стану сільськогосподарських угідь.

Мета вивчення навчальної дисципліни

Метою дисципліни є вивчення наукових основ розробки і організації оптимальних методів механізованого вирощування сільськогосподарських культур шляхом використання безпілотних польових машин та навігаційних комплексів, і оптимізації параметрів та режимів функціонування систем дозування і місцевизначеного розподілу матеріалів по площі поля. Вивчення дисципліни має практичне спрямування з врахуванням умов майбутнього використання фахівців.

Завдання вивчення навчальної дисципліни

Вивчення курсу "Сучасна сільськогосподарська техніка" передбачає виконання наступних завдань: засвоїти фундаментальні поняття щодо супутникових радіонавігаційних систем та основних засобів їх забезпечення; оволодіти загальними характеристиками супутникових радіонавігаційних систем, вимогами, координатами та рухом навігаційних супутників; опанувати виконання операцій точної навігації рухомих сільськогосподарських об'єктів по заданих траєкторіях для покращення рівня рентабельності продукції рослинництва; засвоїти підвищення стабільності і просторової точності руху мобільних засобів механізації в полі; оволодіти шляхи оптимізації технологій і вибору системи машин для підтримання оптимального агрофізичного стану сільськогосподарських угідь; засвоїти умови використання засобів для проведення моніторингу стану екосистем і використання ряду завдань, де можлива негативна дія технологічних матеріалів на людину.

Знання навчальної дисципліни "Сучасна сільськогосподарська техніка" будуть використані студентами при вивченні, експлуатації, розрахунку і проектуванні сільськогосподарських машин, при проведенні власних наукових досліджень у студентських наукових гуртках, при підготовці ними дипломних робіт, а також під час подальшої наукової роботи.

Інтегральна компетентність (ІК): Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у галузі агропромислового виробництва та у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.

Загальні компетентності (ЗК):

ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

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

ЗК4. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

ЗК7. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

Фахові компетентності (ФК):

ФК4. Здатність застосовувати сучасні інформаційні та комп'ютерні технології для вирішення професійних завдань.

ФК5. Здатність розв'язувати задачі оптимізації і приймати ефективні рішення з питань використання машин і техніки в рослинництві, тваринництві, зберіганні, первинній обробці і транспортуванні сільськогосподарської продукції.

ФК9. Здатність прогнозувати і забезпечувати технічну готовність сільськогосподарської техніки.

ФК10. Здатність організовувати процеси сільськогосподарського виробництва на принципах систем точного землеробства, ресурсозбереження, оптимального природокористування та охорони природи; використовувати сільськогосподарські машини та енергетичні засоби, що адаптовані до використання у системі точного землеробства.

ФК11. Здатність до отримання і аналізу інформації щодо тенденцій розвитку аграрних наук, технологій і техніки в сільськогосподарському виробництві.

ФК12. Здатність використовувати сучасні принципи, стандарти та методи управління якістю, забезпечувати конкурентоспроможність технологій і машин у виробництві сільськогосподарських культур.

Програмні результати навчання (ПРН):

ПРН2. Викладати у закладах вищої освіти та розробляти методичне забезпечення спеціальних дисциплін, що стосуються агроінженерії.

ПРН4. Створювати фізичні, математичні, комп'ютерні моделі для вирішування дослідницьких, проектувальних, організаційних, управлінських і технологічних задач.

ПРН5. Застосовувати спеціалізоване програмне забезпечення та сучасні інформаційні технології для вирішення професійних завдань.

ПРН6. Приймати ефективні рішення щодо складу та експлуатації комплексів машин.

ПРН7. Застосовувати методи мехатроніки для автоматизації в АПК.

ПРН10. Впроваджувати системи точного землеробства, машини і засоби механізації та вибирати режими роботи машинно-тракторних агрегатів для механізації технологічних процесів у рослинництві.

ПРН14. Розробляти і реалізувати ресурсоощадні та природоохоронні технології у сфері діяльності підприємств АПК. Також вивчення даної компоненти формує у студентів вищої освіти ряд соціальних навичок (soft skills):

комунікативність (реалізується через: метод роботи в парах та групах, метод самопрезентації),

робота в команді (реалізується через: метод проектів),

лідерські навички (реалізується через: робота в групах, метод проектів, метод самопрезентації).

План вивчення навчальної дисципліни

№з/п	Назви теми	Форми організації навчання та кількість годин		Самостійна робота, кількість годин
		лекційні заняття	практичні заняття	
1	Актуальність застосування безпілотних польових машин	2	2	10
2	Навігаційна система – основа управління рухомими польовими об'єктами. Супутникові радіонавігаційні системи	2	2	5
3	Методи управління рухом безпілотної польової машини	1	2	10
4	Навігаційний комплекс безпілотної польової машини	1	2	5
5	Методика імітаційного моделювання процесів навігації та управління рухом БПМ	2	2	10
6	Моніторинг стану об'єктів рослинництва	1	2	
7	Моніторинг врожайності сільськогосподарських культур		2	10
8	Тенденції розвитку та інноваційні рішення щодо навігаційних систем в АПК	1	2	10
Разом		10	20	60

Самостійна робота здобувачів освіти

Для оволодіння матеріалом дисципліни "Сучасна сільськогосподарська техніка" потрібно значну увагу приділяти самостійній роботі. Самостійна робота студента є основним способом оволодіння навчальним матеріалом у час, вільний від обов'язкових аудиторних занять. Крім того, вона виховує у студентів самодисципліну, почуття відповідальності, вміння орієнтуватися в розмаїтті думок і підходів, творчо осмислювати одержані знання.

Самостійна робота студентів має на меті формування їх пізнавальної активності, засвоєння ними основних умінь та навичок роботи з навчальними матеріалами, поглиблення та розширення вже набутих знань, підвищення рівня організованості тощо.

У процесі самостійної роботи студенти мають оволодіти вміннями та навичками:

- організації самостійної навчальної діяльності;
- самостійної роботи в бібліотеці з каталогами;
- праці з навчальною, навчально-методичною, науковою, науково популярною літературою;
- конспектування літературних джерел;
- роботи з довідковою літературою;
- написання рефератів з проблем курсу.

Кожен студент повинен уміти раціонально організовувати свою навчальну самостійну діяльність. Важливим є вміння скласти план своєї роботи, чітко визначити її послідовність. Необхідно, щоб план самостійного навчання був реальним і його виконання приводило до плідних наслідків у навчальному процесі.

Самостійна робота бакалаврів з навчального курсу передбачає написання рефератів та індивідуальних завдань. Для цього необхідно скласти план реферату чи виступу, вивчити потрібні літературні джерела, зробити виписки. За своїм змістом реферат і виступ повинні відповідати обраній темі.

Основні види самостійної роботи здобувача

№	Вид самостійної роботи	Години	Термін виконання	Форма та метод контролю
1	Підготовка до лекційних та практичних занять	20	щотижнево	Усне та письмове опитування
2	Підготовка самостійних питань з тематики дисципліни	20	щотижнево	Усне та письмове опитування
3	Індивідуальні творчі завдання (виконання презентацій за заданою проблемною тематикою, дослідницькі проекти)	10	1 раз на семестр	Спостереження за виконанням, обговоренням, виступ з презентацією, усний захист
4	Підготовка до контрольних робіт та тестування	10	2 рази на семестр	Тестування у системі Сокра
Разом		60		

Індивідуальні завдання

Індивідуальна робота сприяє збільшенню інформаційного багажу з навчальної дисципліни, передбачає розробку завдань, які не мають стандартних вирішень і спрямовані на виявлення протиріч, прогнозування, моделювання, вивчення додаткової літератури, проведення пошуково-дослідницької роботи (участь у наукових семінарах, конференція, гуртках).

Індивідуальна робота базується на трьох рівнях:

- репродуктивний, що вимагає від бакалавра знань основних законів, закономірностей, принципів та уміння їх застосовувати для виконання елементарних завдань;
- репродуктивно-творчий, що потребує самостійного пошуку, аналізу економічної літератури з метою її застосування для виконання певного завдання;
- творчо-пошуковий, передбачає самостійне розв'язання індивідуальних завдань, розробку тестів, кросвордів, написання тез, рефератів, наукових статей.

Порядок подання та захист індивідуальної роботи студента:

1. Звіт про виконання індивідуальної роботи подається у вигляді реферату з титульною сторінкою стандартного зразка і внутрішнім наповненням із зазначенням усіх позицій змісту завдання.
2. Індивідуальна робота подається викладачу, який читає лекційний курс з даної дисципліни та приймає його, не пізніше ніж за 2 тижні до заліку.
3. Можливий захист завдання шляхом усного звіту студента (або презентації) про виконану роботу (до 5 хв.).
4. Оцінка за індивідуальну роботу є обов'язковим компонентом заліку і враховується у змістовому блоці та при виведенні підсумкової оцінки з навчального курсу.

Для виконання індивідуальної роботи передбачені наступні теми для написання або студент може запропонувати власну актуальну тему:

1. Історичний огляд виникнення та розвитку навігації в Україні.
2. Історичний розвиток глобальної системи позиціонування.
3. Географічна інформаційна система – основний критерій економічного, соціального та культурного розвитку регіону.
4. Що таке ГІС/ДЗЗ-технології та їх місце в інфраструктурі геопросторових даних.
5. Система точного землеробства AMS, електроніка та сенсори.
6. Система диференційного внесення мінеральних добрив AGROCOM VRA.
7. Можливості використання аерофотознімків в сільськогосподарському виробництві.
8. Ґрунтово-агрохімічні індикатори у системі точного землеробства.
9. Використання космічних технологій в агропромисловому комплексі України.
10. Електронна карта – надмірність чи необхідність?
11. Плюс та мінус. Наскільки добре працює автопілот ?
12. Що таке GPS, і як ця система працює ?
13. Відмови систем GPS.
14. Комп'ютер і GPS: удвох ефективніше.
15. Огляд систем паралельного та контурного водіння МТА.
16. Системи автоматичного водіння МТА.
17. Технічні засоби та технології застосування систем паралельного водіння та автопілотування в керованому землеробстві
18. Розробка і впровадження технологій точного землеробства в Україні.
19. Економічна ефективність точних агротехнологій у рослинництві.
20. Огляд систем автоматизованого збору місце визначених параметрів.
21. Огляд датчиків для визначення фізико-хімічних властивостей ґрунту на ходу в реальному часі.
22. Дистанційна зйомка в оптичному та мікрохвильовому діапазонах з метою картографування та моніторингу ґрунтів.
23. Оптичні датчики для дослідження фізіологічного стану культурних рослин.
24. Механічні (маятникові) датчики для визначення стану біомаси рослин.
25. Датчики маси та вологості зерна.
26. Визначення вмісту гумусу в ґрунті неконтактними методами.
27. Обладнання для моніторингу врожайності в різних місцях поля.
28. Технології точного землеробства на службі сільського господарства.
29. Сутність сільськогосподарської навігації в системі точного землеробства.
30. Фактори, що впливають на точність навігації мобільних сільськогосподарських агрегатів.
31. Землеробство майбутнього і техніка для нього.
32. Космос як найвищий рівень аграрних технологій.

33. АгроГІС – інноваційний інструмент для прийняття бізнес-рішень в рослинництві.
 34. Використання кишенькових комп'ютерів та смартфонів у технологіях точного землеробства.
 35. Електронні помічники агронома.
 36. Базові станції автоматичного підкормовування.
 37. Огляд глобальних систем позиціонування.
 38. Стан і розвиток супутникової системи глобального позиціонування GPS.
 39. Стан і розвиток супутникової системи глобального позиціонування Галілео.
 40. Стан і розвиток супутникової системи глобального позиціонування Глонасс.
 41. Структура програмно-технічного комплексу AGROCOM фірми Claas.
 42. Claas Telematics – принцип роботи, компоненти, застосування системи на практиці.
 43. Claas GPS Pilot – принцип роботи, компоненти, застосування системи на практиці.
 44. Структура програмно-технічного комплексу Green Star фірми John Deere.
 45. Комплект автоматичного водіння AutoTrac Universal 200.
 46. Система паралельного водіння Parallel Tracking фірми John Deere.
 47. Диференціальні підсистеми глобального позиціонування.
 48. Диференціальні підсистеми WASS.
 49. Диференціальні підсистеми EGNOS
 50. Полідиференціальний сервіс компанії OmniSTAR.
- Серед перелічених тем передбачені завдання і для групового проектування студентами.

Список основної та додаткової літератури

Основна

1. Система точного землеробства / Л.В. Аніскевич, Д.Г. Войтюк, Ф.М. Захарін, С.О. Пономаренко. К.: НУБіП України, 2018. 566 с.
2. Навігація і управління рухом безпілотних польових машин / Л.В. Аніскевич, Д.Г. Войтюк, Ф.М. Захарін. Ніжин.: Видавець ПП Лисенко М.М., 2012. 96 с.
3. Конін В.В. Системи супутникової радіонавігації / В.В. Конін, В.П. Харченко; Національний авіаційний університет. К.: Холтех, 2017. 520 с.
4. Механізація, електрифікація та автоматизація сільськогосподарського виробництва: підручник у 2 т. Т.2. / А.В. Рудь, І.М. Бендера, Д.Г. Войтюк та ін.; за ред.. А.В. Рудя. К.: Агроосвіта, 2012. 432 с. (Розділ 5 ст. 204 – 235. Основи точного землеробства).
5. Системи сучасних інтенсивних технологій у рослинництві: Підручник / С.М. Каленська, Л.М. Єрмакова, В.Д. Паламарчук, І.С. Поліщук, М.П. Поліщук. Вінниця: ФОП Рогальська І.О., 2015. 448 с. (ст. 48 – 73. ГІС технології у рослинництві).
6. Біосфера та агротехнології: інженерні рішення: навчальний посібник / В. Кравчук, А. Кушнарьов, В. Таргоня та ін.; за ред.. В. Копавчука; Міністерство аграрної політики та продовольства України; УкрНДІПВТ ім.. Л. Погорілого. Дослідницьке, 2015. 239 с.
7. Методичні вказівки для виконання практичних робіт з дисципліни "Сучасна сільськогосподарська техніка" денної та заочної форм навчання, за спеціальністю - 208 "Агроінженерія" (проект) / Холодюк О.В., Рябошапка В.Б. Вінниця: ВНАУ. Видавничий відділ ВНАУ. 2022. 72 с.
8. Термінологічний словник з точного землеробства для студентів денної та заочної форм навчання з дисципліни "Система точного землеробства" та науково-педагогічних працівників, магістрантів та аспірантів інженерних спеціальностей / Холодюк О.В. Вінниця: Видавничий відділ ВНАУ. 2020. 42 с.

Додаткова

1. Чорний С.Г., Гашпоренко І.М. Визначення вмісту гумусу в ґрунтах дистанційними методами // Вісник аграрної науки. 2010. № 3. С. 14 – 17.
2. Медведєв В.В., Пліско І.В., Біцура В.Л. Від зональних – до точних агротехнологій // Вісник аграрної науки. 2010. № 5. С. 52 – 57.
3. Болотова Т.М., Лісовий М.П. та ін.. Економіка технологій точного рослинництва // Вісник аграрної науки. 2010. № 6. С. 64 – 66.
4. Кравчук В., Любченко С. та ін.. Прогноз розвитку технологій виробництва продукції рослинництва з використанням інформаційно-керуючих засобів // Техніка і технології АПК. 2010. № 4(7). С. 4 – 5.
5. Кравчук В., Любченко С., Войновський В. Інтегрована система керованого землеробства – необхідний засіб новітніх технологій. // Техніка і технології АПК. 2010. № 7(10). С. 14 – 16.
6. Первинна обробка аерофотознімків з дистанційно пілотованого літального апарату (методичні рекомендації) / С.А. Балюк, М.О. Солоха, В.Я. Ладних. -ННЦ "Інститут ґрунтознавства та агрохімії ім. О.Н. Соколовського". Харків: ННЦ ІГА ім. О.Н. Соколовського, 2012. 27 с.
7. Холодюк О.В. Диференційне внесення добрив – запорука успіху / О.В.Холодюк // Сучасні моделі розвитку агропромислового виробництва: виклики та перспективи: матеріали І Всеукраїнської науково-практичної конференції, 27 вересня 2018 р. Глухів, 2018. С. 196-197.
8. Холодюк О.В. Диференційне внесення добрив у кормо виробництві (Матеріали VII-ї Всеукраїнської науково-технічної конференції "Технічний прогрес у тваринництві та кормовиробництві" 5-28 грудня 2018 р.) [Електронний ресурс] / О.В. Холодюк // Матеріали VII-ї Всеукраїнської науково-технічної конференції "Технічний прогрес у тваринництві та кормовиробництві" 5-28 грудня 2018 р. Глеваха, 2018. С. 101-104. – Режим доступу: <http://animalconf.inf.ua/tezy.conf.7.pdf>
9. Холодюк О.В. Ефективність застосування систем паралельного та автоматичного водіння в кормовиробництві / О.В. Холодюк / Матеріали XXVII міжнародної науково-технічної конференції "Технічний прогрес у сільськогосподарському виробництві" та XIX Всеукраїнської конференції семінару аспірантів, докторантів і здобувачів у галузі аграрної інженерії 19-20 червня 2019 р. Глеваха, 2019. С. 68-70.
10. Холодюк О.В. Пріоритетні напрями розвитку системи точного землеробства / О.В. Холодюк / XX Міжнародної наукової конференції "Сучасні проблеми землеробської механіки" присвяченої 119-й річниці з дня народження академіка Петра Мефодійовича Василенка, 17-19 жовтня, 2019 р. Миколаїв: МНАУ, 2019. С. 53-55.
11. Холодюк О.В. Дистанційне зондування стану полів у кормовиробництві (Матеріали VIII-ї Всеукраїнської науково-технічної конференції "Технічний прогрес у тваринництві та кормовиробництві" 2-27 грудня 2019 р.) [Електронний ресурс] / О.В. Холодюк // Матеріали VIII-ї Всеукраїнської науково-технічної конференції "Технічний прогрес у тваринництві та кормовиробництві" 2-27 грудня 2019 р. Глеваха, 2020. С. 121-124. – Режим доступу: <http://animal-conf.inf.ua/tezy.conf.8.pdf>
12. Холодюк О.В. Інноваційні рішення щодо усунення бокового зміщення просапних культур у точному землеробстві. Сучасні проблеми землеробської механіки: матеріали XXI міжнар. наук. конф., м. Харків, 17-18 жовт. 2020 р. Харків, 2020. С. 192–193.
13. Холодюк О.В. Практичні аспекти використання безпілотного літального апарату AGTAS T16. Міжнародна науково-практична конференція "Проблеми та перспективи інноваційної діяльності в агропромисловій інженерії" (19-20 листопада 2020 р.). Вінниця, ВНАУ.

14. Холодюк О.В. Глобальні навігаційні супутникові системи та їх роль у технологіях точного землеробства. Всеукраїнський науковий журнал "Техніка, енергетика, транспорт АПК". 2020. № 2 (109). С. 71–87.

15. Холодюк О.В. Практичні аспекти використання безпілотного літального апарата Agras T16. Всеукраїнський науковий журнал "Техніка, енергетика, транспорт АПК". 2021. № 2 (113). С. 152–167.

Критерії оцінювання знань здобувачів фахової передвищої освіти

Оцінка за національною 4-бальною шкалою	Рейтинг студента, бали	Оцінка за шкалою ECTS	Визначення оцінки ECTS
Відмінно	90-100	A	ВІДМІННО – здобувач освіти правильно застосовує одержані знання при виконанні практичних завдань; дотримується послідовності при проведенні розрахункових операцій; не допускає помилок у застосування програмного забезпечення, роботу виконує в повному обсязі послідовно і акуратно.
Добре	82-89	B	ДУЖЕ ДОБРЕ - здобувач освіти розкриває основний зміст завдання, але його рішення недостатньо систематизоване; дотримується послідовності при виконанні практичних завдань, роботу виконує у відповідності з поставленим завданням; можливі неточності в термінології і принципах застосування програмного забезпечення, висновках або помилки в розрахунках, які не змінюють суті одержаних результатів. Вище середнього рівня
	75-81	C	ДОБРЕ - здобувач освіти розкриває основний зміст завдання, але його рішення недостатньо систематизоване; дотримується послідовності при виконанні практичних завдань, роботу виконує у відповідності з поставленим завданням; можливі неточності в термінології і принципах застосування програмного забезпечення, висновках або помилки в розрахунках, які не змінюють суті одержаних результатів. В загальному правильна робота з певною кількістю грубих помилок

Задовільно	66-74	D	ЗАДОВІЛЬНО - здобувач освіти в цілому виконує завдання, але допускає помилки в розрахунках, неповне і досить послідовне обґрунтування матеріалу; практичні навички сформовані недостатньо, є помилки у застосування програмного забезпечення, висновки і узагальнення аргументовані слабо, в них допускаються помилки. Непогано, але зі значною кількістю недоліків.
	60-65	E	ДОСТАТНЬО - здобувач освіти в цілому виконує завдання, але допускає помилки в розрахунках, практичні навички сформовані недостатньо, є помилки у застосування програмного забезпечення, висновки і узагальнення аргументовані слабо, в них допускаються помилки. Виконання задовольняє мінімальним критеріям
Незадовільно	35-59	FX	НЕЗАДОВІЛЬНО - студент не розкриває основного змісту завдання; допускає грубі помилки в роботі з програмним забезпеченням, обчисленнях і кінцевих висновках. З можливістю повторного складання заліку
	0-34	F	НЕЗАДОВІЛЬНО - студент не розкриває основного змісту завдання; допускає грубі помилки в роботі з програмним забезпеченням, обчисленнях і кінцевих висновках. Необхідна серйозна подальша робота для повторного складання заліку

Політика навчальної компоненти

Усі завдання, передбачені робочою програмою, впливають на загальну суму балів поточного контролю. Самостійна робота (опанування теоретичного матеріалу) оцінюється шляхом або усного опитування під час консультації викладача або шляхом автоматизованого тестового контролю знань (при змішаній або дистанційній формі). Всі самостійні та лабораторні роботи повинні виконуватися чітко у встановлений термін. Оцінювання пропущених лабораторних робіт відбувається у вигляді презентації виконаного завдання під час консультації викладача або шляхом відправки виконаних лабораторних робіт на електронну пошту викладача (при змішаній або дистанційній формі).

Під час виконання лабораторних робіт, розв'язування задач не допустимо порушення академічної доброчесності. Лабораторні роботи, презентації та реферати мають бути авторськими та оригінальними. Дотримуватись Положення про академічну доброчесність у ДПТНЗ "Червоненське ВПУ"

Крім того, підсумковий семестровий контроль здобувачів освіти може здійснюватися з використанням технологій дистанційного навчання; з метою контролю виконання завдань іспиту в дистанційній формі викладач має право протягом усього заходу користуватись засобами інформаційно – комунікаційного зв'язку, які дозволяють ідентифікувати здобувача освіти (Zoom, GoogleMeet, Viber, тощо).

