НАЦІОНАЛЬНЕ АГЕНТСТВО ІЗ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ВИЩОЇ ОСВІТИ

ЗВІТ

експертної групи

Заклад вищої освіти	**Державний університет "Житомирська політехніка"**
Освітня програма	**82011 Системи керування безпілотними апаратами**
Рівень вищої освіти	**Магістр**
Спеціальність	**G7 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка**

Цей звіт складений за наслідками експертного оцінювання згаданої вище освітньої програми, що проводилася Національним агентством із забезпечення якості вищої освіти.

Звіт є результатом роботи експертної групи. Його основним призначенням є систематизація отриманої інформації, її аналіз та безпосереднє оцінювання якості освітньої програми. Звіт призначений як безпосередньо для закладу вищої освіти, так і для широкої громадськості. Він є публічним документом та буде оприлюднений на сайтах Національного агентства і закладу вищої освіти. Він також є підставою для прийняття подальших рішень галузевою експертною радою та Національним агентством.

Детальніше про мету і порядок проведення акредитації можна дізнатися на вебсайті Національного агентства – https://naqa.gov.ua/

Використані скорочення:

ID - ідентифікатор

ВСП - відокремлений структурний підрозділ

ЄДЕБО - Єдина державна електронна база з питань освіти

ЄКТС - Європейська кредитна трансферно-накопичувальна система

ЗВО - заклад вищої освіти

ОП - освітня програма

Загальні відомості

1. Інформація про освітню програму

Назва ЗВО	**Державний університет "Житомирська політехніка"**
Назва ВСП ЗВО	*не застосовується*
ID освітньої програми в ЄДЕБО	**82011**
Назва ОП	**Системи керування безпілотними апаратами**
Галузь знань	**G Інженерія, виробництво та будівництво**
Спеціальність	**G7 Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка**
Спеціалізація (за наявності)	*відсутня*
Рівень вищої освіти	**Магістр**
Вид освітньої програми	**Освітньо-професійна**

2. Відомості про склад експертної групи та акредитаційну експертизу

Склад експертної групи	**Лагойда Андрій Іванович, Вадурін Кирило Олегович, Гавриленко Олена Володимирівна (керівник)**
Залучений представник роботодавців	*не застосовується*
Дати візиту до ЗВО	**21.10.2026 р. – 23.10.2026 р.**

3. Посилання на документи, які підлягають оприлюдненню закладом вищої освіти на своєму вебсайті

Відомості про самооцінювання ОП	**https://ztu.edu.ua/site/files/1/docs/%D0%9E%D1%81%D0%B2%D1%96%D1%82%D0%B0/%D0%90%D0%BA%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D1%82%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%8F/G7%20%D0%92%D0%A1%D0%9E%20%D0%BC%D0%B0%D0%B3%D1%96%D1%81%D1%82%D1%80%202026.pdf**
Програма візиту експертної групи	**https://ztu.edu.ua/site/files/1/docs/%D0%9E%D1%81%D0%B2%D1%96%D1%82%D0%B0/%D0%90%D0%BA%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D1%82%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%8F/G7_%D0%9F%D0%92_%D0%BC%D0%B0%D0%B3%D1%96%D1%81%D1%82%D1%80_2026.pdf**

4. Інформація про наявність у звіті інформації з обмеженим доступом

☐ Звіт не містить інформацію з обмеженим доступом

І. Наявність або відсутність підстав для відмови в акредитації, не пов'язаних із відповідністю Критеріям оцінювання якості освітньої програми

На думку експертної групи, підстави для прийняття рішення про відмову в акредитації з підстав, не пов'язаних із відповідністю критеріям оцінювання якості освітньої програми:

відсутні

ІІ. Резюме

Висновок щодо відповідності критеріям. Позитивні практики за освітньою програмою:

За результатами експертного оцінювання ОП «Системи керування безпілотними апаратами» по всім Критеріям 1-9 встановлено рівень відповідності «В» (повна відповідність з несуттєвими недоліками). ОП є актуальною, відповідає передовим тенденціям розвитку галузі автоматизації та робототехніки, зокрема у сфері безпілотних технологій, кіберфізичних систем та цифрової трансформації. ОП є сучасною та відповідає нагальним викликам сьогодення, потребам у фахівцях з безпілотних технологій. ЕГ відзначає тісний зв'язок ОП з практикою, потужну міжнародну складову та високий рівень цифровізації освітнього процесу. Позитивні практики за освітньою програмою: Проведення круглих столів з обговорення ОП і оприлюднення результатів на сайті. Цільова програма спеціалізованого підвищення кваліфікації викладачів за напрямом безпілотних систем на базі Житомирського військового інституту ім. С.П. Корольова та індустріальні стажування від лідерів ринку автоматизації, що дозволило науково-педагогічному складу випускової кафедри швидко набути специфічних компетентностей з авіоніки, симуляції та контурів керування дронами. Систематична участь викладачів у програмах міжнародної академічної мобільності (Лундський університет, Університет Країни Басків, Технічний університет м. Либерець) із прямою імплементацією європейського досвіду в навчальні плани та методики викладання фахових компонентів. Функціонування власної авторської інформаційної системи «Цифровий університет», яка забезпечує комплексну цифровізацію та автоматизацію управління освітнім середовищем (електронний вступ, цифрові навчальні плани, вибір дисциплін, електронні кабінети здобувача з розкладом та оцінками, наскрізне погодження оцінок та кваліфікований електронний підпис кваліфікаційних робіт і рецензій через сервіс «Дія.Підпис»), що мінімізує паперовий документообіг та забезпечує повну прозорість академічних процесів. Діяльність спеціалізованого Центру психосоціальної підтримки та інклюзивних практик «MindSpace» і Центру ветеранського розвитку, які надають регулярну кваліфіковану психологічну допомогу здобувачам та викладачам, впровадили щоденник ментального здоров'я та системно підтримують сім'ї захисників України. Впровадження інноваційного цифрового модуля «Конструктор освітніх програм» в ІС «Цифровий університет», який забезпечує автоматизовану верифікацію зв'язків між стандартами, компетентностями, програмними результатами навчання та освітніми компонентами, унеможливлюючи структурні та технічні помилки при щорічному оновленні ОП. Системне залучення провідних зарубіжних науковців з університетів Швеції, Іспанії та Чехії до фахової експертизи архітектури та змісту освітньої програми, що забезпечило пряму гармонізацію навчальних курсів із сучасними європейськими інженерними практиками.

Недоліки

Суттєвих недоліків не виявлено. Несуттєві недоліки: 1.На думку ЕГ до круглих столів залучаються лише обмежене коло здобувачів, що не дає змогу ширшого покриття академічної спільноти. 2.ЕГ вважає обмеженням можливостей набуття практичних навичок відсутність фізичного доступу до стендів в лаб.роб. ОК6 здобув. оч. ф. навчання, а в ОК6, ОК9, ОК10 - недостатність часу на виконання лаб.роб. здобув. заоч. ф. навч. 3.Орієнтованість практичної підготовки в рамках ОК6 на АСУ технологічними процесами, а не на беспілотні апарати. 4.Відсутність практики перезарахування результатів навчання здобутих в процесі неформальної/інформальної освіти говорять про недостатню популяризацію серед здобувачів стосовно даної можливості. 5.Останнє опитування здобувачів пройшло всього 6 здобувачів з 41, що вказує на низьку їх вмотивованість. 6.На сайті ЗВО відсутні анотації вибіркових ОК за даною ОП. 7.Мала залученість здобувачів до гурткової роботи. 8.В переліку основної та допоміжної літератури мала кількість навчальної літератури виданої представниками ЗВО. 9.Серед основної літератури відсутні методичні рекомендації для лабораторних/практичних робіт. 10.Відсутня практика участі здобувачів, які навчаються за даною ОП, у програмах академічної мобільності. 11.Збереження поточних оцінок лише у власних файлах викладачів обмежує доступність інформації здобувачам. 12.До аудиторного викладання фахових компонентів спеціалізації ОП (ОК7 та ОК9) не залучено фахівців-практиків безпосередньо з підприємств та установ галузі проєктування, виробництва або експлуатації безпілотних комплексів і авіоніки. 13.Діюча в університеті система матеріального заохочення НПП орієнтована переважно на наукометричні показники та роботу в приймальній комісії, не передбачаючи спеціальних премій за досягнення у викладацькій майстерності чи створення інноваційних цифрових симуляторів. 14.Апаратні лабораторні комплекси та навчальні стенди випускової кафедри на базі контролерів не мають засобів віддаленого доступу для повноцінного виконання лабораторного практикуму здобувачами в асинхронному режимі у період тривалих повітряних тривог. 15.Приміщення лабораторії безпілотних апаратів випускової кафедри не обладнане локальною захисною сіткою для безпечного аудиторного маневрування мікро-БПА та не укомплектоване спеціалізованими вогнетривкими боксами для безпечного зберігання й заряджання тягових Li-Po акумуляторів. 16.До складу роботодавців, залучених до перегляду ОП, недостатньо залучені представники профільних підприємств, що спеціалізуються безпосередньо на розробці та виробництві безпілотних платформ і навігаційного обладнання. 17.В анкетах опитування здобувачів вищої освіти щодо якості реалізації ОП та окремих ОК переважають закриті запитання оціночного типу без окремого блоку відкритих якісних запитань стосовно достатності практичної підготовки та балансу теоретичного матеріалу. 18.В ході акредитаційної експертизи ЕГ виявила недостатню кількість онлайн механізмів зворотного зв'язку зі стейкхолдерами.

Рекомендації

1. До кінця поточного семестру гаранту ОП і робочій групі провести анонімне опитування здобувачів першого і другого курсу денної і заочної форм навчання ОП «Системи керування безпілотними апаратами». 2. До початку 2027/28 н.р. викладачам ОК6, ОК9, ОК10 розглянути можливість розширення функціоналу апаратно-програмного комплексу за рахунок дистанційного підключення до стендів. 3. До початку 2027/2028 н.р. викладачу ОК6 додати лабораторні завдання зі схемотехнічного розрахунку інтерфейсних плат бортових обчислювачів. 4. Закладу освіти, гаранту освітньої програми проводити щосеместру роз'яснювальну роботу серед здобувачів щодо неформальної/інформальної освіти. 5. З 2 семестру 2026/27 н.р. керівництву ЗВО запровадити заходи щодо збільшення кількості залучених до опитування здобувачів. 6. До початку 2 семестру навчально-методичному відділу розмістити анотації вибіркових дисциплін для даної ОП на сайті ЗВО. 7. Гаранту ОП, завідувачу кафедри та керівникам гуртків з другого семестру 2026/2027 н.р. залучити нових здобувачів до гурткової роботи. 8. Впродовж поточного семестру завідувачу кафедри та керівництву ЗВО сприяти у виданні навчальних посібників і підручників викладачів даної ОП. 9. До початку 2027/28 н.р. гаранту ОП, завідувачу кафедри та керівництву ЗВО внести посилання на методичне забезпечення лабораторних/практичних робіт. 10. Впродовж поточного навчального року залучити здобувачів до участі у програмах академічної мобільності. 11. Проректору з науково-педагогічної роботи та цифрової трансформації до кінця поточного семестру додати електронний журнал в електронні кабінети. 12. До 2027/28 н.р. робочій групі ОП розширити практику залучення фахівців-практиків у галузі безпілотних технологій із профільних авіаційних та defense-tech підприємств. 13. До червня 2027 р. науково-методичній раді університету опрацювати можливість мотивування створення НПП інноваційних інтерактивних лабораторних симуляторів. 14. До 2027/28 навчального року випусковій кафедрі розширити функціонал апаратно-програмного комплексу дистанційного підключення до симуляційних стендів і контролерів для забезпечення можливості повноцінного виконання елементів лабораторного практикуму здобувачами в асинхронному режимі у період тривалих повітряних тривог. 15. До 2027.28 н.р. відповідальному за матеріально-технічне забезпечення ОП обладнати локальну зону з захисною сіткою, а також доукомплектувати зону заряджання акумуляторів вогнетривкими боксами. 16. До 2027/28 н.р. робочій групі ОП залучити до круглих столів із моніторингу програми представників підприємств, що спеціалізуються на безпілотних платформах. 17. До завершення 2026/27 н.р. Сектору забезпечення якості освіти доповнити опитувальники здобувачів вищої освіти блоком відкритих запитань. 18. Центру забезпечення якості освіти та гаранту ОП до наступного перегляду ОП розмістити на web-сторінках он-лайн сервіси для проведення опитувань.

ІІІ. Аналіз

У цьому розділі експертна група описує встановлені під час акредитаційної експертизи фактичні обставини, аналізує та оцінює їх, а також надає свої рекомендації щодо удосконалення ОП та діяльності за нею за окремими критеріями.

Критерій 1. Проєктування освітньої програми:

1. Освітня програма дає можливість досягти результатів навчання, визначених стандартом вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти. За відсутності затвердженого стандарту вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти програмні результати навчання затверджуються закладом вищої освіти і мають відповідати вимогам Національної рамки кваліфікацій для відповідного кваліфікаційного рівня

Визначені в ОПП «Системи керування безпілотними апаратами» цілі відповідають Стандарту вищої освіти зі спеціальності 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» другого (магістерського) рівня вищої освіти https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2020/08/10/151-avtomatizatsiya-ta-kit-magistr.pdf , який застосовується через відсутність затвердженого стандарту для спеціальності G7 на момент розроблення ОП. Інтегральна, загальні та спеціальні компетентності, результати навчання відповідають Стандарту та містять додаткові пункти, які визначають особливість ОП. Наведені обов'язкові ОК дозволяють досягти зазначених результатів навчання, відповідають вимогам 7 рівня Національної рамки кваліфікацій. ОП передбачає досягнення загалом 14 РН, з них, 12 РН (РН01, РН02, РН03, РН04, РН05, РН06, РН07, РН08, РН09, РН10, РН11, РН12) визначені Стандартом вищої освіти за спеціальністю 151. У ОП додатково введені РН13 – щодо проєктування систем керування безпілотними апаратами та РН14 – щодо програмно-апаратної інтеграції мобільних робототехнічних систем. Додатково введені до ОП РН відображають її галузеву особливість, пов'язану з тим, що вона значною мірою спрямована на підготовку фахівців, здатних здійснювати розробку, впровадження й дослідження систем керування безпілотними апаратами. Додатково введені РН забезпечуються нормативними освітніми компонентами: РН13 – ОК7 «Системи автоматичного керування безпілотними апаратами», ОК10 «Математичні та програмні засоби моделювання пристроїв та систем управління», ОК12 «Науково-виробнича практика», ОК13 «Переддипломна практика», ОК14 «Кваліфікаційна робота»; РН14 – ОК9 «Програмно-апаратні

засоби управління мобільними роботизованими системами», ОК11 «Інтелектуальні мехатронні системи», ОК12, ОК13, ОК14. РН 1-12 із стандарту забезпечується нормативними освітніми компонентами ОК1-ОК14. Досягнення усіх результатів навчання, а також здобуття усіх загальних та фахових компетентностей, задекларованих в ОП, передбачено шляхом реалізації 14 нормативних (обов'язкових) освітніх компонентів, серед яких виробнича і переддипломна практики і кваліфікаційна робота. При розробці ОП враховано усі програмні результати навчання, зазначені у відповідному стандарті, тому ЕГ встановила повну відповідність ОП «Системи керування безпілотними апаратами» підкритерію 1.1.

2. Зміст освітньої програми враховує вимоги відповідних професійних стандартів (за наявності). Освітні програми, що передбачають присвоєння професійних кваліфікацій, мають забезпечувати виконання вимог відповідних професійних стандартів

Професійний стандарт відсутній. ОП не передбачає присвоєння професійних кваліфікацій.

3. Освітня програма має чітко сформульовану мету, яка відповідає місії та стратегії закладу вищої освіти

Ознайомившись зі Стратегією розвитку ДУ «Житомирська політехніка» на 2024–2028 роки https://docs.ztu.edu.ua/mdocs-posts/strategiya-derzhavnogo-universytetu-zhytomyrska-politehnika-2024-2028 , можна констатувати, що місією ЗВО є розвиток лідерів, створення інновацій і зміна світу на краще, тобто стратегія визначає університет як людиноцентричний осередок сучасних знань, освіти та інноваційних рішень. Ключовими стратегічними цілями, на реалізацію яких спрямована дана ОПП, є 1) запровадження сучасних освітніх програм з урахуванням потреб бізнесу та здобувачів та 3) посилення конкурентних переваг Університету як інноваційного та технологічного лідера. Під час візиту ЕГ ректорка університету Олійник Оксана Вікторівна підтвердила високий рівень затребуваності даної ОП на ринку праці та зазначила, що її відкриття було зумовлене сучасними викликами, пов'язаними з розвитком безпілотних технологій, цифровою трансформацією та нагальними потребами регіону і країни у фахівцях відповідного профілю (зустріч 1). Гарант ОП Ткачук А. Г. повідомив, що мета ОП готувати висококваліфікованих фахівців, здатних розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у сфері автоматизації, комп'ютерно-інтегрованих технологій і робототехніки, зокрема у галузі розроблення, проєктування, налагодження та експлуатації систем керування безпілотними апаратами, почала формуватися ще у 2017 р. в процесі співробітництва із зарубіжними партнерами, але критично затребуваною стала у 2024 р., коли і сформували перший проєкт ОП (орг.зустріч з гарантом). Тому рішення про відкриття ОП не було продиктоване виключно економічною доцільністю, а відповідає суспільній місії закладу і орієнтоване на системну підготовку фахівців для високотехнологічних галузей. Особливістю освітньої програми є її змістове наповнення, яке враховує сучасні тенденції в галузі робототехніки, кіберфізичних систем та цифрової трансформації. Програма орієнтована на поглиблену підготовку із систем керування безпілотними апаратами, що ґрунтується на вивченні таких обов'язкових компонентів, як «Системи автоматичного керування безпілотними апаратами» (ОК7), «Програмно-апаратні засоби управління мобільними роботизованими системами» (ОК9) та «Інтелектуальні мехатронні системи» (ОК11). На основі вищевикладеного ЕГ вважає, що ОП має сформульовані цілі, які відповідають місії та стратегії розвитку ЗВО. Таким чином, ЕГ встановила, що ОП повною мірою відповідає вимогам підкритерію 1.3.

4. Мета освітньої програми та програмні результати навчання визначаються з урахуванням потреб заінтересованих сторін

При формуванні цілей освітньої програми та програмних результатів навчання було враховано потреби широкого кола стейкхолдерів. Зокрема, до складу робочої групи з розроблення ОП увійшов представник виробничого сектору Покидько І.А. (ТОВ «Кромберг енд Шуберт Україна»), що забезпечило врахування запитів бізнесу при проєктуванні програми. Зворотний зв'язок із здобувачами реалізується через щосеместрові анонімні опитування, щорічні круглі столи та залучення студентів (зокрема, Д. Василевського та І. Кулеші) до роботи групи з моніторингу та вдосконалення ОП. ЕГ проаналізувала протоколи засідань круглих столів https://learn.ztu.edu.ua/pluginfile.php/491380/mod_resource/content/2/%D0%9A%D0%A1_1_2025.pdf та під час онлайн-зустрічі зі стейкхолдерами було підтверджено, що пропозиції заінтересованих сторін не лише фіксуються, а й реально імплементуються в освітній процес (зустріч 6). Під час зустрічі зі здобувачами студент Василевський Д. підтвердив, що його пропозиція щодо розширення змісту ОК7 питаннями енергоефективності безпілотних апаратів та оптимізації споживання енергії була почута і врахована у робочій програмі на 2026-2027 н.р. Також було враховано пропозиції інших студентів: збільшено обсяг лабораторних занять в ОК9 за рахунок лекційних (пропозиція І. Біленького) та залучено іноземних фахівців (A. Nordin та J. Tavcar) до гостьових лекцій (пропозиція Ткачук В.) https://learn.ztu.edu.ua/mod/resource/view.php?id=294842. Під час зустрічі з роботодавцями (зустріч 6) ЕГ пересвідчилась, що їхні запити також знаходять відображення в ОП. Представники роботодавців підтвердили, що запропоновані ними 4 теми кваліфікаційних (дипломних) робіт були включені до відповідного каталогу, який згодом було розширено. Крім того, за пропозицією Покляченка О.В. (ТОВ «Магія комфорту») до каталогу вибіркових дисциплін було додано «Проєктування побутових інженерних систем», а фахівець-практик В. Іванченко (ТОВ «Пак-Трейд») залучений до проведення лабораторних занять з ОК11. Також враховано потреби КП «Житомиртеплокомуненерго» щодо тематики кваліфікаційних робіт та пропозиції громадських організацій

(Молодіжна рада, ГО «МІЦЬ») щодо посилення soft skills. https://learn.ztu.edu.ua/pluginfile.php/491381/mod_resource/content/3/%D0%9A%D0%A1_2_2025.pdf. Академічна спільнота та міжнародні експерти також долучилися до оновлення змісту програми. Зокрема, за рекомендацією проф. Eloy Irigoyen Gordo (Університет країни Басків) до ОК7 було додано матеріали з вивчення апаратного забезпечення та вбудованих систем керування . Разом з тим, гарант ОП Ткачук А.Г. відмітив, що деякі пропозиції стейкхолдерів, наприклад, орієнтація переважно на військове застосування БПЛА, введення окремої обов'язкової дисципліни «Аеродинаміка та теорія польоту БПЛА», були дискусійними, тому не реалізовані в ОП (зустріч 2). ЕГ встановила, що ОП має повну відповідність підкритерію 1.4.

5. Мета освітньої програми та програмні результати навчання визначаються з урахуванням тенденцій розвитку науки, спеціальності, ринку праці, галузевого та регіонального контексту, а також досвіду аналогічних вітчизняних та іноземних освітніх програм

Під час аналізу ОП та проведення зустрічей у межах акредитаційної експертизи, ЕГ встановлено, що при запровадженні даної ОП було проведено ґрунтовний аналіз тенденцій розвитку спеціальності G7 та ринку праці. Актуальність програми та попит на випускників підтвердили під час зустрічей Керівник Управління стратегічного розвитку та партнерств Псюк М. О. та Керівник відділу розвитку професійної кар'єри Ткачук В. О., які наголосили на стійкому попиті на фахівців у сфері безпілотних технологій та робототехніки (зустріч 7). ЕГ констатує, що сучасні тенденції розвитку автономних і безпілотних платформ, інтелектуальних методів керування безпосередньо вплинули на змістове наповнення ОП. Включено та оновлено ряд обов'язкових дисциплін, зокрема ОК7 «Системи автоматичного керування безпілотними апаратами», ОК9 «Програмно-апаратні засоби управління мобільними роботизованими системами», ОК11 «Інтелектуальні мехатронні системи», які формують відповідні програмні результати навчання. Галузевий контекст враховано у виборі прикладних задач науково-дослідних робіт кафедри, до яких долучаються студенти і результати яких використовуються в навчальному процесі https://ztu.edu.ua/site/page?id=27. Регіональний контекст також враховано в ОП, і він визначається тим, що Житомирщина є регіоном з потужним промисловим, енергетичним та логістичним потенціалом, який вимагає для свого розвитку конкурентно спроможних фахівців у сфері автоматизації та роботизації, https://surl.li/uizcyy. Щодо врахування досвіду впровадження аналогічних ОП в інших вітчизняних ЗВО, то було проаналізовано досвід НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського», Національного аерокосмічного університету «Харківський авіаційний інститут», Харківського національного університету радіоелектроніки, Національного університету «Київський авіаційний інститут», Луцького національного технічного університету, Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу та Національного університету «Львівська політехніка» – як повідомив гарант Ткачук А.Г. та підтвердили викладачі Підтиченко О.В., Кравчук А. Р. (зустріч 2). Зокрема, досвід ХНУРЕ використано для посилення тем з методів штучного інтелекту в ОК11 (Ткачук А.Г., зустріч 2). Досвід подібних іноземних програм враховано через співпрацю з європейськими університетами. Зокрема, проаналізовано програми Університету країни Басків (Іспанія) щодо моделювання та стратегій керування (відображено в ОК7, ОК9–ОК11); Технічного університету м. Ліберець (Чехія) щодо взаємозв'язку мехатроніки та промислових систем (ОК6, ОК9, ОК11); Лундського університету (Швеція) щодо інтеграції теорії керування з машинним навчанням (ОК7, ОК10, ОК11). Також проаналізовано програми Coventry University (Велика Британія) та Silesian University of Technology (Польща) https://surl.li/qqzgpr. ЕГ робить висновок про повну відповідність ОП у контексті підкритерію 1.5.

Загальний аналіз щодо Критерію 1:

Висновок щодо відповідності критерію. Позитивні практики за критерієм

Проєктування освітньо-професійної програми «Системи керування безпілотними апаратами» за своїм змістом, метою та програмними результатами навчання повністю відповідає вимогам законодавства України, застосованому Стандарту вищої освіти та галузевій специфіці заявленої спеціальності G7. Мета ОП органічно інтегрована в місію та стратегію розвитку університету, а її формулювання відображає актуальні суспільні виклики та регіональні потреби у фахівцях з безпілотних технологій. Освітня програма розроблена з урахуванням сучасних тенденцій розвитку науки і ринку праці, а також кращого вітчизняного та міжнародного досвіду. До позитивних практик експертна група відносить проведення круглих столів з обговорення ОП і оприлюднення їх результатів на сайті, що забезпечує прозорість процесу проєктування.

Недоліки

Суттєвих недоліків немає. Несуттєвий недолік: на думку ЕГ до круглих столів залучаються лише обмежене коло здобувачів, що не дає змогу широкого покриття академічної спільноти щодо внесення змін до ОП.

Рекомендації

До кінця поточного семестру гаранту ОП і робочій групі провести анонімне опитування здобувачів першого і другого курсу денної і заочної форм навчання ОП «Системи керування безпілотними апаратами»

Рівень відповідності Критерію 1.

Рівень В

Критерій 2. Структура та зміст освітньої програми:

1. Обсяг освітньої програми та окремих освітніх компонентів (у кредитах Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи) відповідає вимогам законодавства щодо обсягу освітніх програм для відповідного рівня вищої освіти та відповідного стандарту вищої освіти (за наявності)

За результатами аналізу ОП 2026 р. https://learn.ztu.edu.ua/mod/resource/view.php?id=292432 та навчального плану денної https://learn.ztu.edu.ua/mod/resource/view.php?id=292416 та заочної https://learn.ztu.edu.ua/mod/resource/view.php?id=292970 форм навчання ЕГ з'ясувала, що загальний обсяг ОП становить 90 кредитів ЄКТС, що відповідає вимогам законодавства для другого (магістерського) рівня вищої освіти (7 рівень НРК); для заочної форми навчання загальний обсяг ОП також становить 90 кредитів ЄКТС. ОП має обов'язкову частину, що містить нормативні освітні компоненти, направлені на формування загальних і спеціальних компетентностей та дозволяє отримати програмні результати навчання, в обсязі 66 кредитів ЄКТС (близько 73,3 % навчального обсягу ОП); для заочної форми обсяг обов'язкової частини також становить 66 кредитів ЄКТС. На вивчення вибіркових ОК відведено 24 кредити ЄКТС (26,7 % навчального обсягу ОП), що відповідає діючому законодавству (не менше 25 %) та внутрішнім положенням ЗВО https://docs.ztu.edu.ua/?mdocs-file=269 ; для заочної форми обсяг вибіркових компонентів також становить 24 кредити ЄКТС. Обсяг нормативних ОК становить 3, 4 або 5 кредитів ЄКТС; кредитний обсяг нормативних ОК для заочної форми є ідентичним. Обсяг вибіркових ОК становить 4 кредити ЄКТС кожен (ВК2.1–ВК2.6) як для денної, так і для заочної форми навчання, що забезпечує гнучкість формування індивідуальної освітньої траєкторії. Практична підготовка діючої ОП включає науково-виробничу практику (ОК12) обсягом 3 кредити ЄКТС та переддипломну практику (ОК13) обсягом 6 кредитів ЄКТС; для заочної форми обсяг практик залишається незмінним. Атестація здобувачів проводиться у формі захисту кваліфікаційної роботи (ОК14) обсягом 9 кредитів ЄКТС для обох форм навчання. Отже, експертна група дійшла висновку, що обсяг ОП та окремих освітніх компонентів (у кредитах Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи) відповідає вимогам законодавства щодо навчального навантаження для другого рівня вищої освіти як для денної, так і для заочної форм здобуття освіти. Таким чином ЕГ встановила повну відповідність підкритерію 2.1.

2. Зміст освітньої програми має чітку структуру; освітні компоненти, включені до освітньої програми, становлять логічну взаємопов'язану систему та в сукупності дають можливість досягти заявленої мети та програмних результатів навчання. Зміст освітньої програми забезпечує формування загальнокультурних та громадянських компетентностей, досягнення програмних результатів навчання, що передбачають готовність здобувача самостійно здійснювати аналіз та визначати закономірності суспільних процесів

За результатом аналізу робочих програм освітніх компонент https://learn.ztu.edu.ua/mod/folder/view.php?id=292504 усі програмні результати навчання ОПП «Системи керування безпілотними апаратами» мають пряме відображення в темах лекцій, лабораторних/практичних заняттях, індивідуальних завданнях та контрольних заходах. Кожен ПРН закріплений за конкретними змістовими модулями та темами, як слідує не тільки з матриці відповідності, а й показано в робочих програмах. Зокрема, РН14 висвітлено в темі 8 ОК11 (інтеграція та програмування роботів) та темах 1–2 ОК9 (архітектура та обчислювальні платформи МРС); РН13 – у темах 4 та 8 ОК10 (моделювання та верифікація беспілотних апаратів) і темах ОК7 (контури автопілоту); РН11 – у темах ОК4 (патентознавство та правова охорона) і темі 8 ОК5 (академічна доброчесність). Формування умінь та навичок підтверджується виконанням практичних і лабораторних робіт: розробленням програм у CoDeSys, DOPSoft, Movicon (ОК8); симуляцією руху в Gazebo/ArduPilot (ОК9); програмуванням робототехнічних комірок KUKA та нечітких регуляторів (ОК11); виконанням розрахунково-моделювального курсового проєкту (ОК6). Відповідні лабораторне обладнання і апаратно-програмні стенди було продемонстровано викладачами під час зустрічі з огляду матеріально-технічної бази. Нажаль, доступ до стендів для виконання робіт з ОК6 обмежено демонстрацією і зняттям експериментальних даних, без можливості самостійної роботи здобувачів. Окрім вказаних видів робіт, за ОП пердбачено індивідуальні та самостійні завдання у спеціалізованих форматах, як-от: підготовка аналітичної доповіді/презентації (ОК7, ОК9), аналіз і розв'язання практичних юридичних та патентних ситуаційних кейсів (ОК4), виконання прикладного розрахунково-моделювального мініпроєкту (ОК10) та ін. Причому здобувачі відмічали користь і зацікавленність у викладачах, які приділяють увагу таким видам робіт і зазначили наявність усного опитування на контрольних заходах (зустріч 4). Крім того, викладач ОК2 Могельницька Л.Ф. (зустріч 3) розповіла про впровадження практики проведення занять у формі дискуссії, що дає можливість розвивати здобувачам комунікативні і загальнокультурні компетенції. Оцінювання досягнення кожного ПРН здійснюється через узгоджені методи контролю: усне опитування, захист лабораторних робіт та кейсів, модульні тестові контролі, семестрові екзамени/заліки, захист

звітів із практик (ОК12, ОК13) та прилюдний захист кваліфікаційної роботи (ОК14) з обов'язковою перевіркою на академічний плагіат. Підсумовуючи проведений аналіз, ЕГ встановила повну відповідність ОП підкритерію 2.2.

3. Зміст освітньої програми відповідає предметній області визначеної для неї спеціальності (спеціальностей, якщо освітня програма є міждисциплінарною)

Зміст ОП «Системи керування безпілотними апаратами» передбачає підготовку фахівців для галузі G «Інженерія, виробництво та будівництво» за спеціальністю G7 «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка». ОП скерована на розробку, проєктування, налагодження та експлуатацію автоматизованих і робототехнічних систем, систем керування безпілотними апаратами, що повною мірою відповідає предметній області, визначеній в ОП (об'єкти і процеси керування, технічне, інформаційне, математичне, програмне та організаційне забезпечення, мобільні безпілотні апарати). ОП забезпечує підготовку конкурентоспроможних фахівців, відповідно до вимог роботодавців, затребуваних на ринку праці, що підтвердили представники роботодавців Ващенко К., Іванченко В., Неведров Є.С. (зустріч 6). Перелік компонент ОП є чітким та зрозумілим. Аналіз змісту цієї ОП свідчить про загальну відповідність її предметній області та спеціальності. Усі задекларовані програмні результати навчання (РН01–РН14) забезпечуються окремими ОК, які належать до обов'язкової складової ОП, як показано в матрицях ОП https://learn.ztu.edu.ua/mod/resource/view.php?id=292432 і підтверджено у робочих програмах обов'язкових дисциплін https://learn.ztu.edu.ua/mod/folder/view.php?id=292504. При реалізації ОП задіяно спеціалізовані лабораторії: мобільної робототехніки, БПЛА, промислової робототехніки, автоматизації виробничих процесів, шо були продемонстровані під час оляду матеріально-технічної бази. ЕГ пересвідчилась, що лабораторії обладнані сучасним комп'ютерним парком та різноманітним апаратним обладнанням, включаючи мікроконтролери Arduino, ESP32, одноплатні комп'ютери Raspberry Pi, Nvidia, Odroid, польотні контролери, лідари RPLIDAR, промисловий робот KUKA, 3D-принтери та ліцензійне програмне забезпечення (ROS 2, Webots, Gazebo, MATLAB, Mission Planner тощо). Наявність необхідного обладнання разом з тематикою обов'язкових та вибіркових ОК дозволяє здобувачам опановувати сучасні методи і технології спеціальності G7, а саме: проєктування комп'ютеризованих систем управління, програмування мобільних роботизованих систем, налаштування систем автоматичного керування БПЛА, застосування інтелектуальних мехатронних систем та засобів відображення інформації. Накази затвердження тем і керівників кваліфікаційних робіт магістрів очної і заочної форм навчання (надані у відповідь на п. 2 запиту ЕГ) демонструє, що тематика кваліфікаційних робіт відповідає предметній області спеціальності (зокрема, розробка систем керування БПЛА, мобільних роботів, систем моніторингу та автоматизації). ЕГ констатує повну відповідність підкритерію 2.3.

4. Структура і зміст освітньої програми передбачають можливість для формування індивідуальної освітньої траєкторії, зокрема через індивідуальний вибір здобувачами вищої освіти навчальних дисциплін в обсязі, передбаченому законодавством

У ОП обсяг вибіркових компонентів складає 24 кредити ЄКТС, що становить 26,7 % навчального обсягу ОП. Такий розподіл відповідає діючому законодавству (не менше 25 %). Можливість формування здобувачем вищої освіти індивідуальної освітньої траєкторії у ЗВО реалізується шляхом формування індивідуального навчального плану студента через вибір ОК https://docs.ztu.edu.ua/?mdocs-version=polozhennja-pro-prjadok-ta-umovy-obrannja-vybirkovyh-dyscyplin%20onovlene.pdf-v3.0&mdocs-file=277&mdocs-url=false. Здобувачі мають доступ до каталогу із ВОК через інформаційну систему «Портал Житомирської політехніки», де розміщуються анотації дисциплін https://ztu.edu.ua/site/catalog, а також через особисті електронні кабінети https://learn.ztu.edu.ua/course/index.php?categoryid=73 . Для даної ОП у навчальному плані (як для денної, так і для заочної форми) передбачено 6 вибіркових компонентів (ВК2.1–ВК2.6) загальним обсягом 24 кредити ЄКТС (по 4 кредити кожен), які вивчаються у другому семестрі. Здобувачі мають можливість вільно обирати ВОК, що пропонуються для інших освітніх програм і рівнів вищої освіти. ЕГ при зустрічі зі здобувачами (зокрема, здобувач Гайовий на зустрічі 4 підтвердив це) та викладачі підтвердили, що здобувач має право обирати освітні компоненти як з кафедрального, так і із загальноуніверситетського каталогу. Здобувачі ознайомлюються із ВОК із каталогу та мають підтвердити свій вибір у встановлені університетом терміни. Як відмітив гарант ОП Ткачук А.Г. не завжди кафедральні вибіркові дисципліни мають успіх у студентів, як-от «Цифрові двійники», яку не вибрав жодний студент, тому каталог постійно оновлюють (зустріч 2). Також формування індивідуальної освітньої траєкторії забезпечується вільним вибором тем курсових проєктів і кваліфікаційних робіт, що підтвердили здобувачі (зустріч 4). Що стосується місць проходження практик, то гарант, викладачі і здобувачі (зустрічі 2,3,4) говорили про вільний вибір студентів, проте в наказі (наданому у відповідь на п. 1 запиту ЕГ) вказано в якості місця науково-виробничої практики лабораторії кафедри і іноваційний хаб, зовнішні підприємства в казано лише в наказі на переддипломну практику (наданому у відповідь на п. 1 запиту ЕГ). Також можливе визнання результатів навчання, здобутих у неформальній/інформальній освіті (як цілком за дисципліну, так і частково – за окремими темами), це зазначено в робочих програмах ОК1-ОК11, а викладач Кравчук А.Р.зазначив, що здобувачам пояснюється процедура (зустріч 3). Здобувачі знають про таку можливість, але особисто не користувались такою практикою (зустріч 4). ЕГ не виявила ознак псевдовибірковості, нав'язування дисциплін або обмежень у реалізації права на вибір. Таким чином, ЕГ встановила повну відповідність підкритерію 2.4.

5. Освітня програма та навчальний план передбачають практичну підготовку здобувачів вищої освіти, яка дає можливість здобути компетентності, потрібні для подальшої професійної діяльності.

ОПП «Системи керування безпілотними апаратами» має чітко виражену практико- та проєктно-орієнтовану спрямованість. Практична підготовка є наскрізною та реалізується через поєднання аудиторного лабораторного практикуму, курсового проєктування й спеціалізованих практик. Усі фахові дисципліни (ОК6–ОК11) містять лабораторні практикуми з роботою на реальному обладнанні та сучасному ПЗ. Разом з тим, ЕГ виявила, що в ОК6 є зміщення у бік класичної стаціонарної автоматизації технологічними процесами, тоді як проєктування бортових обчислювачів, контролерів двигунів, сервоприводів та бортових систем живлення саме безпілотних систем недостатньо представлено. Практична підготовка на базах практик загальним обсягом 9 кр. ЄКТС (270 годин) включає: науково-виробничу практику (ОК12) для введення в професійну діяльність, формування інженерного мислення і постановки завдань дослідження та переддипломну практику (ОК13) для безпосереднього розроблення та експериментальної апробації алгоритмів, математичних і комп'ютерних моделей систем керування БПА на реальному обладнанні чи симуляторах перед кваліфікаційною роботою (ОК14). Практична підготовка здійснюється в Лабораторії кафедри робототехніки та Інноваційному хабі, оснащених контролерами Siemens, роботами KUKA, вимірювальними комплексами (наказ про направлення на науково-виробничу практику, наданий у відповідь на п. 1 запиту ЕГ), та на підприємствах-партнерах (наказ про направлення на переддипломну практику, наданий у відповідь на п. 1 запиту ЕГ). Зміст та структура практичної підготовки ОП гарантують системне набуття здобувачами основних компетентностей, необхідних для подальшої інженерної діяльності. Таким чином, ЕГ встановила повну відповідність підкритерію 2.5.

6. Освітня програма передбачає набуття здобувачами вищої освіти соціальних навичок

ОПП «Системи керування безпілотними апаратами» передбачає наскрізне формування соціальних навичок, необхідних для сучасної інженерної, дослідницької та управлінської діяльності. Вони узгоджені із загальними компетентностями програми (ЗК1–ЗК4) та програмними результатами навчання (зокрема РН06 щодо вільної комунікації та РН11 щодо академічної доброчесності й етики). Робочі програми всіх обов'язкових дисциплін, практик та кваліфікаційної роботи містять окремі деталізовані розділи із зазначенням м'яких навичок, що здобуваються під час вивчення. Комунікація та презентація (державною та іноземною мовами) забезпечена ОК2 «Іноземна мова за професійним спрямуванням», а саме вивченням академічної комунікації, складанням резюме та проходженням співбесіди англійською мовою, а також ОК1 «Філософські проблеми наукового пізнання», де здобувачі державною мовою опановують культуру фахової дискусії. Лідерство, командна робота та проєктний менеджмент забезпечено ОК3 «Управління проєктами», де передбачено командну розробку Deep Tech стартапів (із використанням методу мозкового штурму, розподілу ролей, розрахунку ризиків та роботи в Miro), а також проведенням командних лабораторних досліджень, захист розрахунково-графічних робіт та курсового проєкту в ОК6-ОК11. Етика, академічна доброчесність та критичне мислення набуваються в ОК4 «Інтелектуальна власність» та ОК5 «Методологія наукових досліджень» шляхом формування відповідального ставлення до авторських прав, принципів Responsible Research and Innovation, критичного аналізу інформації та академічної доброчесності. Формування soft skills забезпечується також через підготовку статей, тез та публічні виступи на конференціях, про що розповіли здобувачі Гайовий Д., Кулеша І., а здобувач Василевський Д. зазначив, що на першому курсі приймав участь у гуртку з автоматизації має статтю у співавторстві з викладачами (зустріч 4). Підсумкова демонстрація соціальних навичок відбувається під час прилюдного захисту звітів з практик (ОК12, ОК13) та кваліфікаційної роботи (ОК14) перед комісією. ЕГ встановила повну відповідність підкритерію 2.6.

7. Обсяг окремих освітніх компонентів (у кредитах Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи) відповідає законодавству, фактичному навантаженню здобувачів, та програмним результатам навчання

Розподіл та обсяг освітніх компонентів ОПП "Системи керування безпілотними апаратами" у кредитах ЄКТС повністю відповідає вимогам ст. 1, 5, 62 Закону України "Про вищу освіту", нормам Стандарту вищої освіти за спеціальністю 151, Положенню про акредитацію освітніх програм (Наказ МОН № 977), а також внутрішньому Положенню про організацію освітнього процесу https://docs.ztu.edu.ua/?mdocs-file=269 . Загальний обсяг програми складає 90 кредитів ЄКТС (1 кредит = 30 годин), з яких вибіркова частина становить 24 кредити (26,7%). Навчальне навантаження здобувачів ОПП «Системи керування безпілотними апаратами» розподілено чітко й рівномірно за семестрами – по 30 кредитів ЄКТС на семестр відповідно до навчальних планів https://learn.ztu.edu.ua/mod/resource/view.php?id=292416 : І семестр: дисципліни загальної підготовки ОК1, ОК2, ОК5 (по 3 кредити) та фахові дисципліни ОК6 (6 кредитів у 1-му сем.), ОК7, ОК8, ОК9 (по 5 кредитів). ІІ семестр: ОК6 (3 кредити, із захистом курсового проєкту), вибіркові дисципліни ВК2.1–ВК2.6 (6 дисциплін по 4 кредити = 24 кредити) та Науково-виробнича практика ОК12 (3 кредити). ІІІ семестр: ОК3, ОК4 (по 3 кредити), ОК10 (4 кредити), ОК11 (5 кредитів), Переддипломна практика ОК13 (6 кредитів) та Кваліфікаційна робота ОК14 (9 кредитів). Співвідношення аудиторного та самостійного навантаження є збалансованим і відповідає специфіці форм навчання (у фахових дисциплінах очної форми аудиторні заняття становлять від 35% до 53%) . Кредитна вага кожного компонента є пропорційною його складності та внеску у формування ПРН (РН01–РН14): Комплексні фахові дисципліни (ОК6 – 9 кредитів; ОК7, ОК8, ОК9, ОК11 – по 5 кредитів; ОК10 – 4 кредити) мають більший обсяг, оскільки покривають ключові інженерні результати (РН01, РН04, РН07–РН10, РН13, РН14). Практики (ОК12 – 3 кредити, ОК13 – 6 кредитів) та атестація (ОК14 – 9 кредитів) мають відповідну часоємність для проведення експериментів і підготовки магістерської роботи. Що стосується заочної форми навчання, ЕГ встановила, що

аудиторних лабораторних годин недостатньо для повного відпрацювання всього комплексу лабораторних робіт на фізичних стендах за ОК6, ОК9 та ОК10. Тим не менш, три з шести присутніх на зустрічі здобувачів навчаються на заочній формі, а також на очній на іншій ОП, а один (Василевський Д.) вже працює за фахом і всі успішно справляються з навантаженням, тому можна зробити висновок що фактичне навантаження адекватне обсягам освітніх компонент. ЕГ встановила повну відповідність підкритерію 2.7.

8. Структура освітньої програми, освітні компоненти забезпечують практикоорієнтованість освітньої програми або узгоджені із завданнями та особливостями дуальної форми здобуття освіти (у разі реалізації цієї форми на освітній програмі)

ОПП «Системи керування безпілотними апаратами» має чітко виражену практико- та проєктно-орієнтовану спрямованість. Це досягається тим, що ОП розроблена та оновлюється за безпосередньої участі стейкхолдерів: до складу робочої групи розробників ОПП залучено представників ринку праці (зокрема, керівний склад підрозділу вимірювальної техніки та автоматики ТОВ «Кромберг енд Шуберт Україна ЖУ»), два рази на рік проводяться круглі столи з залученням всіх стейкхолдерів (ПРОТОКОЛ №2 від 11 грудня 2025 р. https://learn.ztu.edu.ua/mod/resource/view.php?id=294842). Роботодавці та фахівці-практики також залучаються до проведення відкритих лекцій https://surl.li/jdaiih, майстер-класів і воркшопів https://surl.li/aeacvs. Структура навчального плану гарантує набуття реальних інженерних навичок за рахунок високої частки лабораторного практикуму, курсового проєктування та практик, зокрема: робота з промисловим ПЗ (Siemens TIA Portal, CoDeSys, Movicon, Gazebo, ArduPilot SITL, Mission Planner, CoppeliaSim, MATLAB/Simulink) та обладнанням (ПЛК Siemens Simatic S7-1200, робототехнічні комірки KUKA, вбудовані обчислювальні платформи), що було продемонстровано під час візиту ЕГ (зустріч з огляду матеріально-технічної бази); виконання розрахунково-графічних робіт та курсового проєкту з розроблення АСУТП (ОК6); проходження науково-виробничої та переддипломної практик (ОК12, ОК13) у лабораторіях кафедри, Інноваційному хабі ДУ «Житомирська політехніка» та на базах підприємств-партнерів (накази щодо практик і кваліфікаційних робіт, надані у відповідь на п.1-2 запиту ЕГ). Під час візиту ЕГ встановила, що в лабораторному практикумі ОК6 для певних робіт використовується один стенд, тому здобувачі результати виконання роботи виконують на симуляторах, як пояснив викладач Кравчук А.Р. (зустріч з огляду матеріально-технічної бази). Це не перешкоджає набуттю практичних навичок в проєктуванні автоматизованих систем, але обмежує їх повноту, особливо, для заочної форми навчання чи в умовах тривалих повітряних тривог. Дуальна форма освіти в межах даної ОП не передбачається, але ЗВО створює організаційно-правові умови для поєднання навчання з роботою за фахом: для здобувачів, які працюють на профільних підприємствах, затверджуються індивідуальні навчальні плани, а тематика практик (ОК12, ОК13) та кваліфікаційних робіт (ОК14) узгоджується із реальними виробничими завданнями підприємств-замовників, що було підтверджено, зокрема, представником ЕСТ Неведровим Є.С. (зустріч 7). ЕГ робить висновок, що структура освітньої програми, освітні компоненти забезпечують практикоорієнтованість освітньої програми, студенти можуть отримати поглиблену практичну підготовку по спеціальності, тому ОП повністю відповідає підкритерію 2.8.

9. Освітня програма забезпечує набуття здобувачами вищої освіти компетентностей, направлених на досягнення глобальних цілей сталого розвитку до 2030 року, проголошених резолюцією Генеральної Асамблеї Організації Об'єднаних Націй від 25 вересня 2015 року № 70/1, визначених Указом Президента України від 30 вересня 2019 року № 722

ОПП «Системи керування безпілотними апаратами» забезпечує формування компетентностей, орієнтованих на засади сталого розвитку, екологічну відповідальність та раціональне природокористування. А саме, ОК1 «Філософські проблеми наукового пізнання» містить окрему Тему 9 «Наука, технології та сталий розвиток», у межах якої вивчаються філософсько-методологічні засади концепції сталого розвитку, здійснюється аналіз документів ООН, Резолюції ГА ООН № 70/1 та Указу Президента України № 722/2019[1]. Зокрема, розглядається внесок автоматизації, робототехніки та технологій Індустрії 4.0/5.0 у досягнення Цілей сталого розвитку, питання людиноцентричності, гендерної рівності та екологічності технічних систем. Крім того, ОК3 «Управління проєктами» передбачає опрацювання ресурсного та екологічного планування, оцінювання ризиків, впровадження принципів Total Quality Management та створення сталих Deep Tech стартапів. Формування інженерних рішень на засадах сталого розвитку реалізоване в дисциплінах професійної підготовки: ОК6 «Проєктування комп'ютеризованих систем управління ТП» орієнтований на розробку енергоефективних АСУТП, систему керування ресурсозбереженням та автоматизацію енергетичних об'єктів; ОК10 «Математичні та програмні засоби моделювання» містить розрахункові та лабораторні завдання з аналізу та оптимізації енергетичної ефективності маршрутів МРС і алгоритмів прогнозування енергоспоживання БПА; ОК7, ОК9, ОК11 передбачають вивчення та розроблення автономних систем для виконання завдань екологічного моніторингу, підтримання безпеки довкілля, цивільного захисту та точного землеробства. ЕГ переконалась, що ОП забезпечує набуття здобувачами вищої освіти компетентностей, направлених на досягнення глобальних цілей сталого розвитку до 2030 року, проголошених резолюцією Генеральної Асамблеї Організації Об'єднаних Націй від 25 вересня 2015 року No 70/1, визначених Указом Президента України від 30 вересня 2019 року No 722 і робить висновок про відповідність ОП підкритерію 2.9.

Загальний аналіз щодо Критерію 2:

Висновок щодо відповідності критерію. Позитивні практики за критерієм

Структура та зміст освітньо-професійної програми «Системи керування безпілотними апаратами» повністю відповідають вимогам законодавства України, Стандарту вищої освіти та специфіці заявленої спеціальності G7. Загальний обсяг програми (90 кредитів ЄКТС) та її розподіл на обов'язкову (66 кредитів) і вибіркову (24 кредити) частини забезпечують логічну послідовність вивчення дисциплін та реальну можливість формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувачів. Зміст ОП відповідає предметній області, забезпечує набуття соціальних навичок, має виражену практикоорієнтованість та інтегрує засади сталого розвитку. Освітні компоненти становлять взаємопов'язану систему, що дозволяє досягти заявлених програмних результатів навчання. Позитивні практики за критерієм відсутні.

Недоліки

Суттєвих недоліків немає. Несуттєві недоліки: 1. ЕГ вважає деяким обмеженням можливостей набуття практичних навичок відсутність фізичного доступу до стендів (лише демонстрація викладачем) в лабораторному практикумі ОК6 здобувачами очної форми навчання, а в ОК6, ОК9, ОК10 таким же обмеженням є недостатність часу, виділеного на виконання лабораторного практикуму здобувачами заочної форми навчання. 2. Орієнтованість практичної підготовки в рамках ОК6 на АСУ технологічними процесами, а не на беспілотні апарати.

Рекомендації

1. До початку 2027/2028 навчального року викладачам ОК6, ОК9, ОК10 розглянути можливість розширення функціоналу апаратно-програмного комплексу за рахунок дистанційного підключення до стендів і контролерів для забезпечення можливості повноцінного виконання лабораторного практикуму здобувачами в заочній формі чи асинхронному режимі - в очній формі. 2. До початку 2027/2028 навчального року викладачу ОК6 додати лабораторні завдання з розробки та схемотехнічного розрахунку інтерфейсних плат бортових обчислювачів, узгодження рівнів сигналів та живлення сенсорів БПА.

Рівень відповідності Критерію 2.

Рівень В

Критерій 3. Доступ до освітньої програми та визнання результатів навчання:

1. Правила прийому на навчання за освітньою програмою укладені відповідно до Умов (Порядку) прийому на навчання для здобуття вищої освіти є чіткими та зрозумілими, не містять дискримінаційних положень та оприлюднені на офіційному вебсайті закладу вищої освіти

Правила прийому (https://cutt.ly/vyEHEhzE) на навчання за ОПП «Системи керування безпілотними апаратами» до ДУ «Житомирська політехніка» у 2026 році розроблені відповідно до Порядку прийому на навчання для здобуття вищої освіти в 2026 році затвердженого Міністерством освіти і науки України. Вони містять вимоги до вступників, етапи вступної компанії, у тому числі для вступників які поступають на основі НРК6, НРК7 і являються чіткими та зрозумілими для усіх осіб, та такими що не містять дискримінаційних положень. ЕГ робить висновок про повну відповідність ОП підкритерію 3.1.

2. Правила прийому на навчання за освітньою програмою враховують її особливості

Щороку в Житомирській політехніці відбувається оновлення та затвердження програм фахових іспитів для здобуття освітнього ступеня «магістр» (https://cutt.ly/NyEKYzzM) та правил прийому (https://cutt.ly/vyEHEhzE), які в повній мірі враховують особливості даної ОПП. Програми іспитів включають в себе теми різноманітних профільних дисциплін серед яких: електротехніка та електромеханіка; метрологія, технологічні вимірювання та прилади; технічні засоби автоматизації; автоматизація технологічних процесів та виробництв; комп'ютерні технології та програмування; теорія автоматичного керування; проектування систем автоматизації. Вступ на навчання для здобуття ступеня магістра за ОПП «Системи керування безпілотними апаратами» здійснюється на основі НРК 6 (освітнього ступеня бакалавра), зокрема за іншою спеціальністю, а також НРК 7 (освітнього ступеня магістра або освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста). Для вступників на основі НРК 6 передбачено складання єдиного вступного іспиту та фахового іспиту. Вступники на основі НРК 7, а також особи, які належать до пільгових категорій, визначених Порядком і Правилами прийому, проходять вступні випробування у формі єдиного вступного іспиту з

іноземної мови або співбесіди з іноземної мови та фахового іспиту. ЕГ робить висновок про повну відповідність ОП підкритерію 3.2.

3. Заклад вищої освіти у межах освітньої програми здійснює визнання програмних результатів навчання та кваліфікацій, здобутих на інших освітніх програмах (зокрема під час академічної мобільності). Таке визнання здійснюється відповідно до чітких і зрозумілих правил, що не суперечать національному законодавству та міжнародним актам, є доступними для всіх учасників освітнього процесу та яких послідовно дотримуються. Процедура та прийняті рішення про визнання належним чином документуються відповідно до законодавства

За даною ОПП випадків визнання програмних результатів навчання та кваліфікацій, здобутих на інших освітніх програмах не було. Відповідно до нормативно-правової бази ДУ «Житомирська політехніка» питання визнання таких результатів регламентується: Положенням про організацію освітнього процесу в ДУ «Житомирська політехніка» (https://cutt.ly/qyELg8Mo) та Положенням про порядок реалізації права на академічну мобільність учасників освітнього процесу ДУ «Житомирська політехніка» (https://cutt.ly/SyELj1Pj). В ДУ «Житомирська політехніка» визнаються та перезараховуються результати навчання на підставі виданої академічної довідки або додатка до диплому про освіту за рішенням декана на підставі висновку Експертної комісії. Незважаючи на відсутність перезарахувань процедури в ЗВО відповідають законодавству, а визнання здійснюється відповідно до чітких і зрозумілих правил, що не суперечать національному законодавству та міжнародним актам. Здобувачі вищої освіти отримують інформацію про можливість визнання результатів навчання з вищезгаданих Положень, які регламентують цю процедуру, а також під час зустрічей з адміністрацією ЗВО з приводу можливої участі у різноманітних програмах академічної мобільності. ЕГ робить висновок про повну відповідність ОП підкритерію 3.3.

4. Заклад вищої освіти у межах освітньої програми здійснює визнання результатів навчання, здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти. Таке визнання здійснюється відповідно до чітких і зрозумілих правил, що не суперечать законодавству, є доступними для всіх учасників освітнього процесу

За даною ОПП випадки визнання результатів навчання, здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти відсутні, але при спілкуванні зі здобувачами було підтверджено цю можливість а також випадки перезарахування за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти. В ДУ «Житомирська політехніка» визначені чіткі і зрозумілі правила визнання результатів навчання, здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти, та є доступними для всіх учасників освітнього процесу і регулюються Положенням про організацію освітнього процесу в ДУ «Житомирська політехніка» (https://cutt.ly/qyELg8Mo). Здобувачі освіти мають право на перезарахування не більше ніж 6 кредитів за весь період навчання, а отримати інформацію про такі можливості можуть з сайту (https://cutt.ly/jyEZYGV2) та в процесі безпосереднього спілкування з НПП, гарантом, завідувачем кафедри. Визнання результатів виконується після того, як здобувач вищої освіти подає до навчально-методичного відділу Університету такі документи: заява; декларація про попереднє навчання; додаток до декларації про попереднє навчання (за наявності). ЕГ робить висновок про повну відповідність ОП підкритерію 3.4

Загальний аналіз щодо Критерію 3:

Висновок щодо відповідності критерію. Позитивні практики за критерієм

ОП повністю відповідає вимогам Підкритеріїв 3.1-3.4. Визначені Правила прийому та правила перезарахування програмних результатів навчання та кваліфікацій, здобутих на інших освітніх програмах або в процесі неформальної/інформальної освіти є чіткими та доступними для всіх учасників освітнього процесу, але в розрізі даної ОП подібні випадки відсутні. Позитивні практики за критерієм ЕГ не виявила

Недоліки

Суттєвих недоліків виявлено не було. На думку ЕГ, відсутність практики перезарахування результатів навчання здобутих в процесі неформальної/інформальної освіти говорять про недостатню популяризацію серед здобувачів стосовно даної можливості, що можна вважати певним несуттєвим недоліком.

Рекомендації

Закладу освіти, гаранту освітньої програми проводити щосеместру роз'яснювальну роботу серед здобувачів з метою поширення участі у неформальній/інформальній освіті та можливості перезарахування результатів.

Рівень відповідності Критерію 3.

Рівень В

Критерій 4. Навчання і викладання за освітньою програмою:

1. Освітній процес відповідає вимогам законодавства. Методи, засоби та технології навчання і викладання сприяють досягненню заявлених у освітній програмі мети та програмних результатів навчання, відповідають вимогам студентоцентрованого підходу та принципам академічної свободи

Освітній процес в ДУ «Житомирська політехніка» здійснюється відповідно до Положенням про організацію освітнього процесу в ДУ «Житомирська політехніка» (https://cutt.ly/qyELg8Mo). Згідно цих документів, навчання здійснюється за такими формами здобуття вищої освіти: інституційна (очна (денна, вечірня), заочна, мережева) та дуальна. Під час дії правового режиму воєнного стану до визначених форм здобуття вищої освіти було інтегровано елементи дистанційної освіти, що було підтверджено на зустрічі з керівництвом та гарантом ОП. Для реалізації дистанційного навчання ЗВО використовує платформу Moodle (https://cutt.ly/UyTIDxXL), на якій розміщуються дистанційні курси, які забезпечують ОК за кожною ОП. На зустрічі з всіма учасниками освітнього процесу було підтверджено, що освітній процес відбувається державною мовою. При викладанні власних ОК викладачі використовують різноманітні методи, засоби та технології, що сприяє досягненню відповідних РН за всіма ОК зокрема: за ОК6 «Проєктування комп'ютеризованих систем управління технологічними процесами» (Підтиченко О.) використовується екрани для демонстрації схем, а лабораторія оснащена обладнанням з промисловими контролерами, які під час дистанційного навчання віртуально програмуються через відповідне програмне забезпечення; ОК8 Засоби відображення інформації у системах автоматизації технологічних процесів (Добжанський О.) забезпечується за рахунок використання методів програмованого навчання, інтерактивних кейсів. Теоретично практичний (лабораторний) курс при дистанційному навчанні доноситься з використанням інтерактивних лекцій. Не зважаючи на дистанційну форму проведення занять здобувачі за бажанням мають можливість виконати лабораторні роботи очно. Перелік ОК, а також методи, засоби та технології навчання і викладання цих ОК сприяють досягненню заявленої мети ОП, яка відповідає галузі знань та спеціальності G7. Під час викладання ОК також забезпечуються принципи людиноцентрованого підходу, зокрема проводяться опитування: стосовно якості освітньої діяльності за ОП - один раз на рік; стосовно якості викладання і навчання за ОК - два рази на рік (після проведенням заходів семестрового контролю). За результатами опитувань у 2025-2026 н.р. (https://cutt.ly/CyE4Xu5o, https://cutt.ly/EyE4XGwl, https://cutt.ly/AyE4Ciqd), які пройшли 6 здобувачів з 41, середня оцінка за всіма критеріями склала близько 100%. Для реалізацій принципів академічної свободи ДУ «Житомирська політехніка» використовує систему вибіркових ОК, каталог яких розміщено на сайті за посиланням https://cutt.ly/eyEVHehE. Натомість анотації вибіркових ОК розміщуються в Інформаційній системі «Портал Житомирської політехніки». Побажання здобувачів також враховуються при обранні тематики наукових досліджень, курсового проєкту та кваліфікаційної роботи. ЕГ робить висновок про повну відповідність ОП підкритерію 4.1.

2. Усім учасникам освітнього процесу своєчасно надається доступна і зрозуміла інформація щодо цілей, змісту та програмних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання в межах окремих освітніх компонентів (у формі робочої програми навчальної дисципліни, силабуса)

Відповідно до п.17.3 Положенням про організацію освітнього процесу в ДУ «Житомирська політехніка» (https://cutt.ly/qyELg8Mo) робочі навчальні програми оприлюднюються викладачами перед початком відповідного семестру на Освітньому порталі Університету (https://learn.ztu.edu.ua/). ЕГ встановлено, що робочі програми обов'язкових ОК знаходяться у вільному доступі на сайті ДУ «Житомирська політехніка», в той час як вибіркових тільки у ІС «Цифровий університет». У відомостях самооцінювання також зазначено, що викладачі на першому занятті з дисципліни обов'язково надають інформацію про мету, структуру, цілі, завдання, методи навчання, критерії оцінювання та очікуваними результатами навчання, що підтвердилось під час інтерв'ювання фокус групи здобувачів освіти. Також було зазначено, що вичерпну інформацію щодо ОП здобувачі отримують при зустрічах з гарантом. ЕГ робить висновок про повну відповідність ОП підкритерію 4.2.

3. Заклад вищої освіти забезпечує поєднання навчання і досліджень під час реалізації освітньої програми відповідно до рівня вищої освіти, спеціальності та мети освітньої програми

Основні засади стосовно поєднання науково-інноваційної роботи та навчання регламентуються в межах аудиторної науково-дослідної роботи здобувачів, яка передбачає включення до ОК практичних занять та лабораторних робіт з елементами наукових досліджень виконання кваліфікаційної роботи з використанням інноваційних технологій. Відповідно до НП (https://cutt.ly/EeAdFX9l) за даною ОП наукова складова в освітньому процесі реалізується у 2 та 3 семестрах за рахунок викладання ОК2 «Методологія наукових досліджень» та ОК9 «Науково-дослідна практика». Ці

ОК забезпечують досягнення РН06 та РН12, що стосується наукових досліджень та інноваційних проєктів. В ЗВО функціонує мережа освітньо наукових просторів серед яких: гурток «Автоматизація і мехатроніка» (https://cutt.ly/syRo8DAi), науковий гурток R/C Racing Club (https://cutt.ly/gyRpyZA0), лабораторія мехатроніки (MechLab) (https://cutt.ly/fyRppb1v), однак залученість здобувачів саме цієї ОПП є малою. Студенти, що навчаються за даною ОП, активно беруть участь у щорічних наукових конференціях, таких як Всеукраїнська науково-практична online конференція здобувачів вищої освіти і молодих учених, присвячена Дню науки (https://cutt.ly/syRpxrcX), XVI Міжнародна науково-технічна конференція «Інформаційно-комп'ютерні технології» (https://cutt.ly/GyRpvIG4), VIII Всеукраїнська науково-технічна конференція «Комп'ютерні технології: інновації, проблеми, рішення» (https://cutt.ly/9yRpUDyj), а також публікуються у наукових журналах (https://cutt.ly/DyRp2LXh, https://cutt.ly/lyRp9d14), проводили дослідження для держбюджетної теми № 0125U000661 «Інтелектуальна система для збору та аналізу розвідувальних даних», приймали участь у хакатоні (https://cutt.ly/1yRai5RD) та отримали іменну стипендію, а також беруть участь у роботі Інноваційного Хабу Житомирської політехніки (https://cutt.ly/4yRapC7Q). Під час відповідної зустрічі здобувачі підтвердили, що вони залучаються до написання наукових публікацій, участі у конференціях тощо. Також здобувачі озвучили, що вони можуть пропонувати потенційним керівникам кваліфікаційних робіт і узгоджувати з ними бажані напрями наукової тематики. ЕГ відмічає повну відповідність за підкритерієм. 4.3.

4. Педагогічні, науково-педагогічні, наукові працівники (далі – викладачі) систематично оновлюють зміст освітніх компонентів на основі наукових досягнень і сучасних практик у відповідній галузі

Підставою для оновлення робочої програми можуть бути рекомендації кафедри, результати опитування здобувачів, ініціатива роботодавців або інших стейкхолдерів, пропозиції гаранта ОП, кадрові та інші зміни, рекомендації за результатами акредитації ОП тощо. Під час зустрічі з викладачами були озвучені останні зміни, які вносилися до змісту ОК, зокрема: за підсумками підвищення кваліфікації Підтиченка О.В. і Добржанського О.О. від Schneider Electric Україна оновлено ОК6 та ОК8 щодо використання обладнання Schneider Electric у проєктуванні КСУТП; за результатами стажування Ткачука А.Г. і Кравчука А.Р. у Житомирському військовому інституті ім. С.П. Корольова до робочих програм ОК7 та ОК9 на 2026–2027 н.р. додано лабораторну роботу з пілотування БПЛА на симуляторі та в польових умовах і лекцію з тестування та верифікації систем керування, аналізу відмов сенсорів і втрати каналів зв'язку; результати НДР відображено в ОК7 та ОК9 (інтелектуальний збір і оброблення даних, Edge AI, сенсорне злиття). ЕГ робить висновок, що всі викладачі, що викладають за даною ОП, періодично оновлюють зміст своїх ОК, використовуючи як світові наукові досягнення, і результати власних досліджень, однак відмічає низьку кількість навчальних посібників виданих представниками ДУ «Житомирська політехніка» та повну відсутність у робочих програмах посилань на методичне забезпечення лабораторних та практичних занять. ЕГ робить висновок про повну відповідність ОП підкритерію 4.4.

5. Навчання, викладання та наукові дослідження пов'язані з інтернаціоналізацією діяльності за освітньою програмою та закладу вищої освіти

До обговорення та вдосконалення ОП (протоколи № 1 від 05.12.2024 і № 1 від 05.12.2025) залучалися Prof. Eloy Irigoyen Gordo (UPV/EHU, Іспанія), doc. Josef Černohorský (Технічний університет м. Ліберець, Чехія) та Fredrik Torkildsen (Лундський університет, Швеція), які в тому числі з Axel Nordin і Joze Tavcar (Лундський університет) брали участь у проведенні лекцій для здобувачів даної ОП. Здобувачі під час відповідної зустрічі озвучили, що дійсно ознайомлені з можливостями програм мобільності проте участь на рівні магістратури не приймали. ЕГ рекомендує посилити заходи щодо залучення здобувачів до участі у програмах академічної мобільності, програм подвійного дипломів тощо. Викладачі, що забезпечують освітній процес за даною ОП, приймають участь у програмах підвищення кваліфікації та стажування, в тому числі за кордоном, зокрема: відвідували Лундський університет; брали участь в Erasmus+ Staff Week у Ліберці. ЕГ робить висновок про повну відповідність ОП підкритерію 4.5.

Загальний аналіз щодо Критерію 4:

Висновок щодо відповідності критерію. Позитивні практики за критерієм

ОП та освітній процес за підкритеріями виконані із несуттєвими недоліками. Освітній процес в ЗВО відповідає вимогам законодавства, підходи та технології викладання ОК забезпечують відповідних ПРН, здобувачі публікують результати власних наукових досліджень у фахових виданнях, роблять доповіді на конференціях. До здобувачів вчасно доноситься інформація щодо цілей, результатів навчання за окремими ПРН, критеріїв та методів оцінювання. Всі викладачі оновлюють зміст ОК за результатами власних наукових досліджень, стажувань, в тому числі за кордоном. Зміст ОК є сучасним та відповідає тенденціям розвитку спеціальності G7. В ЗВО впроваджені заходи, направлені на інтернаціоналізацію діяльності, в тому числі за даною ОП. Позитивні практики за даним Критерієм відсутні.

Недоліки

Суттєві недоліки відсутні. Несуттєві недоліки: 1. Останнє опитування здобувачів пройшло всього 6 здобувачів з 41, що вказує на низьку їх вмотивованість. 2. На сайті ЗВО відсутні анотації вибіркових ОК за даною ОП. 3. Мала залученість здобувачів до гурткової роботи. 4. В переліку основної та допоміжної літератури мала кількість навчальної літератури виданої представниками ЗВО. 5. Серед основної літератури відсутні методичні рекомендації для лабораторних/практичних робіт. 6. Відсутня практика участі здобувачів, які навчаються за даною ОП, у програмах академічної мобільності.

Рекомендації

1. З другого семестру 2026/2027 н.р. керівництву ЗВО розробити та запровадити заходи щодо збільшення кількості залучених до опитування здобувачів з метою стимуляції їх вмотивованості та отримання більш широкої вибірки їх результатів. 2. До початку другого семестру навчально-методичному відділу розмістити анотації вибіркових дисциплін для даної ОП на сайті ЗВО. 3. Гаранту ОП, завідувачу кафедри та керівникам гуртків з другого семестру 2026/2027 н.р. залучити нових здобувачів до гурткової роботи. 4. Впродовж поточного навчального року завідувачу кафедри та керівництву ЗВО сприяти у виданні навчальних посібників і підручників викладачів, які забезпечують дану ОП. 5. До початку 2027/2028 н.р. гаранту ОП, завідувачу кафедри та керівництву ЗВО внести корективи в робочі програми ОК шляхом наведення посилань на методичне забезпечення лабораторних/практичних робіт. 6. Впродовж поточного навчального року залучити здобувачів до участі у програмах академічної мобільності, програм подвійного дипломів тощо.

Рівень відповідності Критерію 4.

Рівень В

Критерій 5. Контрольні заходи, оцінювання здобувачів вищої освіти та академічна доброчесність:

1. Форми контрольних заходів та критерії оцінювання здобувачів вищої освіти є чіткими, зрозумілими, дають можливість встановити досягнення здобувачем вищої освіти результатів навчання для окремого освітнього компонента та/або освітньої програми в цілому та оприлюднюються заздалегідь

Форми контрольних заходів та критерії оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти за ОПП «Системи керування безпілотними апаратами» врегульовано на загальноуніверситетському рівні Положенням про організацію освітнього процесу https://docs.ztu.edu.ua/?mdocs-file=269 та Положенням про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти https://docs.ztu.edu.ua/?mdocs-file=275 у Державному університеті «Житомирська політехніка». Система контролю включає вхідний, поточний, модульний та підсумковий контроль (семестровий іспит, залік, диференційований залік з практик), а також підсумкову атестацію (публічний захист кваліфікаційної роботи). Оцінювання здійснюється за уніфікованою 100-бальною шкалою із подальшим переведенням у національну академічну шкалу та шкалу ЄКТС, що наведено в усіх робочих програмах освітніх компонент, які містять прозорий розподіл балів: для екзаменаційних дисциплін (наприклад, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ОК10, ОК11) поточний контроль становить до 60 балів, а модульний або підсумковий іспит – до 40 балів; для залікових дисциплін (зокрема, ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5 та вибіркових компонент) підсумкова оцінка 100 балів повністю формується за результатами поточного контролю та виконання індивідуальних завдань. Проходження практик (ОК12, ОК13) оцінюється за критеріями: виконання програми (20 балів), оцінювання звіту (40 балів) та усний захист (40 балів). Захист кваліфікаційної роботи (ОК14) оцінюється за критеріями повноти й якості пояснювальної записки (60 балів) та усного захисту перед Екзаменаційною комісією (40 балів) з обов'язковою перевіркою на академічний плагіат. Деталізована інформація про методи контролю, розподіл балів, покрокові рубрики оцінювання лабораторних і практичних робіт, критерії виконання курсового проєкту (ОК6) та вимоги до підсумкового контролю містяться у робочих програмах усіх обов’язкових (ОК1–ОК14) що розміщені у відкритому доступі https://learn.ztu.edu.ua/mod/folder/view.php?id=292504, щодо вибіркових дисциплін, доступ до силабусів відкривається безпосередньо в електронному кабінеті здобувача https://learn.ztu.edu.ua/ Інформація про всі види контролю та критерії оцінювання оприлюднюється до початку навчального семестру на Освітньому порталі університету та доводиться викладачами до відома здобувачів на перших контактних заняттях. Під час демонстрації інформаційного порталу проректор з науково-педагогічної роботи та цифрової трансформації Морозов А. В. зазначив, що електронний журнал поточного оцінювання зараз знаходиться в режимі тестування, поки що викладачі ознайомлюють здобувачів з їх оцінками в процесі занять кожен у своєму файлі (зустріч 9). Здобувачі вищої освіти, зокрема, Гайовий Д., Кулеша І., під час інтерв’ю підтвердили, що форми контролю є зрозумілими, а критерії – прозорими й доступними для ознайомлення (зустріч 4). ЕГ робить висновок, що ОП повністю відповідає вимогам підкритерію 5.1.

2. Форми атестації здобувачів вищої освіти відповідають вимогам стандарту вищої освіти (за наявності). Результати навчання підтверджуються результатами єдиного державного кваліфікаційного іспиту за спеціальностями, за якими він запроваджений

Організаційно-методичні засади формування та роботи комісій із підсумкової атестації здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти врегульовано Положенням про екзаменаційну комісію з атестації здобувачів вищої освіти https://docs.ztu.edu.ua/?mdocs-file=279 . Відповідно до Стандарту вищої освіти за спеціальністю 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» для другого (магістерського) рівня та профілю ОПП «Системи керування безпілотними апаратами», підсумкова атестація здобувачів здійснюється у формі прилюдного захисту кваліфікаційної роботи на засіданні Екзаменаційної комісії. Єдиний державний кваліфікаційний іспит для спеціальності G7 / 151 законодавством не запроваджений. Вимоги до кваліфікаційної роботи, процедури підготовки, допуску, рецензування, нормоконтролю, критерії оцінювання та регламент проведення публічного захисту детально описані у Програмі підготовки кваліфікаційної роботи ОК14, що є у відкритому доступі і безпосередньо в робочому кабінеті здобувача https://learn.ztu.edu.ua/. Згідно з Положенням про академічну доброчесність та етику академічних взаємовідносин https://docs.ztu.edu.ua/?mdocs-file=1203, усі магістерські кваліфікаційні роботи підлягають обов'язковій перевірці на наявність текстових запозичень за допомогою спеціалізованого програмного забезпечення (StrikePlagiarism) перед допуском до захисту. Здобувачам це беспосередньо доноситься викладачами, керівниками кваліфікаційної роботи, Пам'ятка про академічну доброчесність розміщається у електронному курсі кожної ОК. Здобувачі, зокрема Ковальчук І., Кулеша І., продемонстрували обізнанність, що деканат перевірятиме кваліфікаційну роботу на плагіат, якщо запозичення більше 25%, то є ще дві спроби виправити, інші здобувачі підтвердили це (зустріч 4). Після успішного захисту електронні версії кваліфікаційних робіт магістрів у машинозчитувальному форматі, підписані кваліфікованим електронним підписом, розміщуються у відкритому доступі в Інституційному репозитарії https://ztu.edu.ua/site/graduation-works?id=107 . Випусків за даною ОП ще не було, але вивчені ЕГ накази ректора про затвердження тем кваліфікаційних робіт та призначення наукових керівників і (наданий у п.2 запиту до ЗВО) підтверджують повну відповідність форми та змісту атестації вимогам Стандарту вищої освіти. Здобувачі другого курсу засвідчили прозорість процедури вибору тем і що вони вже знають і працюють з керівниками над своїми темами (зустріч 4). ЕГ вважає, що ОПП «Системи керування безпілотними апаратами» відповідає вимогам підкритерію 5.2

3. Визначено чіткі та зрозумілі правила проведення контрольних заходів (у тому числі щодо наукової складової освітньо-наукової програми, за якою здійснюється підготовка здобувачів ступеня доктора філософії), що є доступними для всіх учасників освітнього процесу, забезпечують об'єктивність екзаменаторів (зокрема охоплюють процедури запобігання та врегулювання конфлікту інтересів), визначають порядок оскарження результатів контрольних заходів і їх повторного проходження, та яких послідовно дотримуються під час реалізації освітньої програми

Процедуру та правила проведення контрольних заходів у Державному університеті «Житомирська політехніка» регламентовано у розділі 17 Положення про організацію освітнього процесу https://docs.ztu.edu.ua/?mdocs-file=269 та Положенням про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти https://docs.ztu.edu.ua/?mdocs-file=275 , які є вільно доступними для всіх учасників освітнього процесу на офіційному вебсайті університету в розділі Нормативна база ДУ «Житомирська політехніка». У робочих програмах усіх обов'язкових (ОК1–ОК14) правила складання підсумкових контрольних заходів, розподіл балів і критерії оцінювання прописані окремим розділом та доводяться викладачами до відома здобувачів на перших контактних заняттях https://learn.ztu.edu.ua/mod/folder/view.php?id=292504. Здобувачі Хоменко А., Любченко І., Гайовий Д. під час візиту підтвердили ЕГ прозорість правил та зазначили, що викладачі роблять акцент на поточному контролі (виконанні лабораторних робіт, тестуванні, усних відповідях) й накопичувальній рейтинговій системі (зустріч 4). Строки та графік проведення контрольних заходів визначаються розкладом екзаменаційних сесій для денної та заочної форм навчання, який заздалегідь оприлюднюється на Освітньому порталі та сайті університету https://old.ztu.edu.ua/ua/study/schedule.php. Допускається повторне складання екзамену/іспиту не більше двох разів для кожної дисципліни (провідному викладачу і комісії, яку призначає декан факультету. Для забезпечення об'єктивності оцінювання, запобігання та врегулювання конфлікту інтересів в університеті діє Кодекс академічної доброчесності й етики https://docs.ztu.edu.ua/?mdocs-file=1199 . У разі виникнення потенційного чи реального конфлікту інтересів викладач або здобувач зобов'язаний повідомити завідувача кафедри або декана для заміни екзаменатора чи створення комісії. Здобувач Любченко І. розповів, що тести на екзаменах проходять у спеціальних аудиторіях, під контролем викладачів з інших кафедр, інші здобувачі підтвердили, що про можливість перездачі вони обізнані, проте такої необхідності не виникало (зустріч 4) Здобувач вищої освіти (згідно з р. 21 Положення про організацію освітнього процесу) має право звернутися із заявою на ім'я проректора університету протягом доби після офіційного оприлюднення результатів підсумкового контролю, після чого створюється апеляційна комісія для повторної перевірки знань. Здобувачі під час візиту ЕГ зазначили, що подання апеляцій на цій ОП не було, оскільки оцінки викладачів їх задовольняють (зустріч 4). На офіційному вебсайті університету розміщено інформацію щодо антикорупційних заходів та контакти уповноваженої особи з питань запобігання та виявлення корупції https://ztu.edu.ua/department/212.html. Здобувачі та представники студентського самоврядування, зокрема, омбудсмен А. Лень, підтвердили обізнаність про наявність антикорупційних механізмів, скриньки довіри (зустріч 4, 5). ЕГ робить висновок, що ОП відповідає вимогам підкритерію 5.3.

4. У закладі вищої освіти визначено чіткі та зрозумілі політику і процедури дотримання академічної доброчесності, яких послідовно дотримуються всі учасники освітнього процесу під час реалізації

освітньої програми. Заклад вищої освіти популяризує академічну доброчесність (насамперед через її імплементацію у культуру якості закладу вищої освіти) та використовує відповідні технологічні рішення як інструменти протидії порушенням академічної доброчесності

У зв'язку з введенням в дію 31.07.26 Закону України «Про академічну доброчесність», ЗВО оновив та затвердив внутрішні нормативні акти: Кодекс академічної доброчесності Житомирської політехніки (Версія 2.0 від 30.08.2026), Положення про академічну доброчесність та етику академічних взаємовідносин (Версія 2.0), Положення про Комісію з академічної доброчесності, етики та управління конфліктами (Версія 2.0), що розміщено на сайті https://docs.ztu.edu.ua/. У цих документах наведено основні засади, поняття АД та чітко прописані види відповідальності за їх порушення відповідно до нових вимог. Правила дотримання АД також інтегровані в освітній процес через робочі програми дисциплін, зокрема питання доброчесності висвітлюються в межах таких обов'язкових освітніх компонентів, як ОК1 «Філософські проблеми наукового пізнання», ОК4 «Інтелектуальна власність» та ОК5 «Методологія наукових досліджень» https://learn.ztu.edu.ua/mod/folder/view.php?id=292504 . Під час зустрічей зі здобувачами та викладачами з'ясовано, що питанням доброчесності приділяється належна увага, а саме: здобувачі, хоч і не всі знайомі з терміном АД, проте поінформовані про необхідність дотримання правил не списувати, не брати чужі матеріали, самостійно писати курсову і дипломну роботу (зустріч 4); викладачі на перших заняттях інформують здобувачів щодо правил АД і розміщають відповідну пам'ятку на сторінці електронного курсу своїх ОК (зустріч 3, демонстрація Інформаційного порталу); студентський проректор Нікітчук В. на зустрічі підтвердила, що проводяться заходи з інформування здобувачів з процедурами захисту своїх прав та порядком звернення у разі виникнення конфліктних ситуацій або тиску щодо академічної доброчесності (зустріч 5). Університет активно популяризує принципи АД, на рівні ЗВО регулярно проводяться семінари, відкриті лекції та тренінги з питань академічної культури, інформація про які оприлюднюється на офіційному сайті https://news.ztu.edu.ua/2026/04/zhytomyrska-politehnika-ta-natsionalne-agentstvo-z-pytan-zapobigannya-koruptsiyi-nazk-posylyuyemo-kulturu-dobrochesnosti/. ЗВО використовує сучасні технологічні рішення для перевірки на академічний плагіат. Зокрема, для перевірки кваліфікаційних робіт застосовуються програмні засоби AntiPlagiarism та StrikePlagiarism.com. Під час зустрічі з адміністративним персоналом відповідальна особа, яка перевіряє кваліфікаційні роботи на плагіат, Бондарчук В. М. підтвердив, що процедура перевірки є обов'язковою перед допуском до захисту, вона проводиться на рівні факультету, а протоколи перевірки пересилаються на кафедру, де вже керівники робіт і рецензенти вирішують, чи є факт плагіату, чи немає (зустріч 7). Крім того, кваліфікаційні роботи обов'язково оприлюднюються в інституційному репозитарії університету https://ztu.edu.ua/site/graduation-works?id=107. Таким чином, ЕГ встановила повну відповідність підкритерію 5.4.

Загальний аналіз щодо Критерію 5:

Висновок щодо відповідності критерію. Позитивні практики за критерієм

Система контрольних заходів, оцінювання здобувачів вищої освіти та політика академічної доброчесності за освітньо-професійною програмою «Системи керування безпілотними апаратами» повністю відповідають вимогам законодавства України, Стандарту вищої освіти та специфіці спеціальності G7. Форми контролю та критерії оцінювання є чіткими, зрозумілими та оприлюднюються заздалегідь. Процедури атестації, запобігання конфлікту інтересів та оскарження результатів чітко регламентовані й послідовно дотримуються, а політика академічної доброчесності забезпечується дієвими механізмами та сучасними технологічними інструментами (StrikePlagiarism, AntiPlagiarism). Випадків порушень академічної доброчесності під час реалізації ОП не виявлено. Позитивні практики за критерієм ЕГ не виявилено.

Недоліки

Суттєві недоліки ЕГ не виявлено. Несуттєвий недолік: ЕГ вважає збереження поточних оцінок лише у власних файлах викладачів обмеженням доступності інформації щодо поточних оцінок здобувачів.

Рекомендації

Проректору з науково-педагогічної роботи та цифрової трансформації до кінця поточного семестру додати електронний журнал в електронні кабінети викладачів і здобувачів.

Рівень відповідності Критерію 5.

Рівень В

Критерій 6. Людські ресурси:

1. Викладачі, залучені до реалізації освітньої програми, з огляду на їх кваліфікацію та/або професійний досвід спроможні забезпечити освітні компоненти, які вони реалізують у межах освітньої програми, з урахуванням вимог щодо викладачів, визначених законодавством

Фахові обов'язкові компоненти закріплені за викладачами інженерного профілю: кандидат технічних наук, доцент Ткачук А.Г. та доктор філософії Кравчук А.Р. викладають дисципліни ОК7 «Системи автоматичного керування безпілотними апаратами» та ОК9 «Програмно-апаратні засоби управління мобільними роботизованими системами»; доктор технічних наук, професор Подчашинський Ю.О. та кандидат технічних наук, доцент Підтиченко О.В. забезпечують ОК6 «Проєктування комп'ютеризованих систем управління технологічними процесами» та ОК10 «Математичні та програмні засоби моделювання пристроїв та систем управління»; кандидат технічних наук, доцент Добржанський О.О. викладає ОК8 «Засоби відображення інформації у системах автоматизації технологічних процесів»; доктор технічних наук, професор Пуховський Є.С. та старший викладач Богдановський М.В. забезпечують ОК11 «Інтелектуальні мехатронні системи». Дисципліни загальної підготовки реалізуються профільними фахівцями відповідних галузей знань: доктор філософських наук, професор Слюсар В.М. (ОК1 «Філософські проблеми наукового пізнання»), кандидат філологічних наук, доцент Могельницька Л.Ф. (ОК2 «Іноземна мова за професійним спрямуванням»), доктор економічних наук, професор Тарасюк Г.М. та кандидат економічних наук, доцент Богоявленська Ю.В. (ОК3 «Управління проєктами»), доктор економічних наук, професор Легенчук С.Ф. (ОК4 «Інтелектуальна власність»). Під час зустрічі з академічним персоналом та авторами освітньої програми експертна група верифікувала відповідність наукових інтересів і практичного досвіду викладачів змісту навчальних курсів. Незважаючи на те, що базові наукові ступені низки викладачів (Ткачук А.Г., Добржанський О.О., Подчашинський Ю.О.) були здобуті за спеціальністю 05.11.01, тематика їхніх робіт, досліджень та останніх публікацій безпосередньо стосується гіроскопічних і п'єзоелектричних авіаційних вимірювальних систем, інерціальної навігації рухомих об'єктів та обробки сигналів сенсорів. Викладачі підтвердили наявність публікацій у виданнях, що індексуються наукометричними базами Scopus та Web of Science Core Collection, що повністю покриває необхідні пункти досягнень у професійній діяльності відповідно до пункту 38 Ліцензійних умов. Достовірність кадрових даних та автоматичний моніторинг показників ліцензійних умов було підтверджено під час демонстрації системи «Цифровий університет». Під час організаційної зустрічі з гарантом та зустрічі з адміністративним персоналом з'ясовано, що навчальне навантаження посадових осіб чітко регламентується в межах 0,5 ставки внутрішнього сумісництва. Разом із тим, у міру подальшого розвитку програми та можливого зростання контингенту здобувачів, збалансування адміністративного й аудиторного навантаження сприятиме розширенню часового ресурсу науковців для індивідуального консультування магістрантів та проведення власних наукових досліджень. Експертна група підтвердила повну відповідність підкритерію 6.1.

2. Процедури конкурсного відбору викладачів є прозорими, недискримінаційними, дають можливість забезпечити потрібний рівень їхнього професіоналізму для успішної реалізації освітньої програми та послідовно застосовуються

Процедура конкурсного відбору науково-педагогічних працівників у Державному університеті «Житомирська політехніка» унормована «Положенням про порядок проведення конкурсу на заміщення вакантних посад науково-педагогічних працівників» (оприлюднено на офіційному вебсайті ЗВО за посиланням https://docs.ztu.edu.ua/ та http://surl.li/hbhsg). Під час зустрічі з начальником відділу кадрів (зустріч 8 із допоміжними підрозділами) встановлено, що оголошення про відкриття конкурсів завчасно публікуються у місцевих засобах масової інформації та на вебсайті університету з вичерпним переліком кваліфікаційних вимог, які формуються випусковою кафедрою та гарантом ОП з урахуванням специфіки освітньої програми (профіль публікацій, знання сучасного ПЗ, стаж практичної роботи). Процес формування та подання конкурсних справ є прозорим завдяки повній цифровізації на базі університетської платформи «Цифровий університет» (продемонстровано проректором з цифрової трансформації під час зустрічі 9). Для штатних співробітників пакет документів (звіт про виконання умов попереднього контракту, виконання пункту 38 Ліцензійних умов, перелік наукових і навчально-методичних праць) генерується автоматично без необхідності паперового оформлення. Претенденти, які раніше не працювали в університеті, мають можливість завантажити електронні копії документів дистанційно. Конкурсний добір передбачає попереднє колегіальне обговорення кандидатур на засіданні випускової кафедри, експертизу документів конкурсною комісією університету та подальше таємне голосування на Вченій раді факультету (для посад викладачів, старших викладачів, доцентів) або Вченій раді університету (для професорів та завідувачів кафедр). Як з'ясовано під час спілкування з кадровою службою (зустріч 8) та керівництвом університету (зустріч 1), з початку 2026/2027 навчального року в закладі запроваджено розподіл посад на науково-педагогічні (з річним навчальним навантаженням до 480 годин та обов'язковими 600 годинами наукової роботи) та педагогічні (з навантаженням 900 годин без жорстких вимог щодо наукової активності). Для кожної категорії розроблено диференційовані індивідуальні плани та впроваджується оновлена процедура атестації педагогічних працівників і конкурсного відбору науково-педагогічних працівників. Ознак дискримінації за статевими, віковими чи соціальними ознаками під час формування викладацького складу експертною групою не виявлено. Експертна група підтвердила повну відповідність підкритерію 6.2.

3. Заклад вищої освіти залучає роботодавців, їх організації, професіоналів-практиків та експертів галузі до реалізації освітнього процесу

Університет демонструє системне залучення фахівців виробничих підприємств до безпосереднього проведення аудиторних занять. Під час зустрічі з роботодавцями (зустріч 6) провідний інженер компанії ТОВ «Пак-Трейд» Іванченко В. підтвердив свою регулярну участь у проведенні лабораторних робіт (зокрема лабораторної роботи №4) у межах фахової дисципліни ОК11 «Інтелектуальні мехатронні системи» безпосередньо з використанням промислового робота-маніпулятора KUKA. Технічний директор ТОВ «Магія комфорту» Покляченко О.В. забезпечує викладання вибіркової дисципліни «Проєктування побутових інженерних систем», поєднуючи виробничу діяльність із педагогічною роботою на кафедрі за сумісництвом на 0,5 ставки (зустріч 6). Крім того, представники підприємств ТОВ «Кромберг енд Шуберт Україна», СП ТОВ «РІФ-1», ТОВ «ЄСТ» та ІП «Євроголд Індестріз ЛТД» беруть участь у проведенні відкритих лекцій, майстер-класів у межах щорічних тижнів факультету та практичних семінарів, присвячених впровадженню алгоритмів штучного інтелекту, технічного зору й автоматизованого контролю на виробничих лініях (зустріч 6, відкрита зустріч). Поряд із цим, ЕГ відзначає, що склад залучених фахівців-практиків переважно репрезентує традиційну промислову автоматизацію, пакувальне виробництво та інженерні системи будівель. Як перспективне поле для можливого розвитку ЕГ пропонує залучати до регулярного аудиторного викладання фахових компонентів ОК7 та ОК9 професіоналів-практиків безпосередньо з підприємств-виробників безпілотних авіаційних комплексів або компаній сектору defense-tech, що дозволить ще більше посилити прикладний контекст керування БПА в реальних умовах. Експертна група підтвердила повну відповідність підкритерію 6.3.

4. Заклад вищої освіти сприяє професійному розвитку викладачів через власні програми або у співпраці з іншими організаціями, заохочує розвиток викладацької майстерності

Університет здійснює системні заходи щодо підвищення професійного рівня викладачів на підставі «Положення про підвищення кваліфікації НПП» (https://salo.li/6550FaB). Викладачі забезпечені цільовим навчанням за специфікою програми: науково-педагогічний склад випускової кафедри (Ткачук А.Г., Кравчук А.Р., Добржанський О.О., Підтиченко О.В., Богдановський М.В., Громовий О.А.) успішно пройшов спеціалізоване підвищення кваліфікації на базі Житомирського військового інституту імені С.П. Корольова за програмою «Організація, зміст та методичне забезпечення підготовки фахівців з проєктування безпілотних систем» обсягом 90 годин (підтверджено свідоцтвами серії ПК 08183359 та під час зустрічі 3 з викладачами). Міжнародний вимір професійного розвитку підтверджується закордонними стажуваннями науково-педагогічних працівників кафедри: гарант програми Ткачук А.Г. та доцент Кравчук А.Р. пройшли стажування у Лундському університеті (Швеція, лабораторії робототехніки та UAS-lab); доцент Добржанський О.О. та Кравчук А.Р. стажувалися в Університеті Країни Басків (Іспанія, програма Erasmus+); старший викладач Богдановський М.В. брав участь у міжнародному тренінговому тижні в Технічному університеті м. Ліберець (Чехія); доцент Могельницька Л.Ф. проходила стажування в Університеті м. Малага. Набутий досвід дозволив викладачам структурувати фахові дисципліни, впровадити метод «перевернутого класу» на практичних заняттях та інтегрувати елементи симуляційного моделювання автопілотів. Розвиток викладацької майстерності інституційно підтримується діяльністю університетського центру Academic Excellence Hub та Школи педагогічного дизайну, де проводяться тренінги щодо застосування штучного інтелекту в навчанні, розробки інтерактивних курсів у LMS Moodle та новітніх методик оцінювання (зустріч 1, зустріч 8). В університеті діє нормативна база матеріального заохочення співробітників, закріплена додатками 3 та 4 до Колективного договору (https://surl.li/wsbfov): за свідченнями головного бухгалтера та начальника планово-фінансового відділу, щорічний преміальний фонд за публікації в базах Scopus та Web of Science перевищує 1 млн грн, і ці виплати систематично отримували викладачі ОП (Ткачук, Кравчук, Підтиченко, Добржанський, Подчашинський, Тарасюк, Могельницька). Також здійснюється преміювання за роботу в приймальній комісії та підготовку навчально-матеріальної бази. ЕГ відзначає, що діюча система матеріального стимулювання більше орієнтована на наукові публікації у виданнях Scopus та Web of Science, ніж на інноваційну викладацьку майстерність. Як позитивне поле для можливого розвитку розширення фінансових стимулів на викладачів, які розробляють нові авторські лабораторні практикуми, впроваджують передові методики викладання та отримують найвищі оцінки за результатами семестрових анонімних опитувань здобувачів. Експертна група підтвердила повну відповідність підкритерію 6.4.

Загальний аналіз щодо Критерію 6:

Висновок щодо відповідності критерію. Позитивні практики за критерієм

Кадрове забезпечення освітньо-професійної програми «Системи керування безпілотними апаратами» за рівнем кваліфікації, академічним статусом, досвідом наукової та педагогічної діяльності повністю відповідає вимогам законодавства України, Стандарту вищої освіти та специфіці заявленої спеціальності G7. Освітній процес забезпечується злагодженою командою дослідників, які активно інтегрують результати власних наукових робіт і міжнародних контактів у навчальні курси. До позитивних практик за Критерієм 6 експертна група відносить цільову програму спеціалізованого підвищення кваліфікації викладачів за напрямом безпілотних систем на базі Житомирського військового інституту ім. С.П. Корольова та індустріальні стажування від лідерів ринку автоматизації (Schneider Electric, KUKA), що дозволило науково-педагогічному складу випускової кафедри швидко набути специфічних компетентностей з авіоніки, симуляції та контурів керування дронами. Також позитивною практикою є систематична участь викладачів у програмах міжнародної академічної мобільності (Лундський університет, Університет Країни Басків, Технічний університет м. Ліберець) із прямою імплементацією європейського досвіду в навчальні плани та методики викладання фахових компонентів.

Недоліки

Суттєвих недоліків за Критерієм 6 під час акредитаційної експертизи не виявлено. Несуттєві недоліки: 1. До аудиторного викладання фахових компонентів спеціалізації ОП (ОК7 та ОК9) не залучено фахівців-практиків безпосередньо з підприємств та установ галузі проєктування, виробництва або експлуатації безпілотних комплексів і авіоніки. 2. Діюча в університеті система матеріального заохочення НПП орієнтована переважно на наукометричні показники та роботу в приймальній комісії, не передбачаючи спеціальних премій за досягнення у викладацькій майстерності чи створення інноваційних цифрових симуляторів.

Рекомендації

1. До 1 вересня 2027 року робочій групі ОП розширити практику залучення фахівців-практиків у галузі безпілотних технологій із профільних авіаційних та defense-tech підприємств до проведення занять з фахових дисциплін ОК7 та ОК9 на засадах дуальної освіти, сумісництва або гостьового лекторію. 2. До червня 2027 року науково-методичній раді університету спільно з координаторами Academic Excellence Hub в межах реалізації політики розвитку викладацької майстерності опрацювати можливість запровадження цільових грантів або премій за створення інноваційних інтерактивних лабораторних симуляторів, віртуальних комплексів та отримання лідерських позицій в опитуваннях студентів.

Рівень відповідності Критерію 6.

Рівень В

Критерій 7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси:

1. Навчально-методичне забезпечення освітньої програми, фінансові та матеріально-технічні ресурси (програмне забезпечення, обладнання, бібліотека, інша інфраструктура тощо) забезпечують досягнення визначених освітньою програмою мети освітньої програми та програмних результатів навчання

Освітній процес спирається на функціонування спеціалізованих лабораторій кафедри робототехніки, електроенергетики та автоматизації ім. проф. Б.Б. Самотокіна, лабораторії промислової робототехніки, лабораторії систем автоматизації, Інноваційного хабу та спеціалізованої лабораторії безпілотних літальних апаратів. Навчальні приміщення оснащені сучасними апаратними засобами: промисловим роботом-маніпулятором KUKA KR6 R900-2, лабораторними стендами на базі програмованих логічних контролерів Siemens Simatic S7-1200, перетворювачами частоти тощо. Навчально-методичні матеріали розміщені на Освітньому порталі (https://learn.ztu.edu.ua/) і містять конспекти лекцій, інструкції до робіт та відеоматеріали. Фінансова стабільність реалізації програми підтверджена даними планово-фінансового відділу та бухгалтерії ЗВО (зустріч 8 із допоміжними підрозділами): безпосередньо для забезпечення даної ОП у 2025 році було закуплено обладнання на суму 473 тисячі гривень, а у 2026 році — на 258 тисяч гривень (квадрокоптери, стенди керування 3D-принтерами, польотні контролери, платформи роботів-танків, компоненти для складання FPV-дронів). Додаткове матеріальне забезпечення здійснюється за рахунок науково-дослідних робіт кафедри з держбюджетним фінансуванням, коштів за результатами державної наукової атестації за напрямом «Технічні науки» (категорія Б) та суттєвого внеску роботодавців, які передали університетові промислового робота KUKA («Пак-Трейд»), стенди на базі ПЛК Delta («ЄСТ») та оснастили лабораторію інженерних систем 115 («Магія комфорту»), про що повідомили представники підприємств під час зустрічі з роботодавцями (зустріч 6). ЕГ встановила достатність наявного апаратного і програмного забезпечення, водночас фіксує як спостереження та поле для можливого розвитку доцільність більш детальної внутрішньої паспортизації спеціалізованих лабораторій із систематизацією інвентарних номерів, термінів введення в експлуатацію та параметрів академічних ліцензій на спеціалізоване комерційне програмне забезпечення. Також, в умовах воєнного стану актуальною задачею колективу забезпечення ОП є підготовка віддаленого доступу для віддаленої взаємодії здобувачів з лабораторним обладнанням. Також, з огляду на специфіку роботи з БПА в умовах воєнного стану, польоти дронів на відкритих просторах навколо університету не проводяться з міркувань безпеки; тестування мікро-дронів здійснюється в аудиторії з тренувальною трасою, а великогабаритні апарати випробовуються на заміському полігоні (зустріч 3). У зв'язку з цим ЕГ відзначає як перспективу для подальшого розвитку доцільність інженерного посилення лабораторних зон, зокрема встановлення стаціонарної захисної польотної сітки для внутрішніх аудиторних випробувань та спеціальних вогнетривких сейфів для безпечного зберігання й заряджання Li акумуляторів. Експертна група підтвердила повну відповідність підкритерію 7.1.

2. Заклад вищої освіти забезпечує доступ викладачів і здобувачів вищої освіти до відповідної інфраструктури та інформаційних ресурсів, потрібних для навчання, викладацької та/або наукової діяльності в межах освітньої програми, відповідно до законодавства

Університет забезпечує відкритий і рівноправний доступ викладачів та здобувачів вищої освіти до навчальної інфраструктури, інформаційних систем і дослідницьких ресурсів. Інформаційне середовище закладу базується на авторській інформаційній системі «Цифровий університет» та веб-ресурсі «Освітній портал» (https://learn.ztu.edu.ua/), роботу яких було детально продемонстровано проректором з науково-педагогічної роботи та цифрової трансформації (зустріч 9). Кожен здобувач має персональний електронний кабінет (https://cabinet.ztu.edu.ua/), через який здійснюється доступ до індивідуального навчального плану, розкладу занять з прямими гіперпосиланнями на відеоконференції та електронні навчальні курси, вибору дисциплін, електронної залікової книжки та погодження семестрових оцінок. Під час зустрічі зі здобувачами вищої освіти (зустріч 4) студенти підтвердили безперешкодний доступ до спеціалізованих лабораторій випускової кафедри (аудиторії 115, 124, 130) та Інноваційного хабу. За необхідності доопрацювання лабораторних робіт, реалізації власних проєктів чи підготовки до участі в хакатонах здобувачі отримують доступ до обладнання, вимірювальних приладів, паяльних станцій та інструментів у позааудиторний час за попереднім узгодженням із деканатом або куратором. Заочна форма навчання забезпечується дистанційним доступом до повних відеокурсів лекцій і демонстраційних записів функціонування лабораторних установок на YouTube та корпоративному сховищі, а виконання обов'язкових апаратних лабораторних робіт організовано у формі очних сесій у вихідні дні (субота та неділя), що підтверджено викладачами (зустріч 3) та самими студентами (зустріч 4). Інформаційні потреби учасників освітнього процесу задовольняються науковою бібліотекою ЗВО (зустріч 8). Студенти та викладачі мають безкоштовний доступ до повнотекстових баз даних Scopus та Web of Science з локальної мережі університету, а також віддалений доступ з дому через налаштований проксі-сервер за допомогою покрокових відеоінструкцій. Завдяки участі університету в консорціумі «E-INFO Україна» для дослідників ОП відкрито доступ до міжнародних наукових ресурсів Oxford Academic, Research4Life та видань Британського інституту фізики, а результати наукових досліджень магістрантів безоплатно оприлюднюються у фаховому виданні університету «Технічна інженерія» та університетському репозитарії (http://eztuir.ztu.edu.ua/). Експертна група підтвердила повну відповідність підкритерію 7.2.

3. Освітнє середовище надає можливість задовольнити потреби та інтереси здобувачів вищої освіти, які навчаються за освітньою програмою, та є безпечним для їх життя, фізичного та ментального здоров’я

Освітнє середовище закладу організовано з пріоритетом збереження життя, фізичного та ментального здоров'я здобувачів вищої освіти і персоналу в умовах воєнного стану. Навчальні корпуси та гуртожитки перебувають під цілодобовою охороною, обладнані електронними системами пропуску, пожежною сигналізацією та мережею відеоспостереження (зустріч 1 з керівництвом ЗВО). У головному навчальному корпусі на вул. Чуднівській, 103 облаштовано захисне укриття, сертифіковане Державною службою України з надзвичайних ситуацій, яке забезпечене резервним електроживленням від генераторів, стабільним інтернет-зв'язком через Wi-Fi та місцями для проведення занять. Порядок дій під час надзвичайних ситуацій унормовано наказом ректора №284/од від 28.08.2025 про організацію освітнього процесу під час сигналу "Повітряна тривога". Як зазначили представники студентського самоврядування (зустріч 5) та самі здобувачі (зустріч 4), під час повітряних тривог аудиторні заняття негайно призупиняються, а учасники переходять до укриття; практичні та лекційні заняття за сприятливих умов продовжуються в захищених приміщеннях, а пропущені лабораторні роботи переносяться на резервні години за погодженням із деканатом або переводяться в асинхронний режим через LMS Moodle. У зв'язку з погіршенням безпекової та енергетичної ситуації в жовтні 2026 року університет на основі щотижневого опитування студентів оперативно перевів освітній процес у тимчасовий дистанційний формат (зустріч 4, зустріч 7). Особлива увага приділяється безпеці життєдіяльності під час роботи з роботизованим обладнанням: високовольтні елементи та рухомі частини маніпуляторів мають захисні контури, а робота з Li-Po акумуляторами та пілотування дронів регулюються лабораторними інструктажами. Турботу про ментальне здоров'я забезпечує створений у структурі Науково-дослідного інституту медичних технологій Центр психосоціальної підтримки та інклюзивних практик «MindSpace» (керівник Суворова Л.К., зустріч 8). Центр щотижня проводить ресурсні заходи та арт-терапевтичні тренінги для студентів у межах рубрики «Задушевна середа», надає індивідуальні конфіденційні психологічні консультації через онлайн-запис на сайті університету, підтримує сім'ї ветеранів у співпраці з Центром ветеранського розвитку, а в електронному кабінеті студента впроваджено функціонал «Щоденник ментального здоров'я» (зустріч 8, зустріч 9). Медичний супровід забезпечує університетський медпункт, а за укладеними меморандумами з приватними медичними центрами студенти та працівники мають знижки від 5% до 20% на медичні послуги (зустріч 1). Експертна група підтвердила повну відповідність підкритерію 7.3.

4. Заклад вищої освіти забезпечує освітню, організаційну, інформаційну, консультативну та соціальну підтримку, підтримку фізичного та ментального здоров’я здобувачів вищої освіти, які навчаються за освітньою програмою

Державний університет «Житомирська політехніка» створив розгалужену систему освітньої, організаційної, консультативної та соціальної підтримки здобувачів. Організаційна та консультативна допомога забезпечується деканатом факультету КІТМР, випусковою кафедрою та гарантом програми Ткачуком А.Г., який проводить щосеместрові установчі зустрічі на «нульовому тижні» для роз'яснення прав студентів, особливостей формування індивідуальної траєкторії та можливостей неформальної освіти (зустріч 1 з гарантом, зустріч 4). Для розв'язання

правових питань функціонує університетська Юридична клініка, що надає безоплатну правову допомогу здобувачам (зустріч 7, зустріч 8). Сприяння працевлаштуванню та кар'єрному зростанню здійснює Відділ розвитку професійної кар'єри (зустріч 8): організовуються щорічні зустрічі з обласним центром зайнятості, проводяться кар'єрні воркшопи, тренінги з написання резюме англійською мовою в межах ОК2 «Іноземна мова за професійним спрямуванням» та презентації вакансій від компаній-роботодавців (зустріч 4, зустріч 8). Інтернаціоналізація та кредитна мобільність підтримуються Офісом міжнародного співробітництва (зустріч 7), який інформує про грантові програми Erasmus+, DAAD та організовує прозорі конкурсні відбори для навчання за кордоном, зокрема в партнерських університетах Швеції, Іспанії, Чехії та Португалії. Соціальна підтримка охоплює виплату академічних і соціальних стипендій (соціальні стипендії отримують 235 студентів ЗВО), 100% забезпечення гуртожитком іногородніх студентів із наданням 50% знижки для учасників бойових дій та повного звільнення від оплати для дітей загиблих захисників (зустріч 8). Діє комплексна система заохочення талановитої молоді: призначаються стипендії ректора за високі бали НМТ/спортивні досягнення, спеціальні іменні стипендії від індустріальних партнерів BGV Charity Fund у розмірі 7000 грн на місяць (стипендіатом якої став магістрант даної ОП Д. Василевський), виплачуються разові премії на щорічному конкурсі «Студентський олімп» за наукові, винахідницькі та громадські здобутки із загальним преміальним фондом близько 300 тисяч гривень (зустріч 1, зустріч 8). Творчий розвиток координується Центром культури студентської молоді (вокальні, хореографічні студії, гурток гри на гітарі), а також спортивним комплексом університету (зустріч 8). Експертна група підтвердила повну відповідність підкритерію 7.4.

5. Заклад вищої освіти створює достатні умови щодо реалізації права на освіту для осіб з особливими освітніми потребами, які навчаються за освітньою програмою

Заклад вищої освіти послідовно формує безбар'єрне інклюзивне середовище відповідно до державних будівельних норм ДБН В.2.2-40:2018 «Інклюзивність будівель і споруд». Входи до головного навчального корпусу та гуртожитків №1 і №2 облаштовано пандусами нормативного нахилу з поручнями, вхідні двері забезпечено кнопками виклику чергового персоналу для надання фізичного супроводу, сходи та перепади рівнів мають контрастне маркування жовтим кольором, а на першому поверсі головного корпусу обладнано спеціалізовану санітарно-гігієнічну кімнату, адаптовану для осіб на кріслах колісних (зустріч 1, огляд інфраструктури). У новому навчальному корпусі та в гуртожитках функціонують пасажирські ліфти, які дозволяють безперешкодно пересуватися між поверхами (зустріч 1). Для забезпечення навчального процесу студентів із порушеннями зору в межах міжнародного проєкту DIGECO було закуплено спеціалізоване асистентне обладнання: дисплеї та принтер зі шрифтом Брайля, клавіатури зі спеціальним шрифтом, пристрої оптичного збільшення тексту (підтверджено професором Тарасюк Г.М. під час зустрічі 3). Навчальні матеріали на Освітньому порталі пристосовані для читання екранними дикторами, а політика закладу передбачає обов'язкове створення цифрових аудіо- та відеозаписів лекцій для забезпечення асинхронного доступу здобувачів з особливими освітніми потребами. Процедурні аспекти супроводу таких осіб регламентуються університетським «Порядком супроводу осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення». Психологічний супровід інклюзивного навчання покладено на центр «MindSpace» (зустріч 8). За потреби навчання осіб із порушеннями опорно-рухового апарату розклад формується таким чином, щоб аудиторні заняття відбувалися в лабораторіях першого поверху. На момент проведення акредитації серед контингенту здобувачів даної освітньої програми осіб з інвалідністю немає, проте створена інфраструктура та нормативно-методична база підтверджують інституційну готовність університету до надання освітніх послуг такій категорії здобувачів. Експертна група підтвердила повну відповідність підкритерію 7.5.

6. Наявні унормовані антикорупційні політики, процедури реагування на випадки цькування, дискримінації, сексуального домагання, інших конфліктних ситуацій, які є доступними для всіх учасників освітнього процесу та яких послідовно дотримуються під час реалізації освітньої програми

У Державному університеті «Житомирська політехніка» діє багаторівнева унормована система запобігання корупції, дискримінації, сексуального домагання, булінгу та неетичної поведінки. Політика доброчесності регламентується затвердженою Антикорупційною програмою університету на 2025–2027 роки, Кодексом корпоративної культури, Кодексом академічної доброчесності, «Положенням про академічну доброчесність та етику академічних взаємовідносин» та «Положенням про Комісію з академічної доброчесності, етики та управління конфліктами» (усі документи оприлюднено на офіційному вебсайті у розділі «Доброчесність та антикорупція»: https://docs.ztu.edu.ua/). Під час інтерв'ю з уповноваженою особою з питань запобігання та виявлення корупції Карпунцем В.Д. (зустріч 8) з'ясовано, що в закладі забезпечено роботу відкритих каналів зв'язку: пряма лінія телефонного зв'язку, захищена електронна пошта уповноваженого, фізична скринька довіри на першому поверсі корпусу та анонімна електронна скринька довіри на базі Google Forms, кнопка переходу до якої інтегрована в особистий електронний кабінет кожного студента в ІС «Цифровий університет» (продемонстровано під час зустрічі 9). Університет реалізує антикорупційне просвітництво: щорічно проводяться тижні академічної доброчесності, тематичні вебінари та роз'яснювальні зустрічі під час «нульового тижня» (зустріч 4, зустріч 7). Дієвість етичних процедур доповнюється новостворенним інститутом Студентського омбудсмена, обраного з числа студентів (зустріч 5, омбудсмен Анна Лень), яка здійснює незалежний моніторинг дотримання прав здобувачів, допомагає у розв'язанні міжособистісних конфліктів та за потреби перенаправляє матеріали до Комісії з етики або ректорату. Процедура оскарження результатів контрольних заходів прописана в «Положенні про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти»: студент має право подати апеляційну заяву на ім'я проректора протягом однієї доби після оголошення результатів, після чого створюється предметна апеляційна комісія (зустріч 4). За весь період реалізації даної освітньої програми офіційних скарг щодо проявів корупції, здирництва, дискримінації, булінгу чи домагань

зареєстровано не було (підтверджено уповноваженим Карпунцем В.Д. у зустрічі 8 та проректором з молодіжної політики у зустрічі 1), а випадки конфліктних ситуацій розглядаються у робочому порядку за принципом відкритості та взаємоповаги. Експертна група підтвердила повну відповідність підкритерію 7.6.

Загальний аналіз щодо Критерію 7:

Висновок щодо відповідності критерію. Позитивні практики за критерієм

Освітнє середовище, цифрова інфраструктура, лабораторна база та матеріальні ресурси Державного університету «Житомирська політехніка» забезпечують якісну реалізацію освітньо-професійної програми «Системи керування безпілотними апаратами», повністю відповідають ліцензійним вимогам та створюють безпечні, комфортні й стимулюючі умови для здобуття освіти, наукових досліджень та особистісного розвитку магістрантів. До позитивних практик за Критерієм 7 експертна група відносить функціонування власної авторської інформаційної системи «Цифровий університет», яка забезпечує комплексну цифровізацію та автоматизацію управління освітнім середовищем (електронний вступ, цифрові навчальні плани, вибір дисциплін, електронні кабінети здобувача з розкладом та оцінками, наскрізне погодження оцінок та кваліфікований електронний підпис кваліфікаційних робіт і рецензій через сервіс «Дія.Підпис»), що мінімізує паперовий документообіг та забезпечує повну прозорість академічних процесів. Також позитивною практикою є діяльність спеціалізованого Центру психосоціальної підтримки та інклюзивних практик «MindSpace» і Центру ветеранського розвитку, які надають регулярну кваліфіковану психологічну допомогу здобувачам та викладачам, впровадили щоденник ментального здоров'я та системно підтримують сім'ї захисників України.

Недоліки

Суттєвих недоліків за Критерієм 7 під час акредитаційної експертизи не виявлено. Несуттєві недоліки: 1. Апаратні лабораторні комплекси та навчальні стенди випускової кафедри на базі контролерів не мають засобів віддаленого доступу для повноцінного виконання лабораторного практикуму здобувачами в асинхронному режимі у період тривалих повітряних тривог. 2. Приміщення лабораторії безпілотних апаратів випускової кафедри не обладнане локальною захисною сіткою для безпечного аудиторного маневрування мікро-БПА та не укомплектоване спеціалізованими вогнетривкими боксами для безпечного зберігання й заряджання тягових Li-Po акумуляторів.

Рекомендації

1. До початку 2027/2028 навчального року випусковій кафедрі розширити функціонал апаратно-програмного комплексу дистанційного підключення до симуляційних стендів і контролерів для забезпечення можливості повноцінного виконання елементів лабораторного практикуму здобувачами в асинхронному режимі у період тривалих повітряних тривог. 2. До 1 вересня 2027 року відповідальному за матеріально технічне забезпечення ОП обладнати в приміщенні лабораторії безпілотних апаратів випускової кафедри спеціальну локальну зону з захисною сіткою для безпечного маневрування та налаштування мікро-БПА в аудиторних умовах, а також доукомплектувати зону заряджання тягових акумуляторів спеціалізованими вогнетривкими боксами.

Рівень відповідності Критерію 7.

Рівень В

Критерій 8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми:

1. Заклад вищої освіти послідовно здійснює визначені ним процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду освітньої програми

Процедури проектування, затвердження, поточного моніторингу та періодичного перегляду освітньо-професійної програми «Системи керування безпілотними апаратами» регламентуються «Положенням про організацію освітнього процесу в Державному університеті "Житомирська політехніка"» (оприлюднено на офіційному сайті ЗВО за адресою https://docs.ztu.edu.ua/ та https://surl.li/olkfvd), а також алгоритмами розробки та перегляду освітніх програм (https://surl.li/ywevfm та https://surl.li/yntqyv). Під час зустрічі з авторами програми (зустріч 2) та гарантом (зустріч 1 з гарантом) експертна група переконалася у дотриманні встановленої послідовності: проєкт ОП формується робочою групою кафедри, схвалюється на засіданні випускової кафедри, проходить експертизу вченої ради факультету комп'ютерно-інтегрованих технологій, мехатроніки і робототехніки, розглядається науково-методичною радою університету, затверджується Вченою радою закладу та вводиться в дію наказом ректора (ОПП

затверджена Вченою радою 04.03.2025 р.). Особливістю реалізації цього підкритерію в університеті є впровадження інноваційного цифрового модуля «Конструктор освітніх програм» у межах інформаційної системи «Цифровий університет» (продемонстровано під час зустрічі 9 проректором з науково-педагогічної роботи та цифрової трансформації). Конструктор дозволяє на основі стандартів вищої освіти та Національної рамки кваліфікацій проектувати структуру програми, автоматично імпортувати компетентності та програмні результати навчання, конструювати матриці зв'язків та структурно-логічні схеми, що мінімізує механічні та технічні помилки. Перегляд ОП здійснюється щорічно: останній зафіксований перегляд відбувся 5 березня 2026 року (протокол засідання кафедри робототехніки, електроенергетики та автоматизації ім. проф. Б.Б. Самотокіна № 3), за результатами якого до навчальних планів та силабусів набору 2026 року було внесено низку змін (коригування годин ОК9, введення нових тем в ОК7 та ОК9, розширення каталогу вибіркових дисциплін), що підтверджено під час зустрічі з академічним персоналом (зустріч 3). Експертна група підтвердила повну відповідність підкритерію 8.1.

2. Здобувачі вищої освіти безпосередньо та через відповідні органи самоврядування залучені до процесу періодичного перегляду освітньої програми та інших процедур забезпечення її якості як партнери. Пропозиції здобувачів вищої освіти беруться до уваги під час перегляду освітньої програми

Здобувачі вищої освіти виступають реальними партнерами у процесах забезпечення якості та перегляду освітньої програми як безпосередньо, так і через органи студентського самоврядування. До складу групи з моніторингу та вдосконалення ОПП редакції 2026 року офіційно включені магістранти Данііл Василевський та Ілля Кулеша (підтверджено гарантом програми у зустрічі 1 та студентами у зустрічі 4). 11 грудня 2025 року було проведено круглий стіл з перегляду програми за участю здобувачів (протокол № 2), де студентами було висловлено конкретні пропозиції, що знайшли повне відображення в рішеннях кафедри: за пропозицією Іллі Біленького в ОК9 «Програмно-апаратні засоби управління мобільними роботизованими системами» збільшено обсяг лабораторних занять на 16 годин за рахунок скорочення лекційного навантаження; за пропозицією Данііла Василевського зміст ОК7 «Системи автоматичного керування безпілотними апаратами» розширено питаннями енергоефективності та оптимізації тривалості автономного функціонування БПА; за ініціативою Вікторії Ткачук до проведення гостьових лекцій залучено закордонних фахівців з Лундського університету (зустріч 2 з авторами ОП, зустріч 4 зі здобувачами). Студентське самоврядування університету має чітко визначену структуру (студентський ректорат, студентські декани факультетів, студентський омбудсмен) та наділене нормованими важелями впливу на якість освіти. Під час зустрічі з лідерами студентського самоврядування (зустріч 5) встановлено, що представники студентства входять до складу Вченої ради університету, Вченої ради факультету КІТМР, Науково-методичної ради, беруть участь у погодженні анкет для опитувань здобувачів та мають право ухвального голосу при вирішенні академічних питань. Крім того, студентське самоврядування проводить власні оперативні моніторинги освітнього середовища: зокрема, у жовтні 2026 року на основі щотижневого опитування студентів ректоратом було ухвалено рішення про тимчасовий перехід на дистанційне навчання у зв'язку з безпековою ситуацією (зустріч 5, зустріч 7). Експертна група підтвердила повну відповідність підкритерію 8.2.

3. Роботодавці безпосередньо та/або через свої об’єднання залучені до періодичного перегляду освітньої програми та інших процедур забезпечення її якості як партнери

Зовнішні стейкхолдери системно залучені до процедур оцінювання та вдосконалення освітньої програми через участь у робочих групах, регулярних круглих столах та спільних заходах. В основу концепції ОП покладено результати зустрічей з представниками промислових підприємств регіону (круглі столи від 12 грудня 2024 року та 11 грудня 2025 року), участь у яких брали провідні партнери: ТОВ «Кромберг енд Шуберт Україна», ІП «Єврголд Індестріз ЛТД», ПрАТ «Біо мед скло», СП ТОВ «РІФ-1», ТОВ «ЄСТ», ТОВ «Магія комфорту» (зустріч 6 з роботодавцями, відкрита зустріч). Безпосередньо до робочої групи з розроблення ОП увійшов начальник підвідділу вимірювальної техніки та автоматики ТОВ «Кромберг енд Шуберт Україна ЖУ» Іван Покидько, який забезпечив формування змісту фахових обов'язкових компонентів під вимоги автоматизованого виробництва. Вплив роботодавців підтверджується конкретними реалізованими рішеннями: за пропозицією технічного директора ТОВ «Магія комфорту» Покляченка О.В. до каталогу вибіркових дисциплін додано курс «Проєктування побутових інженерних систем»; за пропозицією Івана Покидька (ТОВ «Кромберг енд Шуберт Україна») сформовано та щорічно оновлюється банк тем магістерських кваліфікаційних робіт за реальними виробничими запитами підприємств (протокол кафедри № 2 від 06.02.2025 р. та протокол № 3 від 05.03.2026 р.); представник ІП «Єврголд Індестріз ЛТД» Олександр Савчук запропонував тематику досліджень щодо систем автономної навігації внутрішньоцехових мобільних роботів та маніпуляторів (зустріч 6, відкрита зустріч). На основі аналізу матеріалу ЕГ встановила, що пул роботодавців, залучених до перегляду ОП, здебільшого представляє сферу загальної автоматизації, кабельного виробництва, пакування та інженерних систем будівель. ЕГ відзначає як перспективне поле для можливого розвитку цілеспрямоване розширення кола стейкхолдерів за рахунок залучення конструкторських бюро, серійних виробників авіаційних БПЛА та компаній кластера defense-tech, що забезпечить пряме врахування новітніх технологічних тенденцій безпілотної авіації під час наступних переглядів програми. Експертна група підтвердила повну відповідність підкритерію 8.3.

4. Наявна практика збирання, аналізу та врахування інформації щодо кар'єрного шляху випускників освітньої програми (крім випадку проходження акредитації вперше)

Оскільки освітньо-професійна програма «Системи керування безпілотними апаратами» була вперше ліцензована та запущена у 2025 році, на момент проведення акредитаційної експертизи (жовтень 2026 року) випускників саме за цією освітньою програмою ще немає, а перший випуск здобувачів денної форми відбудеться у грудні 2026 року (навчальний план 2025 року, протокол Вченої ради № 4 від 04.03.2025 р.). Відповідно до критеріїв оцінювання якості, встановлених Положенням про акредитацію освітніх програм, дана вимога не застосовується у повному обсязі в разі проходження акредитації вперше, натомість оцінці підлягає наявність інституційних механізмів відстеження кар'єрного шляху. Університет продемонстрував готовність інфраструктури для здійснення такого моніторингу: функціонує Відділ розвитку професійної кар'єри та громадська організація «Асоціація випускників Житомирської політехніки» (https://surl.li/hxfvfe), діє професійна спільнота кафедри в соціальних мережах (https://surl.li/buphep), а в опитуваннях випускників використовується спеціалізована Google-форма та платформа LinkedIn, про що детально повідомив керівник кар'єрного відділу під час зустрічі з допоміжними підрозділами (зустріч 8). Здобувачі даної ОП уже під час навчання демонструють високу затребуваність на ринку праці (зокрема магістрант Данііл Василевський офіційно працевлаштований у компанії-переможці хакатону Brave1, а магістрант Іван Любченко виконує дипломний проєкт на замовлення ТОВ «Магія комфорту»), що підтверджено керівником Офісу партнерств (зустріч 7) та самими здобувачами (зустріч 4). Експертна група підтвердила повну відповідність підкритерію 8.4 з урахуванням проходження акредитації вперше.

5. Система забезпечення якості закладу вищої освіти забезпечує вчасне реагування на результати моніторингу освітньої програми та/або освітньої діяльності з реалізації освітньої програми, зокрема здійснений через опитування заінтересованих сторін

В університеті діє розгалужена система моніторингу якості освітньої діяльності, координацію якої здійснює Сектор забезпечення якості освіти (зустріч 7 з адміністративним персоналом, керівник Ігор Світлишин). Анкетування здобувачів вищої освіти проводиться двічі на рік за освітніми компонентами (по завершенню кожного семестру) та один раз на рік щодо освітньої програми загалом через електронні кабінети в ІС «Цифровий університет». Результати автоматично зводяться у звіти та оприлюднюються у відкритому доступі на вебсайті університету (https://ztu.edu.ua/page/443.html). Практика вчасного реагування на моніторинг підтверджена конкретними фактами: за результатами анкетування здобувачів першого семестру викладачі кафедри отримали рекомендації щодо поширення презентаційних та демонстраційних матеріалів лекцій, які були враховані під час внутрішнього аудиту та перевірені під час повторного опитування наприкінці другого семестру, де задоволеність навчальними курсами досягла найвищих показників (зустріч 7). Оперативне реагування також простежується у рішеннях робочої групи кафедри від 05.03.2026 р. щодо врахування пропозицій студентів та роботодавців, озвучених на круглих столах. Водночас експертна група зазначає, що декларована у внутрішніх звітах стовідсоткова задоволеність здобувачів та відсутність зауважень розглядаються ЕГ як спостереження та поле для можливого розвитку. З метою виявлення прихованих зон удосконалення закладу доцільно диверсифікувати інструменти моніторингу шляхом впровадження та регулярного оновлення відкритих якісних запитань в анкетах та регулярного проведення фокус-груп зі здобувачами ОП, що дозволить глибше аналізувати академічні потреби студентів. Експертна група підтвердила повну відповідність підкритерію 8.5.

6. Результати зовнішнього забезпечення якості вищої освіти (зокрема зауваження та рекомендації, сформульовані під час попередніх акредитацій) беруться до уваги під час перегляду освітньої програми

Університет демонструє інституційну зрілість у сфері управління якістю, що засвідчується наявністю чинних сертифікатів відповідності міжнародним стандартам ДСТУ ISO 9001:2015 «Системи управління якістю» та ДСТУ ISO 21001:2019 «Системи управління в освітніх організаціях», отриманий за результатами зовнішнього аудиту 25 грудня 2024 року, підтверджено у зустрічі 1 з керівництвом ЗВО. Процедури зовнішнього забезпечення якості координуються Науково-методичною радою університету, яка регулярно узагальнює висновки та рекомендації експертних груп НАЗЯВО з акредитацій усіх ОП закладу для прийняття системних рішень. Оскільки ОП «Системи керування безпілотними апаратами» акредитується вперше, розробники безпосередньо врахували зауваження та рекомендації, висловлені галузевими експертами під час акредитації спорідненої магістерської програми кафедри за спеціальністю 174 (колишня 151) «Автоматизація, комп'ютерно-інтегровані технології та робототехніка» (зустріч 2 з авторами ОП). Зокрема, під час проектування нової програми: чітко відокремлено профільний фокус на системах керування БПА від загальних систем автоматизації; переглянуто матриці забезпечення компетентностей і результатів навчання задля уникнення формального перевантаження освітніх компонентів (Освітньо-професійна програма, розділи 3 і 4); у силабусах обов'язкових дисциплін (ОК6, ОК7, ОК9, ОК10, ОК11) безпосередньо закладено механізми оцінювання та нарахування додаткових заохочувальних балів за участь здобувачів у наукових конференціях, публікацію статей та роботу над стартап-проєктами. Експертна група підтвердила повну відповідність підкритерію 8.6.

7. В академічній спільноті закладу вищої освіти формується культура якості освіти, що сприяє постійному розвитку освітньої програми та освітньої діяльності за цією програмою

Розвитку культури якості на ОП сприяє активне залучення міжнародної академічної спільноти. До обговорення та рецензування проєкту програми були залучені іноземні професори: доктор Елой Ірігоєн Гордо з Університету Країни Басків (Іспанія), доктор Йозеф Черногорський із Технічного університету м. Ліберець (Чехія) та викладач Школи авіації Лундського університету Фредрік Торкільдсен (Швеція), рекомендації яких щодо інтеграції методів штучного інтелекту, комп'ютерного зору та розмежування програмно-апаратних модулів систем керування були безпосередньо впроваджені в навчальний процес (зустріч 2 з авторами ОП, зустріч 3 з викладачами). Студенти залучені до наукових досліджень за держбюджетними темами кафедри (НДР № 0125U000661) з офіційною оплатою праці, беруть участь у роботі студентського наукового гуртка з робототехніки та перемагають у технологічних хакатонах (зустріч 1, зустріч 4). Функціонування університетських інституцій — Сектору забезпечення якості освіти, Academic Excellence Hub, Центру «MindSpace», інституту Студентського омбудсмена — забезпечує постійний відкритий діалог та створює середовище довіри, в якому учасники освітнього процесу можуть відкрито ініціювати зміни та долучатися до модернізації університету. Експертна група підтвердила повну відповідність підкритерію 8.7.

Загальний аналіз щодо Критерію 8:

Висновок щодо відповідності критерію. Позитивні практики за критерієм

Система внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти Державного університету «Житомирська політехніка» функціонує злагоджено, послідовно та результативно. Процедури розроблення, затвердження та моніторингу програми є регламентованими, прозорими й цифровізованими. До процесів забезпечення якості дієво залучені всі заінтересовані сторони: науково-педагогічні працівники, студенти, органи студентського самоврядування, роботодавці та міжнародні академічні партнери. До позитивних практик за Критерієм 8 експертна група відносить впровадження інноваційного цифрового модуля «Конструктор освітніх програм» в ІС «Цифровий університет», який забезпечує автоматизовану верифікацію зв'язків між стандартами, компетентностями, програмними результатами навчання та освітніми компонентами, унеможливлюючи структурні та технічні помилки при щорічному оновленні ОП. Також позитивною практикою є системне залучення провідних зарубіжних науковців з університетів Швеції, Іспанії та Чехії до фахової експертизи архітектури та змісту освітньої програми, що забезпечило пряму гармонізацію навчальних курсів із сучасними європейськими інженерними практиками.

Недоліки

Суттєвих недоліків за Критерієм 8 під час акредитаційної експертизи не виявлено. Несуттєві недоліки: 1. До складу роботодавців, залучених до регулярного моніторингу та перегляду ОП, недостатньо залучені представники профільних підприємств і конструкторських бюро, що спеціалізуються безпосередньо на розробці та виробництві безпілотних платформ і навігаційного обладнання. 2. В анкетах опитування здобувачів вищої освіти щодо якості реалізації ОП та окремих ОК переважають закриті запитання оціночного типу без окремого блоку відкритих якісних запитань стосовно достатності практичної підготовки та балансу теоретичного матеріалу.

Рекомендації

1. До 1 жовтня 2027 року робочій групі ОП залучити до регулярних консультацій та круглих столів із моніторингу програми представників підприємств та організацій, що спеціалізуються на проєктуванні, виробництві та сервісі безпілотних платформ і навігаційного обладнання. 2. До завершення 2026/2027 навчального року Сектору забезпечення якості освіти доповнити опитувальники здобувачів вищої освіти блоком відкритих запитань щодо достатності практичної підготовки та балансу теоретичного матеріалу.

Рівень відповідності Критерію 8.

Рівень B

Критерій 9. Прозорість та публічність:

1. Визначені чіткі та зрозумілі правила і процедури, що регулюють права та обов‘язки всіх учасників освітнього процесу, є доступними для них та яких послідовно дотримуються під час реалізації освітньої програми

Правила і процедури, що регулюють права та обов’язки всіх учасників освітнього процесу є чіткими, зрозумілими та загальнодоступними. Зокрема це Статут ДУ «Житомирська політехніка» (https://cutt.ly/FyEX95J0), Положення про організацію освітнього процесу в ДУ «Житомирська політехніка» (https://cutt.ly/qyELg8M0), Положенням про організацію наукової, науково-технічної та інноваційної діяльності в ДУ «Житомирська політехніка» (https://cutt.ly/QyECtepA), Правилами внутрішнього розпорядку для осіб, які навчаються у ДУ «Житомирська політехніка» (https://cutt.ly/VyECupNN), Правилами внутрішнього трудового розпорядку для працівників ДУ «Житомирська політехніка» (https://cutt.ly/hyECimxB). Права та обов’язки працівників відображені у посадових інструкціях, а також контрактах. Спілкування ЕГ із різними фокус групами, засвідчили, що більшість учасників освітнього процесу ознайомлені із своїми правами та обов'язками та відповідно їх дотримуються в рамках реалізації даної ОП. Перелік локальних нормативних документів, що регламентують організацію освітнього процесу розміщено за посиланням (https://cutt.ly/TyECxf95). Зазначені ресурси створюють достатні можливості для інформативності та прозорості усіх сторін освітнього процесу. ЕГ встановила повну відповідність підкритерію 9.1.

2. Заклад вищої освіти не пізніше ніж за місяць до затвердження освітньої програми або змін до неї оприлюднює на своєму офіційному вебсайті відповідний проєкт із метою отримання зауважень та пропозицій заінтересованих сторін

Посилання на вебсторінку, яка містить інформацію про оприлюднення ЗВО відповідного проекту освітньої програми: https://cutt.ly/dyEVvSqm. ЕГ встановила повну відповідність підкритерію 9.2.

3. Заклад вищої освіти забезпечує на своєму вебсайті відкритий доступ до інформації та документів відповідно до законодавства. Заклад вищої освіти своєчасно оприлюднює на своєму офіційному вебсайті точну та достовірну інформацію про освітню програму (освітню програму у повному обсязі, навчальні плани, робочі програми навчальних дисциплін, можливості формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувачів вищої освіти) в обсязі, достатньому для інформування відповідних заінтересованих сторін та суспільства

На сайті ДУ «Житомирська політехніка» наведено освітню програму у повному обсязі, навчальні плани, робочі програми навчальних дисциплін (https://cutt.ly/4yEVGwMV), а також перелік вибіркових дисциплін (https://cutt.ly/eyEVHehE). Інформація на сайті представлена в обсязі, достатньому для інформування відповідних зацікавлених сторін (стейкхолдерів) та суспільства. ЕГ встановила повну відповідність підкритерію 9.3.

Загальний аналіз щодо Критерію 9:

Висновок щодо відповідності критерію. Позитивні практики за критерієм

Закладом визначено чіткі та зрозумілі правила і процедури, що регулюють права та обов’язки всіх учасників освітнього процесу, які доступні публічно, що узгоджується з підкритерієм 9.1. Проєкти ОП оприлюднюються та є можливість для їхнього коментування та подання пропозиції, що узгоджується з підкритерієм 9.2. На вебсайті ЗВО у відкритому доступі наявна всі інформація відповідно до чинного законодавства, включаючи інформацію всю необхідну стосовно реалізації даної ОП, що узгоджується з підкритеріїм 9.3. Позитивні практики за критерієм ЕГ не виявлено.

Недоліки

Суттєвих недоліків не виявлено. Несуттєвий недолік: В ході акредитаційної експертизи ЕГ виявила недостатню кількість онлайн механізмів зворотного зв'язку зі стейкхолдерами.

Рекомендації

Центру забезпечення якості освіти та гаранту ОПП до наступного перегляду ОП розробити концепцію та розмістити на web-сторінках он-лайн сервіси для проведення опитувань груп стейкхолдерів та надання пропозицій до проекту та удосконалення ОП.

Рівень відповідності Критерію 9.

Критерій 10. Навчання через дослідження:

1. Зміст освітньо-наукової (освітньо-творчої) програми забезпечує повноцінну підготовку аспірантів (ад'юнктів) до розв'язання комплексних проблем у галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності за відповідною спеціальністю (спеціальностями) та/або галуззю знань (галузями знань), володіння методологією наукової та педагогічної діяльності

не застосовується

2. Наукова (освітньо-творча) діяльність аспірантів (ад'юнктів) відповідає напряму досліджень (творчості) наукових (творчих) керівників

не застосовується

3. Заклад вищої освіти здатний сформувати разові спеціалізовані вчені ради (разові спеціалізовані ради з присудження ступеня доктора мистецтва) для атестації аспірантів (ад'юнктів), які навчаються на відповідній освітній програмі

не застосовується

4. Заклад вищої освіти організаційно та матеріально забезпечує можливості для виконання наукових досліджень (творчих проєктів) і апробації їх результатів відповідно до тематики аспірантів (ад'юнктів) (проведення регулярних конференцій, семінарів, колоквіумів, концертів, спектаклів, майстер-класів, персональних виставок, публічних виступів, надання доступу до використання лабораторій, обладнання, інформаційних та обчислювальних ресурсів тощо)

не застосовується

5. Заклад вищої освіти забезпечує можливості для залучення аспірантів (ад'юнктів) до міжнародної академічної спільноти за спеціальністю, зокрема через виступи на конференціях, публікації, концерти, спектаклі, майстер-класи, персональні виставки, публічні виступи, участь у спільних дослідницьких (творчих мистецьких) проєктах тощо

не застосовується

6. Наявна практика участі наукових (творчих) керівників аспірантів (ад'юнктів) у дослідницьких (творчих мистецьких) проєктах, результати яких регулярно публікуються, презентуються та/або практично впроваджуються

не застосовується

7. Заклад вищої освіти забезпечує дотримання академічної доброчесності у професійній діяльності наукових (творчих) керівників та аспірантів (ад'юнктів), зокрема вживає заходів для унеможливлення здійснення наукового (творчого) керівництва особами, які вчинили порушення академічної доброчесності

не застосовується

Загальний аналіз щодо Критерію 10:

Висновок щодо відповідності критерію. Позитивні практики за критерієм

не застосовується

Недоліки

не застосовується

Рекомендації

не застосовується

Рівень відповідності Критерію 10.

не застосовується

IV. Інші спостереження

У цьому розділі експертна група може викласти інші спостереження, пов'язані із освітньою програмою, освітньою діяльністю за цією програмою або процедурою проведення акредитації.

дані відсутні

V. Підсумки

На думку експертної групи, підстави для прийняття рішення про відмову в акредитації ОП, не пов'язані із відповідністю Критеріям оцінювання якості освітньої програми, **відсутні.**

За результатами експертного оцінювання експертна група вважає, що освітня програма відповідає Критеріям за наступними рівнями відповідності:

Критерій 1. Проєктування освітньої програми	В
Критерій 2 . Структура та зміст освітньої програми	В
Критерій 3 . Доступ до освітньої програми та визнання результатів навчання	В
Критерій 4 . Навчання і викладання за освітньою програмою	В
Критерій 5 . Контрольні заходи, оцінювання здобувачів вищої освіти та академічна доброчесність	В
Критерій 6. Людські ресурси	В
Критерій 7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси	В
Критерій 8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми	В
Критерій 9. Прозорість та публічність	В
Критерій 10. Навчання через дослідження	*не застосовується*

За результатами експертного оцінювання рішенням експертної групи є **акредитація.**

Додатки до звіту:

Документ	Назва файла	Хеш файла
Додаток	*ID 82011.xlsx*	3L4XTdYCDjGmqVrqx1zZjtv81TxTkqgtk9Z4Z5or7yo=

***

Шляхом підписання цього звіту ми стверджуємо, що провели експертне оцінювання у повній відповідності із Положенням про акредитацію освітніх програм, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти, та інших актів законодавства, а також здійснювали свої функції добросовісно, неупереджено і доброчесно.

Документ підписаний кваліфікованими електронними підписами.

Керівник експертної групи

Гавриленко Олена Володимирівна

Члени експертної групи

Лагойда Андрій Іванович

Вадурін Кирило Олегович