

ЗВІТ

Про результати акредитаційної експертизи освітньої програми

Заклад вищої освіти	Львівський національний аграрний університет
Освітня програма	37158 Галузеве машинобудування
Рівень вищої освіти	Доктор філософії
Спеціальність	133 Галузеве машинобудування

Цей звіт складений за наслідками акредитаційної експертизи 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	Львівський національний аграрний університет
Назва ВСП ЗВО	не застосовується
ID освітньої програми в ЄДЕБО	37158
Назва ОП	Галузеве машинобудування
Галузь знань	13 Механічна інженерія
Спеціальність	133 Галузеве машинобудування
Спеціалізація (за наявності)	відсутня
Рівень вищої освіти	Доктор філософії
Вид освітньої програми	Освітньо-наукова

2. Відомості про склад експертної групи та акредитаційну експертизу

Склад експертної групи	Лимаренко Олександр Михайлович, Прілепо Наталія Володимирівна, Сайчук Олександр Васильович (керівник)
Залучений представник роботодавців	не застосовується
Дати візиту до ЗВО	16.02.2022 р. – 18.02.2022 р.

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

Відомості про самооцінювання ОП http://www.lnau.edu.ua/lnau/attachments/8054_%D0%92%D1%96%D0%B4%D0%BE%D0%BC%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%96%20%D1%81%D0%B0%D0%BC%D0%BE%D0%BE%D1%86%D1%96%D0%BD%D1%8E%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F%20%D0%9E%D0%9D%D0%9F%20%D0%93%D0%B0%D0%BB%D1%83%D0%B7%D0%B5%D0%B2%D0%B5%20%D0%BC%D0%B0%D1%88%D0%B8%D0%BD%D0%BE%D0%B1%D1%83%D0%B4%D1%83%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F.pdf

Програма візиту експертної групи http://www.lnau.edu.ua/lnau/attachments/8061_%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%B0%20%D0%B7%D1%83%D1%81%D1%82%D1%80%D1%96%D1%87%D1%96.pdf

4. Інформація про наявність у звіті інформації з обмеженим доступом

Звіт не містить інформацію з обмеженим доступом

I. 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

II. Резюме

Загальні враження про ОП, найголовніші висновки щодо відповідності Критеріям

Експертна група, на основі відомостей про самооцінювання, зустрічей, проведених під час акредитаційної експертизи, та отриманих на цих зустрічах даних, хоче зауважити, що освітня програма склала схвальне враження. ЛНАУ, що є одним із найстаріших закладів вищої освіти у регіоні, успішно готує інженерних кадрів за третім (освітньо-науковим) рівнем вищої освіти вже більше 20 років. Високий попит на таких кадрів забезпечують особливості регіону, зокрема, наявність машинобудівних підприємств, пов'язаних з виробництвом сільськогосподарської техніки та запасних частин до неї, а також заводів з випуску обладнання для харчових і переробних виробництв. ЛНАУ має не лише потужну матеріально-технічну базу, у тому числі, дякуючи своїм багаточисельним договорам з провідними підприємствами - постачальниками техніки, але і достатній кадровий склад, що дозволяє готувати здобувачів ступеня вищої освіти доктора філософії на відповідному рівні. Заклад вищої освіти також характеризується широкими науковими зв'язками з міжнародною спільнотою, багатofакторною підтримкою здобувачів вищої освіти, дотриманням принципів академічної доброчесності, системою контролю за якістю освіти, достатнім навчально-методичним забезпеченням. Сама ОНП відзначається актуальністю, що досягається, не в останню чергу, активною участю стейкхолдерів у її формуванні, та послідовністю, що дозволяє набути задекларовані у ній компетентності та програмні результати навчання. Навчання за ОП «Галузеве машинобудування» забезпечує студентоцентрикований підхід шляхом формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувачів вищої освіти, забезпечуючи вільний вибір форм і методів навчання. Незначні недоліки були відмічені, проте їх можна вважати несуттєвими на загальному фоні. У підсумку, можна зауважити, що ОП, що акредитується, має перспективи для подальшого існування та розвитку.

Підсумок сильних сторін програми та позитивних практик

Експертна група вважає за доцільне відмітити наступні позитивні практики: 1. Узгодженість цілей та програмних результатів навчання, що зазначені в ОП, Місії та стратегії ЛНАУ. 2. Активна участь стейкхолдерів у регулярному моніторингу ОНП. 3. Наявність індивідуальної освітньої траєкторії здобувача вищої освіти. 4. Діджиталізації освітнього процесу з використанням платформи MOODLE та Office 365. 5. Широкий перелік установчих та нормативно-правових документів ЛНАУ у вільному доступі на сайті ЗВО. 6. Системний підхід до організації проходження педагогічної практики здобувачів вищої освіти. 7. Дієва локальна система забезпечення якості вищої освіти. 8. Участь викладачів і здобувачів вищої освіти у міжнародних програмах Erasmus+. 9. Позитивне освітньо-наукове середовище та потужна матеріальна база для здійснення наукових досліджень. 10. Можливість аспірантів публікувати результати своїх наукових робіт безкоштовно. 11. Розгалужена система міжнародних закладів вищої освіти-партнерів. 12. Широка підтримка здобувачів вищої освіти з боку студентського самоврядування та профспілкової організації. 13. Участь аспірантів у розробці на оновленні ОНП. 14. Активна підтримка аспірантів студентським науковим осередком.

Підсумок слабких сторін програми та рекомендації з її удосконалення

Експертна група відмічає наступні недоліки: 1. Недостатньо актуальні і літературні джерела, рекомендовані у силабусах деяких освітніх компонентів. 2. Невідповідність шифрів та назв професій, вказаних у відомостях самооцінювання поточної редакції Національного класифікатора України. 3. Відсутність чіткої інформації щодо критеріїв оцінювання та загальної структури іспиту зі спеціальності. 4. Наявність у програмі вступного іспиту зі спеціальності дисциплін ступеня вищої освіти бакалавр. У вигляді рекомендацій експертна група також зазначає підвищення уваги до залучення здобувачів вищої освіти до міжнародної наукової спільноти, в тому числі, участі у грантових програмах та програмах академічної мобільності, та розширення участі науково-педагогічних працівників, залучених до реалізації ОП «Галузеве машинобудування» до подібних міжнародних проєктів та різноманітних стартапів, що є можливим завдяки широкій міжнародній співпраці ЛНАУ та інтелектуальному капіталу його співробітників.

III. 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. Проектування та цілі освітньої програми:

1. Освітня програма має чітко сформульовані цілі, які відповідають місії та стратегії закладу вищої освіти.

Гарант ОП Керницький І.С. на зустрічі 1 з ЕГ зазначив, що відповідно до місії Львівського НАУ – підготовки висококваліфікованих фахівців та провадження наукової діяльності для агропромислового комплексу України та світу шляхом надання освітніх і наукових послуг належної якості, дотримання високих стандартів у викладанні, науковій та професійній діяльності – розроблені і стратегічні напрями розвитку ЗВО, що зазначені у Стратегії розвитку ЛНАУ на період 2025-2025 рр. (http://www.lnau.edu.ua/lnau/attachments/2685_%D0%A1%D1%82%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%B3%D1%96%D1%8F_2020-2025.pdf) визначено цілі ОП «Галузеве машинобудування» - це підготовка фахівців і науковців з галузі знань «Механічна інженерія» спеціальності 133 «Галузеве машинобудування», здатних ефективно здійснювати професійну, наукову та педагогічну діяльність у ЗВО, створювати нові знання у сфері зазначеної діяльності. Гарант ОП наголосив, що унікальність ОП полягає у 3-х стратегічних аспектах: історико-соціальному, дуальноцентристському та політико-правовому, а також наявністю окрім 2-х класичних складових (освітньої і наукової) ще і досвід передових вітчизняних і іноземних ЗВО, що відображено в переліку дисциплін, методах навчання, звітності, організаційній стороні реалізації освітньої програми тощо. В ОНП «Галузеве машинобудування» враховано досвід спеціалізованої вченої ради, яка працювала в ЛНАУ з початку 80-х років минулого століття та досвід численних наукових шкіл ЛНАУ. Особливістю ОП є підготовка фахівців з урахуванням регіональних особливостей з огляду на сільськогосподарську специфіку регіону та наявність потужних машинобудівних підприємств, підприємств з випуску обладнання для харчових та переробних підприємств, підприємств з випуску с/г техніки та запчастин для неї. На зустрічі 2 з академічним персоналом було зазначено, що особливістю навчання на даній ОП є наявність потужної матеріально-технічної бази, новітнього обладнання, застосування сучасних практик викладання, адже НПП, що задіяні на ОП «Галузеве машинобудування» окрім інших видів підвищення кваліфікації, пройшли щонайменше піврічне стажування за кордоном та привнесли в ОНП європейське бачення до провадження науково-дослідної діяльності та підготовки фахівців., а також мають досвід проведення наукових досліджень, численні публікації у провідних фахових наукових виданнях. ЕГ засвідчує, що цілі ОП корелюють з місією та стратегією Львівського НАУ та переглядаються і вдосконалюються регулярно з урахуванням новітніх досягнень галузі як України, так і світу.

2. Цілі освітньої програми та програмні результати навчання визначаються з урахуванням позицій та потреб заінтересованих сторін.

До формулювання цілей ОП та визначення програмних результатів навчання в Львівському національному аграрному університеті було залучено стейкхолдерів з числа представників наукових установ та інженерних працівників машинобудівних підприємств, здобувачів ступеня доктора філософії, роботодавців, академічного персоналу. Як зазначив гарант ОП, постійна співпраця з вітчизняними агрохолдингами, машинобудівними підприємствами, науковими закладами, іноземними партнерами дає змогу своєчасно реагувати на зміни в галузі, дізнаватися про сучасні проблеми і виклики та реагувати шляхом корегування змісту освітньої програми, переглядати програмні результати навчання, оскільки впровадження нових ОК та відкриття нових лабораторій відповідно до проблем галузі є безперервним процесом, що потребує постійного моніторингу та коригування. За результатами рецензування ОНП Квашою Ю. (генерального конструктора АТ «Ельворті») дисципліну «Комп'ютерний інжиніринг та моделювання у с/г машинобудуванні» доповнено вивченням питань щодо розроблення, виробництва і супроводження виробів на всіх етапах життєвого циклу з використанням новітніх САД/САМ/САЕ систем. В рецензії к.т.н., с.н.с. ННЦ «ІМЕСГ» Кудриницького Р. зазначено доцільність впровадження обґрунтування та оптимізації параметрів робочих органів сільськогосподарських машин з використанням інтегрованих розрахункових модулів сучасних САПР та комп'ютерних методів аналізу, яке знайшло своє відображення в перегляді змісту дисципліни «Моделювання та оптимізація параметрів робочих процесів машин і обладнання». Директор ПНВП «Мікротех» рекомендував поглибити вивчення засобів та програмного забезпечення для вимірювання фізичних величин і використовувати в процесі досліджень комп'ютеризовані інформаційно-вимірювальні системи, що було впроваджено у змістовній частині дисципліни «Сучасні методи та засоби вимірювань фізичних величин». Аспіранти на зустрічі 3 підтвердили, що є активними учасниками анкетувань (<https://tinyurl.com/mrxbaxwr>) та обговорень під час звітування, їх побажання розглядаються на засіданнях кафедр і факультету та вносяться в разі необхідності певні зміни до ОП. Так, за результатами анкетування було збільшено обсяг педагогічної практики до 3 кредитів ЕКТС, збільшено кількість вибіркових дисциплін. З висловлених пропозицій аспірантів з урахуванням карантинних обмежень було удосконалено інформаційну підтримку освітнього процесу, більше уваги приділяється своєчасному висвітленню актуальної інформації на сайті ЗВО та доведення інформації з використанням месенджерів. НПП та інші учасники академічної спільноти, залучені до реалізації даної ОП є активними учасниками семінарів, круглих столів, які відбуваються як в рамках проведення заходів факультету механіки, енергетики та інформаційних технологій, так і інших всеукраїнських та міжнародних конференціях та інших наукових заходах, що дозволяють ділитися досвідом та обговорювати актуальні проблеми та здобутки науки і освіти.

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

При бесідах з фокус-групами менеджменту ЗВО, адміністративним та академічним персоналом зазначалось, що при визначенні цілей та ПРН ОП, значна увага приділялась основним положенням Закону України «Про пріоритетні напрями розвитку науки і техніки». Користуючись даними аналізу підготовки та перепідготовки фахівців природничого і технічного спрямування, виходячи з цілей сталого соціально-економічного розвитку України до 2025 року (<http://wdc.org.ua/sites/default/files/WDC-IASA-FORESIGHT2018-HCA.pdf>) учасники фокус-груп заголосували увагу на необхідності підготовки, відповідно до сучасних вимог ринку праці, висококласних фахівців інженерного напрямку з відповідними освітніми і компетентнісними характеристиками та здатних вирішувати задачі з використанням інноваційних методів досліджень, володіти навиками комп'ютерного моделювання, сучасними методами проектування машин і механізмів, в тому числі сільськогосподарського призначення. Гарант ОП на зустрічі 1 зазначив, що він регулярно разом із членами робочої групи ОП проводять моніторинг ринку праці та вимоги до фахівців галузі і корегують зміст ОК у відповідності до сучасних змін та темпів розвитку галузі. Так, стратегія розвитку ЛНАУ напряму корелює зі стратегією розвитку Львівщини до 2025 року, в якій окремим пунктом зазначено необхідність розвитку машинобудування та підготовки висококваліфікованих фахівців саме цієї галузі, оскільки за статистичними даними Львівська область лише на 20% забезпечена спеціалістами галузі машинобудування, сільського господарства та переробки с/г продукції. Аналіз розвитку і потреб ряду машинобудівних підприємств Західного регіону (ТОВ СФТ, ТОВ «Аріес Україна», ТОВ «NG Metal Ukraine», ТОВ «Graft, Innovation», ТОВ «Електрон») спонукав до визначення цілей та ПРН ОП «Галузеве машинобудування» з урахуванням потреби визначених підприємств у висококваліфікованих фахівцях, спроможних вирішити нестандартні задачі та генерувати нові ідеї через дослідницько-інноваційну діяльність. Також враховано досвід провідних вітчизняних та іноземних ЗВО та наукових установ (НУ «Львівська Політехніка», Луцького НТУ, Слобожанського технологічного університету, НУБіП України, ННЦ «ІМЕСГ», Тернопільського НТУ ім. Івана Пулюя, Таврійського ДАТУ ім. Дмитра Моторного, Поліського НУ, «Люблінська Політехніка»; Варшавського університету наук про життя, Краківського с/г університету; Природничо-технологічного університету в Бидгощі (Польща), Русенського університету ім. А. Кінчева (Болгарія); Словацького аграрного університету в Нітрі, Університету Вітовта Великого (Литва), Гресунського університету (Туреччина)). Це дозволило виокремити спільні методичні та змістовні підходи до формування структури ОП та її базових компонентів. Основною конкурентною перевагою ОНП «Галузеве машинобудування» в ЛНАУ є тісна взаємодія зі стейкхолдерами, які зацікавлені у висококваліфікованих фахівцях та є активними учасниками зміцнення, осучаснення та удосконалення матеріально-технічної бази університету та даної ОП.

4. Освітня програма дозволяє досягти результатів навчання, визначених стандартом вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти (за наявності). За відсутності затвердженого стандарту вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти, програмні результати навчання повинні відповідати вимогам Національної рамки кваліфікацій для відповідного кваліфікаційного рівня.

Стандарт вищої освіти за спеціальністю 133 «Галузеве машинобудування» для третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти відсутній. Для формування програмних результатів навчання враховано вимоги «Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у закладах вищої освіти (наукових установах)» (Постанова КМУ №261 від 23.03.2016 р.) та Закону України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 р. №1556VII, Постанови КМУ №134 від 25 червня 2020 р. «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій». ОНП відповідає вимогам п. 27 «Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у закладах вищої освіти (наукових установах)». ОНП включає освітні компоненти які передбачають здобуття глибинних знань із спеціальності за напрямом досліджень (Моделювання та оптимізація параметрів робочих процесів машин та обладнання, вибіркові дисципліни за напрямом досліджень здобувачів); оволодіння загальнонауковими (філософськими) компетентностями (Філософія науки); набуття універсальних навичок дослідника (Психологія і педагогіка вищої школи, Теорія і методологія наукових досліджень, Інформаційні технології в наукових дослідженнях, Методи інженерних обчислень та програмне забезпечення їх реалізації); здобуття мовних компетентностей (Наукова іноземна мова). ЕГ встановлено, що сформовані в ОП ПРН відповідають вимогам для 3 рівня вищої освіти Рамки кваліфікацій Європейського простору вищої освіти та 8 кваліфікаційного рівня Національної рамки кваліфікацій.

Загальний аналіз щодо Критерію 1:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 1.

ОНП «Галузеве машинобудування», її цілі та ПРН корелюються з Місією та стратегією Львівського НАУ, узгоджуються зі Стратегією розвитку Львівської області на період 2021-2027 рр., враховує пропозиції стейкхолдерів, базується на аналізі тенденцій розвитку спеціальності та ринку праці, спирається на багаторічний досвід функціонування чисельних наукових шкіл ЛНАУ та досвіди функціонування спеціалізованих вчених рад. Моніторинг ОНП проводиться регулярно, ґрунтується на зворотнього зв'язку з усіма стейкхолдерами щодо якості ОНП, удосконалюється за змістовним наповнення, що підтверджує динаміку її розвитку. ОНП інтегрує досвід як вітчизняних, так і іноземних закладів освіти, наукових установ та провідних машинобудівних підприємств.

Унікальність та інноваційність ОНП забезпечується через поєднання сучасних напрямів науки та практики в галузі машинобудування з урахуванням інтересів національної економіки, аграрного сектору, академічної спільноти та вищої освіти.

Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 1.

Слабких сторін в контексті Критерію 1 не виявлено.

Рівень відповідності Критерію 1.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 1.

Цілі та програмні результати навчання освітньо-наукової програми «Галузеве машинобудування» є чітко визначеними, ґрунтуються на засадах сучасних тенденцій розвитку науки та практики в галузі машинобудування з урахуванням інтересів всіх стейкхолдерів та тенденцій розвитку спеціальності, ринку праці, галузевого та регіонального аспекту та досвіду аналогічних вітчизняних та іноземних програм. ОНП дає можливість досягти програмних результатів навчання, визначених в ОНП. Рекомендовано проводити постійний моніторинг розвитку та змін в галузі та своєчасно коригувати зміст ОП у відповідності до потреб внутрішнього та зовнішнього ринків. Експертна група дійшла висновку, що у цілому ОНП «Галузеве машинобудування» третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти має високий рівень відповідності за всіма підкритеріями Критерію 1.

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 навчального навантаження для відповідного рівня вищої освіти та відповідного стандарту вищої освіти (за наявності).

Загальний обсяг освітньої програми 53 кредити ЄКТС, з них 14 кредитів (26,4%) - на вибір здобувача, що відповідає діючим вимогам щодо навчального навантаження та забезпечення можливості формування індивідуальної освітньої траєкторії здобувачів. Обсяг 4 компонент освітньої складової, передбачених п.27 Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук (<https://bit.ly/3сAGр3х>), які забезпечують набуття відповідних компетентностей становить: 1) здобуття глибоких знань із спеціальності за напрямом досліджень 22 кредити ЄКТС (ОК7 «Моделювання та оптимізація параметрів робочих процесів машин та обладнання», вибіркові дисципліни за напрямом досліджень здобувачів); 2) оволодіння загальнонауковими (філософськими) компетентностями 4 кредити ЄКТС (ОК1 «Філософія науки»); 3) набуття універсальних навичок дослідника 12 кредитів ЄКТС (ОК3 «Психологія і педагогіка вищої школи», ОК4 «Теорія і методологія наукових досліджень», ОК5 «Інформаційні технології в наукових дослідженнях», ОК6 «Методи інженерних обчислень та програмне забезпечення їх реалізації») та ОК8 «Педагогічна практика» – 3 кредити ЄКТС; 4) здобуття мовних компетентностей, достатніх для представлення та обговорення результатів своєї наукової роботи іноземною мовою 8 кредитів ЄКТС (ОК2 «Наукова іноземна мова»).

2. Зміст освітньої програми має чітку структуру; освітні компоненти, включені до освітньої програми, складають логічну взаємопов'язану систему та в сукупності дозволяють досягти заявлених цілей та програмних результатів навчання.

Освітня програма включає 11 освітніх компонент, з них 8 обов'язкових і 3 вибіркових (2 дисципліни по 4 кредити ЄКТС та 1 дисципліна з 6 кредитів ЄКТС), що відповідає кількості і назвам компонент в навчальному плані. Освітні компоненти структуровані, логічно взаємопов'язані та в сукупності дозволяють досягти заявлених цілей та програмних результатів навчання. ЕГ встановлено, що розподіл кредитів за семестрами становить: 1 семестр – 12 кредитів ЄКТС, 2 семестр – 12 кредитів ЄКТС, 3 семестр – 12 кредитів ЄКТС, 4 семестр – 14 кредитів ЄКТС, 5 семестр – 3 кредити ЄКТС. Структура програми передбачає оволодіння фундаментальними знаннями щодо проектування, дослідження, експлуатації, ремонту та вдосконалення машин в цілому та сільськогосподарських машин зокрема, з метою набуття теоретичних знань та практичних навичок для розв'язання комплексних завдань у галузі машинобудування. На основі вивчення силабусів та навчальних матеріалів освітніх компонент ОП, ЕГ підтверджено, що кожна ОК дійсно дозволяє досягти відповідних ПРН. Аналіз матриці відповідності компетентностей дескрипторам НРК та матриці відповідності визначених результатів навчання та компетентностей,

обов'язкових ОК, змісту силабусів дисциплін, методів навчання та оцінювання демонструє комплексність та взаємопов'язаність ОК та засвідчує повне забезпечення обов'язковими компонентами ОП заявлених ПРН. Зміст ОП має чітку структуру, освітні компоненти, включені до освітньої програми, становлять логічну взаємопов'язану систему. ЕГ підтверджує, що зміст ОП має чітку структуру та містить логічно пов'язані освітні компоненти, які забезпечують досягнення заявлених цілей та ПРН, що відображено в структурно-логічній схемі ОП.

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

Зміст освітньої програми «Галузеве машинобудування» відповідає предметній області спеціальності 133 «Галузеве машинобудування», що обумовлено формуванням ОК, які дозволяють аспірантам набути цілісних знань та професійної практики в області галузевого машинобудування. Теоретичний зміст предметної області спрямований на розвиток теоретико-методологічної та прикладної бази інженерної механіки, моделювання статичних та динамічних явищ, що виникають при експлуатації виробів галузевого машинобудування, діагностики та оптимізації конструктивних та функціональних параметрів технічних об'єктів, що забезпечує наукове підґрунтя для розв'язання фундаментальних та прикладних завдань галузевого машинобудування. Під час реалізації ОП застосовуються наступні методи, методики та технології: методи наукового прогнозування, теоретичні та експериментальні методи досліджень технічних об'єктів, методики математичного, фізичного та комп'ютерного моделювання робочих процесів технологічних машин; сучасні методи та технології організаційного, інформаційного, маркетингового, правового забезпечення наукових досліджень, освіти, виробництва; виконання наукової докторської роботи. Інструментарій та обладнання: засоби інформаційно-комунікаційних технологій та глобальних інформаційних ресурсів у виробничій, дослідницькій та педагогічній діяльності за напрямом галузевого машинобудування; обладнання для дослідження напружено-деформованого стану металевих конструкцій при випробуванні експериментальних зразків машин, комп'ютерно-інтегровані засоби вимірювальної техніки та спеціалізоване програмне забезпечення на стадіях теоретичних та експериментальних досліджень. Під час проведення зустрічей з гарантом ОП, стейкхолдерами, аспірантами, ЕГ переконалась, що ОК визначеної ОП за змістом мають чіткий зв'язок зі спеціальністю 133 «Галузеве машинобудування», відповідає предметній області та дозволяє здобувачам набути заявлених компетентностей та досягти програмних результатів навчання.

4. Структура освітньої програми передбачає можливість для формування індивідуальної освітньої траєкторії, зокрема через індивідуальний вибір здобувачами вищої освіти навчальних дисциплін у обсязі, передбаченому законодавством.

Формування індивідуальної освітньої траєкторії в Львівському НАУ регулюється Положенням про організацію освітнього процесу для здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії у ЛНАУ (<https://u.to/cxnuGw>) та Положенням про порядок підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у ЛНАУ (<https://u.to/oRnuGw>). Здобувачі на зустрічі з ЕГ підтвердили, що мають право обирати форму навчання; в разі необхідності можуть навчатися за індивідуальним графіком або піти в академічну відпустку; за погодженням з науковим керівником можуть вносити зміни до індивідуального плану; в рамках реалізації права на академічну мобільність мають можливість обирати місця опанування навчальних дисциплін в інших вітчизняних та іноземних ЗВО або наукових установах. При підтвердженні знання іноземної мови на рівні не нижчому, ніж С1 Загальноєвропейських рекомендацій з мовної освіти, аспіранту можуть бути перезараховані кредити з дисципліни «Наукова іноземна мова», а передбачене навантаження спрямоване на вивчення інших компетентностей. Також аспіранти зазначили, що відповідно до Положення про організацію освітнього процесу для здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії у ЛНАУ (<https://u.to/cxnuGw>) мали можливість вільно обирати дисципліни у тримісячний період після зарахування до аспірантури, але з можливістю їх корегування протягом всього періоду навчання. Для вибору було запропоновано 9 дисциплін, з них необхідно вибрати 2 дисципліни по 4 кредити ЄКТС і 1 дисципліну – 6 кредитів ЄКТС. Також за погодженням із керівником здобувачі освіти ступеня доктора філософії можуть обрати дисципліни інших рівнів ВО та спеціальностей, якщо вони пов'язані з тематикою наукового дослідження. Відділ аспірантури і докторантири інформує аспірантів про процедуру обрання дисциплін, перелік вибіркових дисциплін розміщено на сайті ЛНАУ (<https://tinyurl.com/3rv2strs>), зі змістом силабусів аспіранти можуть ознайомитись за посиланням <http://lnau.edu.ua/lnau/index.php/uk/nd/asptadok.html> та, в разі необхідності, отримати консультацію наукового керівника. Після здійснення вибору дисциплін, здобувач подає заяву до відділу аспірантури та докторантири, яка після опрацювання передається до навчально-методичного відділу забезпечення якості вищої освіти для подальшого формування навчального навантаження. ЕГ засвідчує, що аспіранти добре обізнані в процедурах формування індивідуальної освітньої траєкторії, а перелік вибіркових дисциплін дозволяє набути поглиблені знання у області наукових інтересів здобувачів.

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

Практична підготовка здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії у ЛНАУ здійснюється відповідно до ОНП і навчального плану та регламентується Положенням «Про педагогічну практику аспірантів ЛНАУ» (<https://u.to/wh3uGw>), відповідно до якого місцем проходження педагогічної практики є кафедра, на якій працює

науковий керівник аспіранта. Аспірант може пройти окремі елементи практики на інших кафедрах університету. Як правила, педагогічна практика проходить у 5 семестрі, з метою глибшого засвоєння набутих компетентностей. Згідно з ОНП «Галузеве машинобудування», обсяг педагогічної практики становить 3 кредити ЄКТС. В ході співбесід ЕГ з аспірантами та науковими керівниками встановлено, що метою педагогічної практики є підготовка аспірантів до: виконання обов'язків викладача ЗВО; організації навчально-виховного процесу у закладах вищої та професійної освіти. Разом з цим в процесі виконання наукової складової здобувачі мають можливість на практиці вивчати досвід провідних машинобудівних підприємств, підприємств сільськогосподарського машинобудування та аграрного виробництва на базі підприємств-партнерів.

6. Освітня програма передбачає набуття здобувачами вищої освіти соціальних навичок (soft skills), що відповідають заявленим цілям.

Аналіз ОНП в цілому і матриці відповідності програмних компетентностей та компонентів освітньої програми свідчить про забезпечення набуття здобувачами необхідних соціальних навичок, що здійснюється за рахунок наступних освітніх компонентів: ОК3 «Психологія і педагогіка вищої школи» та ОК8 «Педагогічна практика» формують у здобувача компетентності, що сприяють роботі у колективі, налагодженню контактів, комунікації з керівництвом та колегами, проявляти лідерські якості тощо. ОК2 «Наукова іноземна мова» сприяє формуванню умінь та навичок професійного спілкування іноземною мовою на рівні, який забезпечує необхідну комунікативну спроможність у ситуаціях професійної діяльності в усній та письмовій формах; оволодіння новітньою фаховою інформацією з іноземних джерел. Засвоєння аспірантами знань і умінь ОК1 «Філософія науки» забезпечить здатність організувати процес дослідження, опрацювати аналітичну інформацію, генерувати оригінальні ідеї у сфері теорії і практики в певній галузі знань, узагальнювати й оприлюднювати результати наукових досліджень. ВК2 «Технічні інновації та патентознавство» та ВК4 «Оптимізація технологічних процесів в машинобудуванні» формують компетентності, пов'язані з умінням аналізувати проблеми суспільства, пропонувати шляхи вирішення існуючих проблем, формувати засоби, спрямовані на покращення умов праці, дотримуватись умов академічної доброчесності як елемента, який формує особистісні цінності вченого. Під час зустрічі з НПП та здобувачами, було наголошено, що в процесі навчання з метою розвитку соціальних навичок використовуються методи імітаційного моделювання, практичні симуляції, ділові ігри, тренінги, колоквиуми, круглі столи. Під час зустрічі здобувачі продемонстрували, що вони обізнані з поняттям соціальних навичок та їх роллю у професійній діяльності, проявили високу комунікабельність, стресостійкість та вміння спілкування на професійну тематику.

7. Зміст освітньої програми урахує вимоги відповідного професійного стандарту (за наявності).

На період розробки та затвердження заявленої ОНП відповідний професійний стандарт відсутній. У відомостях самооцінювання наведено перелік професій згідно КВЕД ДК 003:2010, на набуття компетентностей яких орієнтовано зміст ОП. Шифри та назви визначених професій не відповідають тим, що визначені у Національному класифікаторі України (<https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va327609-10#Text>).

8. Обсяг освітньої програми та окремих освітніх компонентів (у кредитах Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи) реалістично відбиває фактичне навантаження здобувачів, є відповідним для досягнення цілей та програмних результатів навчання.

Відповідно до Положення про формування, затвердження та оновлення освітніх програм у ЛНАУ (<https://u.to/R3uGw>) обсяг ОНП підготовки докторів філософії має становити 30-60 кредитів ЄКТС. Обсяг освітньої програми «Галузеве машинобудування» докторів філософії становить 53 кредити ЄКТС. ОК8 «Педагогічна практика» становить 3 кредити ЄКТС, ОК1, ОК3-ОК6 – по 4 кредити ЄКТС, ОК2 та ОК7 – по 8 кредитів ЄКТС; вибіркові дисципліни мають обсяг від 4 до 6 кредитів ЄКТС. Обсяг ОК обговорюється на засіданні випускової кафедри, на методичній раді факультету та погоджується з навчально-методичним відділом забезпечення якості вищої освіти ЛНАУ. На аудиторну роботу аспірантів відводиться не менше 1/3 від загального часового обсягу освітньої компоненти. Інша частина часу відводиться на самостійну роботу, що сприяє формуванню майбутнього доктора філософії як самодостатнього дослідника. Впродовж перших чотирьох семестрів навчання здобувачі вищої освіти оволодівають освітніми компонентами ОНП, для яких передбачена аудиторна робота, а в п'ятому семестрі вони проходять педагогічну практику. Під час вивчення дисциплін середнє навантаження на аспіранта складає 11-14 кредитів ЄКТС на семестр. Аналіз навчального плану та розкладу занять аспірантів показав, що на аудиторні заняття в середньому припадає 13 академічних годин на тиждень.

9. У разі здійснення підготовки здобувачів вищої освіти за дуальною формою освіти структура освітньої програми та навчальний план узгоджені із завданнями та особливостями цієї форми здобуття освіти.

У 2021-2022 навчальному році в рамках заявленої ОНП підготовка здобувачів за дуальною формою освіти не здійснюється. При цьому, відповідно до наказу МОНУ від 15.10.2019 р. №1296 Львівський НАУ включено до переліку ЗВО України, які приймають участь у пілотному проекті запровадження дуальної форми здобуття вищої освіти. Відповідно до цього, в університеті розроблено та прийняте тимчасове положення «Про дуальну форму здобуття вищої та фахової передвищої освіти» (<http://lnau.edu.ua/lnau/index.php/uk/navchchas/zagalpolog.html>). Для забезпечення дуальної форми освіти за заявленою ОНП «Галузеве машинобудування» між університетом та підприємствами машинобудівного напрямку укладено 11 угод про співпрацю. Дуальна форма освіти може бути впроваджена для заочної форми підготовки здобувачів, тема наукового дослідження яких пов'язана з місцем їх праці.

Загальний аналіз щодо Критерію 2:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 2.

Зміст ОП має чітку структуру; освітні компоненти програми становлять логічну взаємопов'язану систему та в сукупності дають можливість досягти заявлених цілей та ПРН. Зміст ОП відповідає предметній області визначеної для неї спеціальності. Для ОП запропоновано вибіркові ОК, що враховують потреби професійної підготовки та індивідуальні наукові інтереси здобувачів у межах тематики наукових шкіл ЗВО, які у цілому відповідають науковим темам здобувачів. ОП передбачає можливість для формування індивідуальної освітньої траєкторії, зокрема через індивідуальний вибір здобувачами вищої освіти навчальних дисциплін у обсязі, передбаченому законодавством. Продемонстровано зручні та зрозумілі процедури вибору вибірових дисциплін. Сильною стороною ОП є системний підхід до організації проходження педагогічної практики здобувачів, яка дозволяє здобути компетентності, необхідні для подальшої професійної діяльності. ОП повною мірою передбачає використання різноманітних методів набуття здобувачами вищої освіти соціальних навичок (soft skills), які відповідають заявленим цілям та ПРН. Під час спілкування здобувачі продемонстрували, що вони обізнані з поняттям соціальних навичок та їх роллю у професійній діяльності, проявили високу комунікабельність, стресостійкість та вміння спілкування на професійну тематику. Обсяг ОП та її окремих освітніх компонентів, як у формі аудиторної, так і самостійної роботи, відповідає нормативним вимогам, цілям ОП та спроможний забезпечити досягнення ПРН.

Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 2.

Шифри та назви професій, зазначені у відомостях самооцінювання не відповідають тим, що визначені у Національному класифікаторі України (<https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va327609-10#Text>). Рекомендовано переглянути та виправити перелік професій у відповідності до поточної редакції Класифікатору від 25.10.2021 р.

Рівень відповідності Критерію 2.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 2.

Структура, обсяг та зміст ОП у контексті Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук повністю відповідають предметній області визначеної для неї спеціальності, а також відповідають нормативним вимогам, цілям ОП та спроможні забезпечити досягнення ПРН. ЕГ робить висновок, що ОП «Галузеве машинобудування» за третім (освітньо-науковим) рівнем вищої освіти відповідає Критерію 2 з недоліками, що не є суттєвими.

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

1. Правила прийому на навчання за освітньою програмою є чіткими та зрозумілими, не містять дискримінаційних положень та оприлюднені на офіційному веб-сайті закладу вищої освіти.

Правила прийому на навчання на поточний рік, затверджені відповідним чином, оприлюднені на офіційному сайті закладу вищої освіти (<http://lnau.edu.ua/lnau/index.php/uk/students/pravulaprujomy.html>), разом із додатком до них, що регулює правила вступу до аспірантури та докторантури (<http://surl.li/bhtzm>). Інформація викладена доступно та чітко, та не містить ознак дискримінації потенційних абітурієнтів. Основні положення правил прийому додатково викладені на сторінці аспірантури та докторантури (<http://lnau.edu.ua/lnau/index.php/uk/nd/asptadok.html>).

2. Правила прийому на навчання за освітньою програмою враховують особливості самої освітньої програми.

У відповідності до Правил прийому до аспірантури і докторантури ЛНАУ (<http://surl.li/bhtzm>), вступ на навчання за ступенем вищої освіти доктора філософії здійснюється для осіб, що здобули вищу освіту за рівнем магістра або освітньо-кваліфікаційним рівнем спеціаліста. Всі вступники, крім загальних документів, в обов'язковому порядку, подають список опублікованих праць за напрямом ОНП, або реферат із рецензією потенційного наукового керівника. Програми вступних іспитів з іноземної мови та вступного іспиту зі спеціальності, за результатами яких проводиться зарахування, містяться на сайті закладу вищої освіти (<http://lnau.edu.ua/lnau/index.php/uk/nd/asptadok.html>). За умов наявності у вступника сертифіката тестів TOEFL, International English Language Testing System, DELF, DALF, чи сертифікатів Cambridge English Language Assessment, TestDaF (не нижче рівня B2 Загальноєвропейських рекомендацій з мовної освіти чи аналогічного рівня), вступник звільняється від складання вступного іспиту з іноземної мови. Аналіз програми вступного іспиту зі спеціальності продемонстрував відсутність у ній чітких критеріїв оцінювання та структури іспиту, наявність дисциплін ступеня вищої освіти бакалавр «Технологія конструкційних матеріалів», «Контрольно-вимірювальні прилади». Під час проведення зустрічі зі здобувачами освіти, було уточнено, що цей іспит проводиться у письмовій формі - абітурієнт отримує білет з 5 запитаннями, відповіді на які, захищає перед комісією. В цілому, особливості самої освітньої програми враховані у правилах прийому на навчання.

3. Визначені чіткі та зрозумілі правила визнання результатів навчання, отриманих в інших закладах освіти, зокрема під час академічної мобільності, що відповідають Конвенції про визнання кваліфікацій з вищої освіти в Європейському регіоні (Лісабон, 1997 р.), є доступними для всіх учасників освітнього процесу та послідовно дотримуються під час реалізації освітньої програми.

Заклад вищої освіти визнає результати навчання, отримані в інших закладах вищої освіти, у тому числі, за програмами академічної мобільності, згідно «Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність у ЛНАУ», «Положення про порядок визначення академічної різниці та перезарахування результатів навчання (навчальних дисциплін) у ЛНАУ» та «Положення про порядок відрахування, поновлення та переведення студентів до ЛНАУ», що є у загальному доступі на сайті університету (<http://lnau.edu.ua/lnau/index.php/uk/navchchas/zagalpolog.html>). Форми, завдання та засоби реалізації права на академічну мобільність є зрозумілими та доступними, відповідають принципам академічної свободи. Прозорість визнання результатів навчання, отриманих під час академічної мобільності, забезпечується інформаційними пакетами навчальних дисциплін (українською та англійською мовами), єдиною системою вимірювання обсягу навчального навантаження, дво (або трьо-) сторонніми договорами між закладами вищої освіти, іншими документами (<http://surl.li/bhzdh>). Згідно «Положення про організацію освітнього процесу для здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії у ЛНАУ» (<http://surl.li/apfjx>), за умов наявності дійсного сертифікату загальноєвропейських рекомендацій з мовної освіти, аспірант має право на зарахування відповідних кредитів з дисципліни «Наукова іноземна мова». На момент проведення акредитаційної експертизи випадків такого визнання не було.

4. Визначені чіткі та зрозумілі правила визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті, які є доступними для всіх учасників освітнього процесу та послідовно дотримуються під час реалізації освітньої програми.

При визнанні результатів навчання, що отримані у неформальній освіті, заклад вищої освіти користується «Тимчасовим положенням про порядок визнання у ЛНАУ результатів навчання, отриманих у неформальній освіті» (<http://surl.li/bhzdd>). Процедура визнання таких результатів є простою та зрозумілою, доступна для здобувачів вищої освіти всіх рівнів, незалежно від навчальної дисципліни. За заявою здобувача вищої освіти, визнання таких результатів (за всією дисципліною чи за окремим програмним результатом навчання) проводиться спеціально призначеною предметною комісією, у семестрі, що передує тому, в якому вивчається дисципліна, що пропонується до перезарахування. На момент проведення акредитаційної експертизи випадків такого визнання не було, хоча, здобувачі вищої освіти, під час особистого спілкування, підтвердили обізнаність з наявністю такої процедури та своїми правами і можливостями.

Загальний аналіз щодо Критерію 3:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 3.

Правила прийому на навчання, оприлюднені на офіційному сайті закладу вищої освіти у загальному доступі, із додатком до них, що регулює правила вступу до аспірантури та докторантури не містить ознак дискримінації потенційних абітурієнтів. Правила прийому є чіткими та прозорими. На своєму сайті заклад вищої освіти забезпечує

наявність та оновлення матеріалів, що регулюють доступ до освітньо-наукової програми та правила визнання результатів навчання, отриманих у інших закладах вищої освіти, у тому числі, за неформальною освітою.

Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 3.

Програма вступного іспиту зі спеціальності не містить необхідної інформації щодо структури вступного випробування, його виду та критеріїв оцінювання. Перелік дисциплін, винесених на іспит містить бакалаврські навчальні дисципліни. Експертна група пропонує зазначити у програмі вступного іспиту зі спеціальності чіткі критерії оцінювання, порядок проведення іспиту та оновити перелік дисциплін, що входять до цієї програми, за рахунок навчальних дисциплін ступеня вищої освіти магістр. Також, експертна група рекомендує заохочувати аспірантів до здобуття результатів навчання, що можуть бути отримані отримані під час академічної мобільності чи неформальної освіти, шляхом поєднання наукового стажування та вивчення навчальних дисциплін у міжнародних закладах вищої освіти, з якими у ЛНАУ є численні договори про співпрацю.

Рівень відповідності Критерію 3.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 3.

Освітньо-наукова програма відповідає критерію за всіма підкритеріями. Сайт закладу вищої освіти містить необхідні покликання, що містять повну та актуальну інформацію, у тому числі, щодо правил прийому та визнання результатів навчання. Вказані не суттєві недоліки не несуть системного характеру, та можуть бути виправлені у короткій строк.

Критерій 4. Навчання і викладання за освітньою програмою:

1. Форми та методи навчання і викладання сприяють досягненню заявлених у освітній програмі цілей та програмних результатів навчання, відповідають вимогам студентоцентрованого підходу та принципам академічної свободи.

Форми та методи навчання і викладання сприяють досягненню заявлених у освітній програмі цілей та програмних результатів навчання. При викладанні компонентів ОНП «Галузеве машинобудування», відповідно до Положення про організацію освітнього процесу для здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії у ЛНАУ (<https://u.to/cxnuGw>) підготовка здійснюється заочною (денна та вечірня) і заочною формами. В залежності від специфіки навчальної дисципліни застосовують форми та методи навчання (лекції, семінари, практичні), заняття з викладачем, самостійну роботу, педагогічну практику. Викладачі впроваджують в учбовий процес інтерактивні засоби навчання. Обрання форм та методів навчання відбувається за ініціативою викладача, що є ознакою академічної свободи і сприяє ефективному засвоєнню матеріалу та відповідає вимогам студентоцентрованого підходу. В результаті співбесіди з'ясували, що програмні пакети, що використовуються при проведенні лабораторних занять всі мають ліцензію. Під час карантинних заходів для забезпечення навчального процесу використовують ліцензійний програмний продукт MOODLE http://www.lnau.edu.ua/lnau/attachments/2685_%D0%A2%D0%B8%D0%BC%D1%87%D0%B0%D1%81%D0%BE%D0%B2%D0%B5%20%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%20%D0%BE%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D1%96%D0%B7%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%8E%20%D0%BE%D1%81%D0%B2%D1%96%D1%82%D0%BD%D1%8C%D0%BE%D0%B3%D0%BE%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%86%D0%B5%D1%81%D1%83%20%D0%B2%20%D1%83%D0%BC%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%85%20%D0%BF%D0%B0%D0%BD%D0%B4%D0%B5%D0%BC%D1%96%D1%97,%20%D0%B7%D1%83%D0%BC%D0%BE%D0%B2%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%BE%D1%97%20%20COVID-19.pdf. Лекції (офлайн чи онлайн) проводять з використанням засобів мультимедіа, практикуються лекції-бесіди. Практичні (семінарські) заняття передбачають виконання індивідуальних завдань, проведення дискусій, використання програмного забезпечення та комп'ютерної техніки. Виконання індивідуальних завдань спрямоване на розвиток аналітичних навичок. Форми і методи навчання зазначені в силабусах і робочих програмах навчальних дисциплін. Силабуси розміщені на сайті університету (<http://lnau.edu.ua/lnau/index.php/uk/nd/asptadok.html>). Навчально-методичне забезпечення дисциплін розміщене на платформі MOODLE. Форми і методи навчання відповідають специфіці ОНП. В ЛНАУ реалізовано студентоцентрованої підхід. ЗВО забезпечує і підтримує можливість для НПП викладання відповідно до принципів академічної свободи.

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

У ЛНАУ відбувається інформування здобувачів освітнього процесу про освітній процес. Усі учасники освітнього процесу можуть ознайомитись з цілями, програмними результатами навчання, порядком та критеріями оцінювання у межах окремих освітніх компонентів у формі силабусів, робочих навчальних програм, які знаходяться у вільному доступі на сайті університету, а також під час бесід з викладачами, які безпосередньо викладають дисципліни. В університеті проводиться анкетування аспірантів, яке дозволяє встановити рівень задоволеності освітнім процесом. Його результати (<http://www.lnau.edu.ua/lnau/index.php/uk/navchchas/orgkontrol2017/anketresult.html>) не виявили проявів незадоволення аспірантів методами навчання і викладання. У ході навчання аспірантів значну увагу надано якісній трансформації освітнього середовища, розширенню їх автономії, що передбачає нові підходи до розроблення програм дисциплін, зміщення акцентів з викладання на навчання. Це відповідає вимогам студентоцентрованого підходу, за якого аспірант стає центральною фігурою освітнього процесу, бере на себе частину відповідальності за навчання. Ознаками студентоцентрованого підходу є: право вибору здобувачами форми навчання, у тому числі за допомогою дистанційної комунікації; залучення здобувачів освіти до формування ОНП через участь у робочих групах; право вибору здобувачами дисциплін; методичний та організаційний супровід здобувачів освіти з боку працівників відділу аспірантури та докторантури, наукових керівників та викладачів на засадах ввічливості і взаємоповаги; наявність процедур реагування на скарги аспірантів; налагодження зворотного зв'язку з аспірантами через опитування, особисті їх звернення до гаранта та наукового керівника. На початку кожного семестру завідувач аспірантурою, завідувач випускової кафедри надають аспірантам консультації щодо організації освітнього процесу, роз'яснюють, які форми і методи навчання сприяють опануванню ОНП.

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

Викладачі оновлюють зміст освіти (ОК) на основі найновітніших досягнень і сучасних практик в області галузевого машинобудування. Зміст освітніх компонентів за даною ОНП формується та оновлюється на основі результатів наукових досліджень, що проводяться безпосередньо на кафедрі та у співробітництві з потужними науковими та практичними центрами. Оновлення ОНП, освітніх компонентів та їх змісту здійснюється за встановленою процедурою, за додержанням якої відповідає методичний відділ університету (<http://lnau.edu.ua/lnau/index.php/uk/navchchas/navmet2018.html>). За час реалізації ОНП викладачі оновлюють зміст освітніх компонентів за рахунок участі в проведенні самостійних наукових досліджень з питань галузевого машинобудування, а також участю в проведенні рецензування та опонування дисертаційних робіт за спеціальністю 133 «Галузеве машинобудування» та розробкою методичних основ та положень з елементами досліджень - наказ ректора ЛНАУ №75 від 13.05.2019 «Положення про формування, затвердження та оновлення освітніх програм та оновлення освітніх програм у Львівському національному аграрному університеті» п.п.1.3.4., п.3,п.4. Наказ №141 від 27.06.2017 Положення про порядок підготовки та видання методичної та навчальної літератури у Львівському національному аграрному університеті (<http://lnau.edu.ua/lnau/index.php/uk/navchchas/zagalpolog.html>). ВК.8 «Сучасні методи аналізу міцності матеріалів і конструкцій», ОК6 «Методи інженерних обчислень та практичне забезпечення їх реалізації». Інформація щодо цілей, змісту результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання, зазначених у «Положенні про критерії, правила і процедури оцінювання здобувачів вищої освіти ЛНАУ» (<http://lnau.edu.ua/lnau/index.php/uk/navchchas/zagalpolog.html>) відображена в ОНП, яка затверджується і оприлюднюється на сайті до початку вступної кампанії (<http://lnau.edu.ua/lnau/index.php/uk/nd/asptadok.html>). Для аспірантів інформація в межах окремих ОК надається постійно шляхом ознайомлення з навчальними планами, силабусами, курсами лекцій, через консультації у відділі аспірантури та докторантури, під час занять. Інформація доступна у друкованих та електронних формах, а також на сайті університету. Для кожної дисципліни викладачі один раз на рік розробляють/оновлюють навчально-методичні комплекси. Силабуси розміщені на сайті університету за адресою <http://lnau.edu.ua/lnau/index.php/uk/nd/asptadok.html>, завдяки чому вони доступні стейкхолдерам, роботодавцям та академічній спільноті. Навчально-методичні комплекси з усіх дисциплін розміщені на платформі MOODLE (<https://moodle.lnau.edu.ua/course/index.php?categoryid=345>), доступ до якого кожен аспірант отримує на початку навчання у вигляді персонального логіна і пароля. Розклади занять розробляють на кожен семестр. Їх затверджують наказом ректора і оприлюднюють на сайті за адресою: <http://lnau.edu.ua/lnau/index.php/uk/nd/asptadok.html>.

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

Викладачі оновлюють зміст освіти (ОК) на основі найновітніших досягнень і сучасних практик в області галузевого машинобудування. Зміст освітніх компонентів за даною ОНП формується та оновлюється на основі результатів наукових досліджень, що проводяться безпосередньо на кафедрі та у співробітництві з потужними науковими та практичними центрами. Оновлення ОНП, освітніх компонентів та їх змісту здійснюється за встановленою процедурою, за додержанням якої відповідає методичний відділ університету (<http://lnau.edu.ua/lnau/index.php/uk/navchchas/navmet2018.html>). За час реалізації ОНП викладачі оновлюють зміст освітніх компонентів за рахунок участі в проведенні самостійних наукових досліджень з питань галузевого машинобудування, а також участю в проведенні рецензування та опонування дисертаційних робіт за спеціальністю 133 «Галузеве машинобудування» та розробкою методичних основ та положень з елементами досліджень

(<http://lnau.edu.ua/lnau/index.php/uk/navchchas/navmet2018.html>). ВК.8 “Сучасні методи аналізу міцності матеріалів і конструкцій”, ОК6 “Методи інженерних обчислень та практичне забезпечення їх реалізації”. Інформація щодо цілей, змісту результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання, зазначених у «Положенні про критерії, правила і процедури оцінювання здобувачів вищої освіти ЛНАУ» (<http://lnau.edu.ua/lnau/index.php/uk/navchchas/zagalpolog.html>) відображена в ОНП, яка затверджується і оприлюднюється на сайті до початку вступної кампанії (<http://lnau.edu.ua/lnau/index.php/uk/nd/asptadok.html>). Для аспірантів інформація в межах окремих ОК надається постійно шляхом ознайомлення з навчальними планами, силабусами, курсами лекцій, через консультації у відділі аспірантури та докторантури, під час занять. Інформація доступна у друкованих та електронних формах, а також на сайті університету. Для кожної дисципліни викладачі один раз на рік розробляють/оновлюють навчально-методичні комплекси. Силабуси розміщені на сайті університету за адресою <http://lnau.edu.ua/lnau/index.php/uk/nd/asptadok.html>, завдяки чому вони доступні стейкхолдерам, роботодавцям та академічній спільноті. Навчально-методичні комплекси з усіх дисциплін розміщені на платформі MOODLE (<https://moodle.lnau.edu.ua/course/index.php?categoryid=345>), доступ до якого кожен аспірант отримує на початку навчання у вигляді персонального логіна і пароля. Розклади занять розробляють на кожен семестр. Їх затверджують наказом ректора і оприлюднюють на сайті за адресою: <http://lnau.edu.ua/lnau/index.php/uk/nd/asptadok.html>

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

Навчання, викладання і наукові дослідження в ЛНАУ пов'язані з визначеною інституційною політикою та стратегією інтернаціоналізації. У рамках підготовки здобувачів освіти за даною ОНП діють договори про співпрацю з науковими та навчальними закладами Польщі, Німеччини, Словаччини, Австрії, діють програми Erasmus (<http://lnau.edu.ua/lnau/index.php/uk/nd/vmz.html>), (<http://lnau.edu.ua/lnau/index.php/uk/nd/vmz/tempus-project-lagos.html>) які забезпечують мобільність аспірантів та викладачів, які проходять стажування та навчання у наукових центрах та закладах вищої освіти зарубіжжя. Інтернаціоналізація діяльності за даною ОНП спрямована на участь аспірантів і викладачів у програмах міжнародного академічного обміну та міжнародних освітніх програмах і грантах, що дозволяє отримувати стипендії на навчання та проведення наукових досліджень за кордоном. Поглибленню співпраці із закордонними освітньо-науковими установами сприяє стратегія інтернаціоналізації ЛНАУ (<http://lnau.edu.ua/lnau/index.php/uk/navchchas/zagalpolog.html>). Аспіранти університету мають змогу брати участь у програмах академічної мобільності згідно з Положенням про порядок реалізації права на академічну мобільність (<http://lnau.edu.ua/lnau/index.php/uk/navchchas/zagalpolog.html>), зокрема в рамках двосторонніх договорів ЛНАУ із зарубіжними установами (<http://lnau.edu.ua/lnau/index.php/uk/vmz/mignardogovir.html>), яких укладено більше 50. Аспіранти Нестер Б. пройшов закордонне стажування у Краківському с.-г. університеті ім. Г. Коллонтая, П. Сивулька - у Люблінському природничому університеті, Г. Худавердян - у Бидгошській Політехніці (Польща). Інтернаціоналізація діяльності університету у контексті реалізації ОНП проявляється через: закордонні стажування викладачів (табл. 2 самоаналізу); роботу на посадах запрошених професорів у закордонних університетах (д.т.н. І. Керницький, д.т.н. А. Чабан); виконання спільних міжнародних наукових проектів (к.т.н. В. Боярчук); участь у міжнародних конференціях; участь зарубіжних вчених у наукових заходах в ЛНАУ; видання міжнародного наукового збірника «ТЕКА». До видання збірників «Вісник ЛНАУ. Серія: Агроінженерні дослідження» та ТЕКА як члени редакційної колегії залучені зарубіжні вчені. ОНП “Галузеве машинобудування” передбачає ознайомлення здобувачів освіти із світовими науковими здобутками в галузі машинобудування <http://lnau.edu.ua/lnau/index.php/uk/nd/vmz.html>

Загальний аналіз щодо Критерію 4:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 4.

Позитивною практикою є діджиталізація освітнього процесу з використанням MOODLE та Office 365, участь викладачів і здобувачів у міжнародних програмах Erasmus+

Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 4.

У силабусах окремих ОК, зокрема ВК.8 “Сучасні методи аналізу міцності матеріалів і конструкцій”, ОК6 “Методи інженерних обчислень та практичне забезпечення їх реалізації” наведено застарілі джерела переліку рекомендованої літератури. Рекомендація: Оновити переліки рекомендованих джерел в силабусах освітніх компонентів.

Рівень відповідності Критерію 4.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 4.

Зважаючи на те, що виявлені дрібні недоліки у контексті критерію 4 не є суттєвими і можуть бути усунені в короткий термін, ЕГ дійшла до висновків, що ОНП “Галузеве машинобудування” та освітня діяльність за цією програмою загалом відповідають визначеному критерію.

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

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

У відповідності з «Положення про організацію освітнього процесу для здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії у ЛНАУ», (<http://lnau.edu.ua/lnau/index.php/uk/nd/asptadok.html>) контрольні заходи включають поточний (практичні, семінарські, лабораторні) та підсумковий контроль; семестровий контроль і атестацію. Прозорість та зрозумілість контрольних заходів досягається чітко прописаною процедурою контрольних заходів «Положення про критерії оцінювання знань та вмінь студентів ЛНАУ» (<http://lnau.edu.ua/lnau/index.php/uk/navchchas/zagalpolog.html>), критеріїв оцінювання, дійсненням адміністративних перевірок точності проведення виписаних процедур. Процедуру проведення контрольних заходів та критеріїв оцінювання навчальних досягнень наведена в робочих програмах дисциплін та силабусах <http://lnau.edu.ua/lnau/index.php/uk/navchchas/osvprog20181/proektosvprog.html>. Інформація про форми контрольних заходів та дату, час, критерії оцінювання, також доводяться до здобувачів вищої освіти на початку семестру кожним викладачем окремої дисципліни на першій лекції чи практичному занятті. На підставі інтерв'ю можливо стверджувати, що у цілому здобувачі задоволені процедурами інформування про форми контрольних заходів та критерії оцінювання навчальних досягнень. Розклад контрольних заходів оприлюднюється на офіційному вебсайті університету на сторінці.

2. Форми атестації здобувачів вищої освіти відповідають вимогам стандарту вищої освіти (за наявності).

Оцінювання навчальних досягнень здобувачів забезпечують «Положення про критерії оцінювання знань та вмінь студентів ЛНАУ», «Положення про організацію освітнього процесу для здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії у ЛНАУ», «Положення про порядок підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у ЛНАУ» (<http://lnau.edu.ua/lnau/index.php/uk/nd/asptadok.html>), подання потрібної інформації в ОНП, навчальному плані, робочих програмах і силабусах дисциплін. Остаточним результатом навчання аспірантів/здобувачів є повне виконання освітньо-наукової програми, необхідний набір опублікованих по результатам досліджень наукових праць, апробація результатів на наукових конференціях, оформлена участь у виконанні зареєстрованих тем наукових досліджень, належним чином оформлений рукопис дисертації та представлення її на науково-методичний семінар або до розгляду в Спеціалізовану вчену раду. Хоча стандарт вищої освіти третього рівня за спеціальністю 133 Галузеве машинобудування відсутній, але форми атестації відповідають загальноприйнятим для освітньо-наукового рівня. Оцінювання проводиться за національною шкалою (відмінно, добре, задовільно, незадовільно, зараховано, не зараховано) і 100 бальною шкалою. Результати складання іспитів і заліків заносять в екзаменаційну відомість, залікову книжку, навчальну картку здобувача. Виконання освітньої і наукової складових ОНП відображається в індивідуальному плані аспіранта. Аспірант звітує двічі на рік на кафедрі, де закріплений, готуючи проміжний і підсумковий звіти. Підсумки атестації затверджуються на засіданні вченої ради факультету механіки, енергетики та інформаційних технологій.

3. Визначено чіткі і зрозумілі правила проведення контрольних заходів, що є доступними для усіх учасників освітнього процесу, забезпечують об'єктивність екзаменаторів, зокрема включають процедури запобігання та врегулювання конфлікту інтересів, визначають порядок оскарження результатів контрольних заходів і їх повторного проходження, та послідовно дотримуються під час реалізації освітньої програми.

Інформація про форми контрольних заходів і критерії оцінювання відображається у Положеннях, освітньо-науковій програмі, навчальному плані, робочих програмах і силабусах дисциплін (<http://lnau.edu.ua/lnau/index.php/uk/nd/asptadok.html>). Ця інформація зафіксована і в індивідуальному навчальному плані здобувача. Необхідні матеріали доводять аспіранту на перших заняттях через навчальні матеріали, розміщені в навчальній платформі MOODLE (<https://moodle.lnau.edu.ua>). Робочі програми дисциплін містять інформацію про максимально можливу кількість балів за окремі теми. Іспити складаються у період екзаменаційних сесій, заліки – до початку сесій. Розклад екзаменаційної сесії розміщують на стенді відділу

аспірантури і докторантури, доводять до аспірантів через систему особистих комунікацій (електронна пошта, месенджер Viber, ін.). Інформація про типи завдань і критерії їх оцінювання повідомляється здобувачам на початку викладання дисципліни. Результати підсумкового контролю доводяться до відома здобувачів освіти екзаменатором у день екзамену чи заліку. Терміни звітування аспірантів про виконання індивідуального плану роботи затверджуються розпорядженням ректора університету за кілька тижнів до проведення звітування. Інформація про термін і форму проведення відповідної атестацій та критерії її оцінювання доводиться до відома аспіранта науковим керівником. Порядок оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів визначено «Положення про контрольні заходи», Випадків оскарження результатів контрольних заходів на ОНП «Галузеве машинобудування» не було.

4. У закладі вищої освіти визначено чіткі та зрозумілі політика, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності, що послідовно дотримуються всіма учасниками освітнього процесу під час реалізації освітньої програми. Заклад вищої освіти популяризує академічну доброчесність (насамперед через імплементацію цієї політики у внутрішню культуру якості) та використовує відповідні технологічні рішення як інструменти протидії порушенням академічної доброчесності.

У ЛНАУ існує комплекс профілактичних заходів протидії порушенням академічної доброчесності які полягають в: - інформуванні здобувачів вищої освіти, викладачів і науковців про положення Кодексу академічної доброчесності, інформації з інших джерел та недопущення плагіату, а також правил опису джерел та оформлення цитувань; - проведенні для здобувачів вищої освіти заходів із питань наукової етики і недопущення академічного плагіату. Спеціалізованими вченими радами, створеними при ЛНАУ, при розгляді документів здобувачів наукових ступенів звертається увага на запобігання академічному плагіату та його своєчасне виявлення, бібліотека забезпечує перевірку дисертаційних робіт на плагіат за допомогою програми Unicheck, на етапі підготовки експертних висновків враховуються довідки про перевірку дисертацій на наявність плагіату. Дисертаційні роботи зберігається у відкритому доступі на офіційному вебсайті ЛНАУ протягом трьох місяців з дати набрання чинності наказу МОН України про видачу здобувачеві диплома доктора філософії.

Загальний аналіз щодо Критерію 5:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 5.

Позитивних практик у контексті критерію 5 не виявлено

Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 5.

На сайті ЛНАУ бажано зробити більш доступним і зрозумілим інформаційний доступ для третього освітньо-наукового рівня.

Рівень відповідності Критерію 5.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 5.

Зважаючи на те, що виявлені дрібні недоліки у контексті критерію 5 не є суттєвими і можуть бути усунені в короткий термін, ЕГ дійшла до висновків, що ОНП «Галузеве машинобудування» та освітня діяльність за цією програмою загалом відповідають визначеному критерію.

Критерій 6. Людські ресурси:

1. Академічна та/або професійна кваліфікація викладачів, задіяних до реалізації освітньої програми, забезпечує досягнення визначених відповідною програмою цілей та програмних результатів навчання.

Викладання дисциплін, що формують фахові компетентності за ОНП Галузеве машинобудування на 100% забезпечується досвідченими науково-педагогічними працівниками, які мають профільну освіту та публікації за

напрямом своїх дисциплін <http://lnau.edu.ua/lnau/index.php/uk/f-s/mex/kafmash2020/kolkafmash2020.html>. ЕГ, опрацювавши профілі викладачів, фіксує достатній рівень професійної та академічної відповідності викладачів цілям та ПРН за ОНП <http://lnau.edu.ua/lnau/index.php/uk/f-s/mex/kafmash2020/kolkafmash2020.html>), (<http://lnau.edu.ua/lnau/index.php/uk/f-s/mex/kafmash2020/naukmash2020.html>). Викладачі мають відповідний науковий ступінь та публікаційну активність у фахових виданнях та виданнях в базах даних Scopus, а також мають досвід продукування нових ідей, розв'язання комплексу проблему галузі професійної та дослідницької діяльності, володіють методологією наукової та педагогічної діяльності, а також мають досвід проведення власного наукового дослідження, результати якого мають концептуальний характер в галузевому машинобудуванні.

2. Процедури конкурсного добору викладачів є прозорими і дозволяють забезпечити необхідний рівень їхнього професіоналізму для успішної реалізації освітньої програми.

Для забезпечення освітнього процесу добір викладачів відбувається на конкурсній основі відповідно до відповідно до ст. 35, 43, 55 Закону України «Про вищу освіту», Статуту Університету (<http://lnau.edu.ua/lnau/index.php/uk/inform/statyt.html>) та Положення про проведення конкурсного відбору на заміщення вакантних посад науково-педагогічних працівників та укладання з ними трудових договорів (<http://lnau.edu.ua/lnau/index.php/uk/navchchas/zagalpolog.html>), (<http://lnau.edu.ua/lnau/index.php/uk/rektorato70415/vchenradlnau/zasvchenrad/7218-zasvchenrad250221.html>), (<http://lnau.edu.ua/lnau/index.php/uk/inform/ystanovdok.html>). Обрання викладачів здійснюється на конкурсній основі. На сайті ЛНАУ розміщують оголошення про умови конкурсу, а також в засобах масової інформації. Кандидатури претендентів обговорюють на засіданні конкурсної комісії. Щоб визначити рівень кваліфікації кандидата йому можуть запропонувати проведення пробних занять. Наукові керівники аспірантів призначаються з врахуванням наукових інтересів здобувачів. В ЛНАУ створені умови що дозволяють здійснити добір кращих викладачів та в повній мірі забезпечити освітній процес за відповідною освітньою програмою.

3. Заклад вищої освіти залучає роботодавців до організації та реалізації освітнього процесу.

Роботодавці залучені до організації та реалізації освітнього процесу в ЛНАУ. За результатами інтерв'ю з роботодавцями ЕГ дізнались, що в модернізації ОК навчальної дисципліни “Комп'ютерний інжиніринг і моделювання сільськогосподарської техніки” брав участь генеральний конструктор АТ “Ельворті” Кваша Юрій Леонідович. Із спілкування з роботодавцями стало відомо, що директор ПНВП “Мікротех” Крамаренко Борис Павлович приймав участь у формуванні сучасної лабораторії для здобувачів за ОНП “Галузеве машинобудування”, та приймав участь у розробці навчальної дисципліни “Сучасні методи та засоби вимірювань фізичних величин”. Директор ТзОВ “Сі Еф Ті” Онишко Євгенія Володимирівна підтвердила свою участь в розробці ОНП “Галузеве машинобудування”, та запропонувала ширше використовувати програму SolidWorks здобувачами освіти для розрахунку і проектування сільськогосподарської техніки.

4. Заклад вищої освіти залучає до аудиторних занять професіоналів-практиків, експертів галузі, представників роботодавців.

Під час акредитаційної експертизи в ході співбесід зі здобувачами, викладачами, адміністративним персоналом та представниками роботодавців було з'ясовано, що ЛНАУ практикує залучення представників роботодавців, та провідних фахівців в галузі до проведення аудиторних занять. На даній ОНП залучення професіоналів - практиків та представників роботодавців до навчального процесу значною мірою реалізується під час виконання аспірантами наукових досліджень. 16.06.2021 р. на базі Центру зварювання «Фроніус» відбувся семінар «Сучасні технології електродугового зварювання» за участю викладачів і аспірантів факультету, який провів представник ТОВ «Фроніус Україна» Ю. Талабко (<https://www.facebook.com/mechLNAU>). 01.12.2021 р. представник компанії LEMKEN О. Олексюк провів заняття на тему: «Обробіток ґрунту культиваторами Kristall/Karat/Topas», де особливу увагу було зосереджено на способах підвищення зносостійкості робочих органів (<https://www.facebook.com/mechLNAU>). 17.12.2021 р. сертифікований викладач заводу-виробника тракторів FENDT І. Кандирін для викладачів, аспірантів та студентів прочитав лекцію на тему «Система очищення відпрацьованих газів». 24.12.2021 р. представник компанії «Агросем» провів заняття «Особливості конструкції, роботи та експлуатації обприскувача John Deere 4940», в якому брали участь аспіранти і студенти факультету (<http://lnau.edu.ua/lnau/index.php/uk/f-s/mex/mf.html>). Проведення із здобувачами таких занять дає змогу відслідковувати сучасні реалії машинобудування, сприяє їх професійному і науковому зростанню. Відгуки здобувачів освіти про навчальні заняття, які проводять викладачі-практики, схвальні. Доцільність залучення до аудиторних занять за ОНП професіоналів-практиків, представників роботодавців підтверджена позитивними результатами анкетування здобувачів.

5. Заклад вищої освіти сприяє професійному розвитку викладачів через власні програми або у співпраці з іншими організаціями.

Для професорсько-викладацького складу ЛНАУ створені належні умови щодо підвищення професіоналізму. В університеті в наявності відповідна матеріально-технічна база, бібліотечний фонд, Інтернет, Для підвищення наукового рівня працюють аспірантура, докторантура, спеціалізовані вчені ради з захисту дисертацій <http://lnau.edu.ua/lnau/index.php/uk/nd/specrad/tehnauk1504/skladrad1504.html> К 36.814.03, <http://lnau.edu.ua/lnau/index.php/uk/nd/specrad/specraddokfil.html> ДФ 36.814.006. Відповідно до спеціальності «Галузеве машинобудування» в університеті видається науковий журнал «Вісник Львівського національного аграрного університету» <http://lnau.edu.ua/lnau/index.php/uk/nd/rvv.html>, який є фаховим виданням в галузі технічних наук. Аспіранти, докторанти, викладачі мають можливість опублікувати результати досліджень. Раз на п'ять років всі викладачі університету проходять підвищення кваліфікації у науково-дослідних або академічних університетах. Обов'язковим є проведення відкритих лекцій викладачами з наступним обговоренням на засіданні кафедри. В ЛНАУ постійно здійснюється робота щодо професійного розвитку викладачів. Згідно з принципами академічної свободи викладач самостійно обирає місце та тематику підвищення кваліфікації. Усі задіяні в ОНП викладачі протягом останніх 5 років пройшли стажування та/або підвищення кваліфікації, а І. Керницький, А. Чабан, А.Тригуба, С. Березовецький, М. Оліскевич, Н. Городецька, О. Микитюк – стажування в ЗВО країн ЄС. На сайті університета представлений перелік університетів з якими підписано угоди про академічну мобільність http://www.lnau.edu.ua/lnau/attachments/2685_%D0%9F%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BB%D1%96%D0%BA%20%D1%83%D0%BD%D1%96%D0%B2%D0%B5%D1%80%D1%81%D0%B8%D1%82%D0%B5%D1%82%D1%96%D0%B2,%20%D0%B7%20%D1%8F%D0%BA%D0%B8%D0%BC%D0%B8%20%D0%BF%D1%96%D0%B4%D0%BF%D0%B8%D1%81%D0%Vo%D0%BD%D0%BE%20%D1%83%D0%B3%D0%BE%D0%B4%D0%B8%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%20%D0%Vo%D0%BA%D0%Vo%D0%B4%D0%B5%D0%BC%D1%96%D1%87%D0%BD%D1%83%20%D0%BC%D0%BE%D0%B1%D1%96%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%96%D1%81%D1%82%D1%8C.pdf. Викладачі, що забезпечують освітній процес за ОНП, активно опрацьовують заходи щодо власного професійного розвитку. Головними установами-партнерами в цьому є: завод ЧЗМК; АТ «Ельворті»; ТОВ «Craft innovation»; ТОВ «Аріес Україна»; ДП «NG Metal Ukraine»; ТОВ «ІМВО», ТОВ «Гульдман Україна».

6. Заклад вищої освіти стимулює розвиток викладацької майстерності.

В ЛНАУ здійснюються заходи стимулювання розвитку викладацької майстерності викладачів. Згідно колективного договору ЛНАУ, передбачено матеріальне стимулювання творчої праці та педагогічного новаторства викладачів <http://lnau.edu.ua/lnau/index.php/uk/inform/ystanovdok>. Матеріальне стимулювання здійснюється згідно з Положенням про преміювання працівників академії (Колективний договір). Стимулювання викладачів університету закладені в Положенні про критерії, правила та процедури оцінювання діяльності НПП, кафедр і факультетів ЛНАУ (<https://u.to/hSD1Gw>). В ЛНАУ застосовується механізм нематеріального заохочення (грамоти і подяки адміністрації університету та органами виконавчої влади різних рівнів). Представлення працівників університету до державних нагород та присвоєння почесних звань за високі досягнення. (інтерв'ю з керівництвом та менеджментом університету). В ЛНАУ практикують фінансову підтримку у вигляді стипендій молодим вченим, доплат, преміювань та матеріальної допомоги (Колективний договір між адміністрацією та профспілковим комітетом Львівського НАУ на 2019-2021 роки (<https://u.to/diD1Gw>)).

Загальний аналіз щодо Критерію 6:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 6.

Позитивною практикою у контексті критерію 6 можна вважати, що для оцінювання рівня кваліфікації претендента на вакантну посаду йому пропнується проведення пробного заняття.

Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 6.

Не виявлено

Рівень відповідності Критерію 6.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 6.

У контексті критерію 6 не виявлено слабких сторін, та відмічено позитивну практику стосовно обрання на вакантні посади, тому ЕГ дійшла до висновку, що ОНП «Галузеве машинобудування» та освітня діяльність за цією програмою

загалом відповідають визначеному критерію. Рекомендовано подальше удосконалення процедури конкурсного відбору НПП з урахуванням досвіду іноземних закладів освіти.

Критерій 7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси:

1. Фінансові та матеріально-технічні ресурси (бібліотека, інша інфраструктура, обладнання тощо), а також навчально-методичне забезпечення освітньої програми забезпечують досягнення визначених освітньою програмою цілей та програмних результатів навчання.

Під час проведення експертизи було організовано онлайн перегляд матеріально-технічної бази університету, у тому числі, навчальних класів та лабораторій, що безпосередньо задіяні у реалізації даної ОНП. Експертна група побачила суттєву кількість лабораторій, що обладнані, завдячуючи співпраці та угодам з постачальниками сільськогосподарської техніки, новим обладнанням таких фірм як «Horsch», «Claas», «Lemken», «Amazon» (<http://lnau.edu.ua/lnau/index.php/uk/konf/7864-news1611211.html>, <http://lnau.edu.ua/lnau/index.php/uk/f-s/mex/mf/6798-newsmeh101120.html>). Завдячуючи такій співпраці, також, обладнано лабораторії зі стендовим обладнанням, Центр зварювання «Фроніус» (<http://lnau.edu.ua/lnau/index.php/uk/f-s/mex/mf/7467-newsmehan100621.html>), лабораторію з сучасним цифровим вимірювальним обладнанням ПНВП «Мікротех» (<http://lnau.edu.ua/lnau/index.php/uk/f-s/mex/mf/5539-newsmeh0104191.html>). Переважна кількість навчальних аудиторій обладнані мультимедійною апаратурою та комп'ютерами, які підключені до мережі Інтернет. Аспіранти користуються ліцензованим програмним забезпеченням Solid Works, NX Academic – Core & CAD, NX Academic – CAE & CAM, що встановлено у комп'ютерних класах, необмежений доступ до яких аспіранти мають, як для проведення розрахунків, так і для апробації результатів своїх досліджень (<http://lnau.edu.ua/lnau/index.php/uk/f-s/mex/mf/8027-newsmeh260122.html>). Територія закладу вищої освіти має статус кампуса (студентського містечка), що передбачає наявність всієї розповсюдженої інфраструктури, а саме навчальних корпусів, спортивних залів, їдальні, гуртожитків, бібліотеки, та інших необхідних структурних підрозділів, у межах чітко окресленого простору. На території діє мережа Wi-Fi, що розповсюджується не тільки на навчальні приміщення, але і на гуртожитки. Наукова бібліотека ЛНАУ (<http://lnau.edu.ua/lnau/index.php/uk/nd/nb.html>) та її електронний каталог (<http://lnau.edu.ua/lnau/index.php/uk/naukbibl/elektronnabiblioteka.html>), за словами її директора, має значні фонди, що дозволяє здобувачам вищої освіти всіх рівнів можливість знайти необхідну їм літературу. Це можливо, у тому числі, завдяки фондам рідкісних наукових видань, що містить більше 10 000 одиниць основоположної наукової літератури на різних мовах, переважно технічного спрямування. У відкритому доступі також знаходиться більш ніж півмільйонний загальний фонд бібліотеки, низка періодичних видань, бази даних Scopus, Web of Science, ScienceDirect та різноманітні електронні каталоги, у тому числі закладів - партнерів (<http://lnau.edu.ua/lnau/index.php/uk/naukbibl/elektronnabiblioteka.html>). Для покращення організації освітнього процесу під час карантинних обмежень та забезпечення виконання навчальних планів дистанційне навчання відбувається за допомогою системи дистанційного навчання Moodle та різноманітних месенджерів (Viber, Telegram). Експертна група вважає вищезазначені матеріально-технічні ресурси достатніми для забезпечення навчального процесу за ОНП, що акредитується.

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

Під час проведення зустрічей зі здобувачами освіти, що навчаються за ОНП, представниками студентського самоврядування, профспілкового комітету, Наукового товариства студентів, аспірантів, докторантів та молодих вчених, а, також, із представниками менеджменту закладу вищої освіти, експертна група підтвердила, що доступ до всіх інформаційних ресурсів та відповідної інфраструктури є вільним та безкоштовним. Публікації аспірантів університету у Віснику ЛНАУ. Серія: Агроінженерні дослідження (ISSN 2411-3662), що включений до категорії «Б» переліку фахових видань України та у міжнародному журналі ТЕКА (ISSN 1641-7739) є також безкоштовними.

3. Освітнє середовище є безпечним для життя та здоров'я здобувачів вищої освіти, що навчаються за освітньою програмою, та дозволяє задовольнити їхні потреби та інтереси.

Оцінка стану задоволеності здобувачів вищої освіти навчальним процесом, рівнем викладання дисциплін та психологічним кліматом проводиться регулярно як закладом вищої освіти, так і представниками студентства. У закладі вищої освіти існує Положення про організацію та проведення опитування здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних працівників та інших стейкхолдерів в ЛНАУ (<http://surl.li/bkdeu>), результати яких регулярно відображаються на відповідній сторінці сайту (<http://www.lnau.edu.ua/lnau/index.php/uk/navchchas/orgkontrol2017/anketresult.html>), та, в обов'язковому порядку, розглядаються на засіданнях кафедр, що забезпечують освітній процес за ОНП, та інших структурних підрозділах університету. За інтереси здобувачів вищої освіти також відповідає Наукове товариство студентів, аспірантів та молодих вчених університету (<http://surl.li/arpfur>), спілкування з головою якого показало активну позицію товариства щодо захисту наукових інтересів здобувачів, сприяння залученню їх до міжнародною академічної спільноти, участі у різноманітних стартапах та популяризації міжнародного співробітництва.

Питаннями представництва й захисту трудових, соціально-економічних прав та інтересів здобувачів вищої освіти займається й первинна профспілкова організація студентів та аспірантів (<http://lnau.edu.ua/lnau/index.php/uk/vyhviddil/profspilkstud/skladprofkomstud.html>), яка не тільки сприяє розвитку художньої творчості, фізичної культури, спорту, туризму, а й може надавати матеріальну допомогу або сприяти в організації пільгового оздоровлення на базах відпочинку університету (оздоровчо-спортивний табір «Маяк», с. Кobleво). Заклад вищої освіти має окремий коворкінг-зал для аспірантів всіх спеціальностей, що забезпечує постійний доступ до мережі Інтернет, електронних ресурсів та баз даних. Огляд матеріально-технічної бази та спілкування зі здобувачами вищої освіти показало, що для аспірантів ОНП, що акредитується, є аналогічно об'єднана кімната у навчальному корпусі факультету механіки та енергетики, а також окрема лабораторія, що містить матеріали та обладнання для кожного конкретного дисертаційного дослідження, у тому числі й постійно діючі або довготривалі експерименти. Відокремлена територія закладу вищої освіти підвищує безпечність освітнього середовища, дозволяє спокійне проживання та перебування на території кампусу здобувачів вищої освіти різного віку.

4. Заклад вищої освіти забезпечує освітню, організаційну, інформаційну, консультативну та соціальну підтримку здобувачів вищої освіти, що навчаються за освітньою програмою.

Здобувачі вищої освіти, які навчаються за ОНП, що акредитується, та представники студентства ЛНАУ запевнили експертну групу у наявності дієвих процедур та практик комунікації між ними та університетом. Обов'язковість різноманітної підтримки здобувачів вищої освіти з боку закладу вищої освіти зафіксована у «Положенні про організацію освітнього процесу в ЛНАУ» (<http://surl.li/tvog>) та «Тимчасовому положенні про організацію освітнього процесу в умовах пандемії» (<http://surl.li/bkedi>). У закладі вищої освіти постійно діє низка підрозділів, що забезпечує організаційну, консультативну, освітню, та соціальну підтримку для здобувачів вищої освіти ЛНАУ. Комісія з надання соціально-психологічної допомоги працівникам та здобувачам освіти (<http://www.lnau.edu.ua/lnau/index.php/uk/vyhviddil/socpsyhologdoromoga20.html>) має у своєму складі не тільки практичного психолога, а й представників науково-педагогічних працівників і студентів, що дозволяє оперативно реагувати на конфліктні ситуації. Експертна група хоче зауважити наявність у закладі вищої освіти студентського капелана, члена вищезазначеного підрозділу, який за неодноразовими запевненнями самих здобувачів, є важливим елементом їх повсякденного студентського життя (<http://lnau.edu.ua/lnau/index.php/uk/vyhviddil/duhovneguttja.html>). Активну позицію щодо реалізації пропозицій здобувачів вищої освіти займає студентська самоврядна організація «Основа» (<http://lnau.edu.ua/lnau/index.php/uk/vyhviddil/ssoosnova.html>), яка, за словами її голови, забезпечує постійну та широку інформаційну підтримку для здобувачів вищої освіти за допомогою різноманітних чатів та месенджерів (Viber, Telegram). Робота деканатів, кафедр та інших структурних підрозділів університету, з якими постійно взаємодіють здобувачі вищої освіти є сталою та не містить елементів неправомірного впливу. Постійність консультативної підтримки здобувачів вищої освіти, підтримується графіком надання консультацій, який розробляють на кафедрах університету на кожен семестр. Наукові керівники, під час спілкування з експертною групою, зауважили, що регулярно використовують канали дистанційного електронного зв'язку, які дають змогу підтримувати постійний контакт з аспірантами.

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

Навчання осіб з особливими освітніми потребами у ЛНАУ регулюється Статутом закладу вищої освіти (<http://lnau.edu.ua/lnau/index.php/uk/inform/statyt.html>) та порядком супроводу (надання допомоги) осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп (<http://surl.li/aphrs>). Головний корпус та гуртожитки вже обладнані пандусами для інвалідних візків та поручнями, продовжується робота з обладнаннями ними всіх інших корпусів. Протягом останніх років було удосконалено систему дистанційного навчання, у тому числі й наповнення платформи Moodle, що містить всі необхідні навчально-методичні матеріали (<https://moodle.lnau.edu.ua/>). Для здобувачів вищої освіти, що мають дітей (у тому числі й аспірантів), передбачені особливі умови проживання у сімейних кімнатах, новорічні подарунки від первинної профспілкової організації студентів та аспірантів, путівки на санаторно-курортне лікування та відпочинок (<http://lnau.edu.ua/lnau/index.php/uk/vyhviddil/profspilkstud/skladprofkomstud.html>). На ОНП, що акредитується особи із особливими освітніми потребами не навчаються.

6. Існує чітка і зрозуміла політика і процедури вирішення конфліктних ситуацій (зокрема пов'язаних з сексуальними домаганнями, дискримінацією та/або корупцією тощо), яка є доступною для усіх учасників освітнього процесу та послідовно дотримується під час реалізації освітньої програми.

У ЛНАУ прийнято ряд документів, що регламентує вирішення конфліктних ситуацій - «Положення про розгляд звернень студентів» (<http://surl.li/bkevn>), «Положення про академічну доброчесність» (<http://surl.li/bkevs>), «Положення про порядок і процедури вирішення конфліктних ситуацій у ЛНАУ» (<http://surl.li/argff>), останнім з яких передбачено, у тому числі, порядок вирішення конфліктних ситуацій між науковим керівником та здобувачем

вищої освіти третього освітньо-наукового рівня. Окрема уповноважена особа, призначена наказом ректора, займається питаннями антикорупційного характеру (<http://lnau.edu.ua/lnau/index.php/uk/protydijakor.html>). На виконання «Положення про академічну доброчесність» створена Комісія з питань академічної доброчесності, яка розглядає заяви про відповідні порушення від всіх учасників освітнього процесу та, за потреби, сторонніх осіб. Юридичний відділ університету також може надавати консультації з правових питань. Здобувачі вищої освіти та представники як первинної профспілкової організації, так і Наукового товариства студентів, аспірантів, докторантів та молодих вчених, повідомлені про наявність процедур, що регулюють вирішення конфліктних ситуацій, знають послідовність дій при необхідності подати або розглянути таку скаргу. Їх представники запевнили експертну групу, що вирішення будь-якої конфліктної ситуації потребує індивідуального підходу, із збереженням неупередженості та балансу інтересів всіх учасників конфлікту. У ЛНАУ постійно функціонують електронні скриньки довіри уповноваженої особи з питань запобігання та протидії корупції та профспілкової організації студентів та аспірантів, що дозволяє здобувачам звернутися за допомогою у дистанційному форматі, таким чином забезпечивши відповідну конфіденційність. На ОНП, що акредитується не було зафіксовано звернень щодо виникнення конфліктних ситуацій

Загальний аналіз щодо Критерію 7:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 7.

Заклад вищої освіти має відповідні підрозділи, що надають належну інформаційну, консультативну та соціальну підтримку та ряд нормативних документів, що регулюють вирішення різноманітних конфліктних ситуацій, у тому числі, сексуального характеру, проте, переважна частина цих практик є чисто теоретичними. Експертна група рекомендує проведення практичних семінарів чи навчань, або участь у таких подіях, організованих різноманітними фундаціями, щодо практичного застосування затверджених у документах ЛНАУ алгоритмів дій.

Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 7.

Слабких сторін у контексті критерію 7 не виявлено

Рівень відповідності Критерію 7.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 7.

Заклад вищої освіти має достатні матеріальні ресурси та відповідне освітнє середовище, що дозволяє здобувачам освіти реалізовувати безпечні практики у спілкуванні з усіма учасниками освітнього процесу для забезпечення оптимального балансу між навчальними потребами та позаосвітніми інтересами. ЛНАУ має та впроваджує ряд положень та інших нормативних документів, що гарантують відповідний рівень безпеки у щоденному житті кампуса для здобувачів вищої освіти, у тому числі, для осіб з особливими освітніми потребами. Аспіранти ОП, що акредитується, мають можливість не тільки проводити та опрацьовувати елементи своїх досліджень у лабораторіях закладу вищої освіти, а й апробувати їх за допомогою безкоштовних публікацій у виданнях університету та його партнерів. Рекомендовано в подальшому розвивати освітнє середовище та зміцнювати матеріально-технічну базу. На думку експертної групи, заклад вищої освіти відповідає всім підкритеріям критерію 7.

Критерій 8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми:

1. Заклад вищої освіти послідовно дотримується визначених ним процедур розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду освітньої програми.

Процедури розробки, затвердження, моніторингу та періодичності перегляду освітніх програм регламентується Положенням про формування, затвердження та оновлення освітніх програм у Львівському національному аграрному університеті (<http://www.lnau.edu.ua/lnau/index.php/uk/navchchas/zagalpolog.html>). На зустрічі 1 гарант ОП Керницький І зазначив, що ОНП відповідно до внутрішніх процедур Львівського НАУ повинна переглядатися щорічно, та фактично цей процес відбувається постійно з урахуванням регулярної співпраці з усіма стейкхолдерів (під час доповідей аспірантів та врахування результатів їх анкетувань; проведення круглих столів, семінарів, конференцій та інших заходів серед академічної спільноти; співпраці з провідними підприємствами галузі тощо) з метою покращення і підвищення ефективності освітніх послуг. Перша редакція ОНП затверджена рішенням вченої ради університету (протокол № 6 від 31.03.2016 р.). Подальші зміни були пов'язані з оновленням формулювання

компетентностей і програмних результатів навчання, змінами назв окремих дисциплін, збільшенням переліку вибіркових дисциплін. Під час розроблення ОНП враховувались зміни у змісті окремих дисциплін, ініційовані як викладачами, так і побажаннями стейкхолдерів. Так, головний інженер Львівської філії УкрНДІПВТ ім. Л.Погорілого Сало Я. надав рекомендацію щодо доцільності глибшого вивчення фізикомеханічних властивостей ґрантів та їх вплив на параметри ґрунтообробних с/г машин, а також методи обґрунтування їх оптимальних параметрів, що знайшло своє відображення у змінах до змісту дисциплін «Фізико-механічні властивості ґрунтів, с/г і технологічних матеріалів» та «Методи інженерних обчислень та програмне забезпечення їх реалізації». Дисципліна «Моделювання та оптимізація параметрів робочих процесів машин та обладнання» зазнала змін в результаті наданих рекомендацій к.т.н., с.н.с. Кудриницького Р. (ННЦ «ІМЕСГ») щодо обґрунтування та оптимізації параметрів робочих органів с/г машин з використанням інтегрованих розрахункових модулів сучасних САПР та комп'ютерних методів аналізу. У ОНП 2021 року порівняно з попереднім варіантом відбулися такі зміни: обсяг педагогічної практики збільшено до трьох кредитів (рекомендація за результатами акредитації ОНП з інших спеціальностей); проходження педагогічної практики перенесли на п'ятий семестр (досвід інших університетів); замість вибіркової дисципліни «Рівняння математичної фізики робочих процесів машин і обладнання» ввели вибіркову дисципліну «Оптимізація технологічних процесів у машинобудуванні»; замість вибіркової дисципліни «Теорія надійності і довговічності машин, приладів і апаратів» ввели дисципліну «Комп'ютерний інжиніринг та моделювання у сільськогосподарському машинобудуванні» (посилення професійної підготовки, рекомендації рецензентів). На запит Еґ надано витяги з протоколів з обговоренням ОП та витяги рецензій стейкхолдерів.

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

В результаті аналізу ОНП та співбесід встановлено, що здобувачі залучені до процесу періодичного перегляду ОНП. В Львівському НАУ впроваджено анкетування здобувачів вищої освіти стосовно забезпечення якості освіти відповідно до Положення про організацію та проведення опитування здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних працівників та інших стейкхолдерів (<http://surl.li/aphrh>). Анкетування аспірантів проводять щорічно та розглядають їх результати на засіданнях випускових кафедр за участю робочих груп з розгляду ОНП. Результати опитувань аспірантів у 2020 та 2021 роках оприлюднюються на сайті університету: (<http://lnau.edu.ua/lnau/index.php/uk/navchchas/orgkontrol/anketresult.html> та <http://lnau.edu.ua/lnau/index.php/uk/navchchas/orgkontrol/anketresult.html?start=15>). Відповідно до результатів анкетування було враховано побажання здобувачів вищої освіти збільшити кількість вибіркових дисциплін, розширення міжнародних контактів (у 2021р. з аспірантів пройшли стажування у ЗВО країн ЄС). До механізму комунікації з аспірантами поряд з електронною поштою додано групи у месенджері Viber. Як зазначили аспіранти на зустрічі з Еґ, з 2019р. їх залучають до складу робочої групи з розробки ОНП. На засіданнях кафедр, вченої ради факультету під час атестації аспірантів розглядають питання змісту предметів, ефективності форм контролю та інших процедур забезпечення якості освітнього процесу. На зустрічі з представниками студентського самоврядування Еґ з'ясувало, що в ЛНАУ діє студентське самоврядування, яке керується Положенням про студентську самоврядну організацію «Основа» (<http://surl.li/aphsk>), відповідно до якого бере участь у процедурах внутрішнього забезпечення якості освітнього процесу. Представники студентського самоврядування є у складі вчених рад факультету та університету. Серед членів вченої ради ЛНАУ також є аспірант. В ЗВО діє Наукове товариство студентів, аспірантів, докторантів та молодих вчених Львівського національного аграрного університету відповідно до Положення (<http://surl.li/arfur>), в якому зазначено, що товариство сприяє захисту прав та інтересів осіб, які навчаються або працюють в університеті, зокрема щодо питань наукової діяльності, підтримки ідей, інновацій, обміну знаннями і досвідом та ін.

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

Зустріч зі стейкхолдерами та роботодавцями показала, що ЛНАУ активно співпрацює з провідними машинобудівними підприємствами регіону, України та іноземними підприємствами та установами, серед яких АТ «Ельворті» (м. Кропивницький), ПНВП «Мікротех» (м. Харків), ТзОВ «Енергомонтажвентиляція» (м. Львів), ТзОВ «СФТ Україна» (м. Пустомити), ТзОВ «Аріес Україна» (с. Ожидів), ТДВ «Брацлав» (сmt. Брацлав), ДП NG Metal Ukraine (сmt. Куликів), Червоноградський завод металоконструкцій (м. Червоноград), ТОВ «Гульдман Україна» (сmt. Куликів) та інші. Процедура обговорення відбувається як в он-лайн форматі, так і під час наукових заходів, де з доповідями виступають аспіранти, представники стейкхолдерів, так і за межами університету – під час роботи над проектами, що реалізують у межах господарської наукової тематики кафедр факультету механіки, енергетики та інформаційних технологій, на нарадах з представниками органів державного управління, машинобудівних підприємств тощо (<http://lnau.edu.ua/lnau/index.php/uk/f-s/mex/mf/6961-newsme111220.html>). Тісна співпраця полягає як у обговоренні та корегуванні змісту ОНП, так і надання матеріально-технічної підтримки, відкриття сучасних лабораторій, можливістю проходити стажування на даних підприємствах. Роботодавці неодноразово підкреслювали, що мають гостру потребу у висококваліфікованих фахівцях, тому активно долучаються до обговорення та реалізації освітнього процесу за спеціальністю 133 «Галузеве машинобудування», адже спільно з науковцями мають можливість протистояти сучасним викликам в галузі.

4. Існує практика збирання, аналізу та врахування інформації щодо кар'єрного шляху випускників освітньої програми.

В ЗВО функціонує Рада випускників Львівського національного аграрного університету (<http://lnau.edu.ua/lnau/index.php/uk/inform/asocvyvusk.html>), а на факультеті - Асоціація випускників, дозволяє підтримувати зв'язок між працівниками і випускниками, відслідковує їх професійну траєкторію, що є інформаційною підставою для формування стратегії розвитку університету та окремих його підрозділів (<http://www.lnau.edu.ua/lnau/index.php/uk/konf/7435-newspod290521.html>, <http://www.lnau.edu.ua/lnau/index.php/uk/konf/5699-newspod270519.html>, <http://www.lnau.edu.ua/lnau/index.php/uk/konf/5068-newspod290518.html>). Типові місця праці випускників ОНП Галузеве машинобудування є у закладах вищої та професійної освіти, науково-дослідних та сучасних машинобудівних підприємствах, де вони можуть виконувати професійну, проектно-технологічну, виробничо-технологічну, організаційно-управлінську, науково-дослідну чи навчально-методичну діяльність. Під час онлайн зустрічей, ЕГ було з'ясовано, що кафедра та наукові керівники підтримують зв'язок з випускниками. Зі слів гаранта ОП та наукових керівників, після здобуття ступеня, здійснюється переписування з випускниками або проводиться спілкування шляхом телефонних розмов для з'ясування їх кар'єрного шляху. Також було підтверджено, що більшість випускників аспірантури залишаються працювати у ЗВО в якості НПП, та деяких випускників, що мають науковий ступінь та вчене звання, запрошують до себе потужні машинобудівні підприємства. У цілому ЕГ підтверджує, що в ЗВО існує практика збирання, аналізу та врахування інформації щодо кар'єрного шляху випускників ОП.

5. Система забезпечення якості закладу вищої освіти забезпечує вчасне реагування на виявлені недоліки в освітній програмі та/або освітній діяльності з реалізації освітньої програми.

За словами гаранта ОП у 2021 відбувся всебічний перегляд ОП з урахування кадрових змін у ЛНАУ, накопичених відгуків та рецензій від стейкхолдерів, набутого досвіду закордонних стажувань НПП, задіяних в реалізації ОП. Переглянуто перелік вибіркових дисциплін циклу професійної підготовки, до вибіркового циклу включено дисципліну «Комп'ютерний інжиніринг та моделювання у с/г машинобудуванні», де розглядають питання розроблення, виробництва і супроводження виробів на стадії проектування з використанням САПР Solid Works (Education Edition) та NX Siemens, що дає змогу повніше забезпечити набуття здобувачами компетентностей і програмних результатів навчання компонентами освітньої складової ОНП. З ініціативи адміністрації ЗВО через необхідність провадження освітньої діяльності з використанням дистанційних технологій у зв'язку з карантинними обмеженнями, було оновлено методичне забезпечення та платформу MOODLE. Результати опитування аспірантів висвітлили низку проблем з інформаційного забезпечення реалізації ОП, у відповідь на що відділ аспірантури та докторантури удосконалює систему інформування аспірантів, зокрема через використання месенджерів. Затвердження тем наукових досліджень аспірантів у попередні роки не враховувало інформації про можливі труднощі, які виникнуть з формуванням разових спеціалізованих вчених рад в університеті при підборі членів ради, наукові публікації яких повинні відповідати напряму досліджень дисертанта. Як зазначили здобувачі під час зустрічі з ЕГ - наразі ці обставини враховуються під час формулювання теми дисертаційної роботи.

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

Акредитація ОНП Галузеве машинобудування у 2021 році відбувається вперше. Разом з тим, під час розробки та перегляду ОНП «Галузеве машинобудування» враховано результати акредитацій інших ОНП з інших спеціальностей ЛНАУ, зокрема: збільшено обсяг кредитів ECTS на проходження педагогічної практики до 3-х; надано можливість закордонного стажування аспірантів 3-4 років навчання відповідно до міжнародних угод про співпрацю університету з зарубіжними партнерами; залучено роботодавців сучасних підприємств до реалізації ОНП у формі аудиторних занять на договірній основі та сформовано погодинний фонд для проведення таких занять; передбачено удосконалення подачі на сайті університету (план для нового сайту університету) матеріалів, пов'язаних з розробкою і реалізацією ОНП; удосконалено платформу MOODLE для реалізації освітньої складової ОНП; здійснено редагування особливостей ОНП; удосконалено наповнення силабусів/робочих навчальних програм окремих дисциплін для осучаснення списку рекомендованої літератури, відкритих сайтів журналів індексованих у Scopus, Web of Science; враховано зауваження про нерівномірність навчального навантаження і інтенсивності наукової діяльності окремих викладачів, що беруть участь у ОНП. ЕГ під час проведення акредитаційної експертизи переконала, що внутрішня система забезпечення якості вищої освіти при реалізації ОНП «Галузеве машинобудування» в ЛНАУ адекватно реагує на недоліки, а результати зовнішнього забезпечення якості вищої освіти (зокрема, зауваження та пропозиції, сформульовані під час попередніх акредитацій інших ОП), беруться до уваги під час перегляду ОП.

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

У ході проведення експертизи було встановлено, що Львівський НАУ активно популяризує, провадить політики дотримання принципів академічної доброчесності та приділяє значну увагу формуванню культури якості. В Львівському національному аграрному університеті прийнято пакет документів, які регламентують функціонування внутрішньої системи забезпечення якості освіти у ЛНАУ: «Положення про систему внутрішнього забезпечення якості освіти ЛНАУ» наказ №141 від 27 червня 2017 р; «Положення про академічну доброчесність у ЛНАУ» наказ №246 від 20 листопада 2017 р; « Положення про антиплагіатну систему ЛНАУ» наказ №153 від 03 жовтня 2016 р та інші (<http://lnau.edu.ua/lnau/index.php/uk/navchchas/zagalpolog.html>). Практична реалізація цих документів дозволила запровадити основні елементи ефективної системи забезпечення якості вищої освіти у ЛНАУ, яка базується на студентоцентричному підході до навчання і викладання та передбачає гнучкі навчальні траєкторії, визнає компетенції, здобуті поза межами формальної освітньо-кваліфікаційної програми, враховує розмаїті цілі та способи надання освіти, різні моделі співпраці з замовниками освітніх послуг та роботодавцями, розвиває цифрові методи навчання та нові форми викладання. Розподіл повноважень та відповідальності щодо процесів і процедур внутрішнього забезпечення якості освіти передбачає відповідальність: на рівні університету відповідну діяльність контролюють: ректор, проректори, вчена та навчально-методична ради університету, а також навчально-методичний відділ забезпечення якості вищої освіти; на рівні факультету ці функції реалізує вчена рада, декан факультету та його заступники і навчально-методична комісія факультету; на рівні кафедр за роботу відповідає завідувач кафедри. Функції щодо забезпечення якості освіти за ОНП «Галузеве машинобудування» виконує гарант освітньої програми. Підрозділ з виховної роботи забезпечує розроблення критеріїв та механізмів моніторингу рівня задоволення здобувачів якістю освітнього процесу. Відділ аспірантури та докторантури забезпечує комунікації між усіма учасниками освітнього процесу третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти. ЕГ підтверджує, що в академічній спільноті ЗВО сформована культура якості, яка сприяє постійному розвитку ОП та освітньої діяльності за цією програмою.

Загальний аналіз щодо Критерію 8:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 8.

Перевагою ОП «Галузеве машинобудування», є сформована у ЛНАУ система локального забезпечення якості, що має свою внутрішню політику і культуру якості освіти і освітньої діяльності. Розроблені механізми підвищення якості ОП охоплюють процедури її періодичного перегляду, удосконалення з урахуванням зауважень і пропозицій стейкхолдерів. ЕГ відмітила позитивну практику активного залучення роботодавців та інших стейкхолдерів до розроблення та перегляду ОП. Аспіранти вносять пропозиції щодо покращення ОП, які враховуються при періодичному перегляді ОП. Не зважаючи на першу акредитацію ОП, ЗВО враховує зауваження та пропозиції, сформульовані під час попередніх акредитацій інших спеціальностей. Також сильною стороною у контексті Критерію 8 є популяризація серед здобувачів та НППП культури якості, яка сприяє постійному розвитку ОП та освітньо-наукової діяльності за цією програмою. До складу робочої групи входять науковці провідних кафедр факультету та здобувач третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти.

Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 8.

До складу робочої групи розробки ОП не включено представників роботодавців. Рекомендовано розглянути можливість включення представників роботодавців до складу робочої групи.

Рівень відповідності Критерію 8.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 8.

ЗВО дотримується визначених процедур розроблення, затвердження, моніторингу та перегляду ОП. Здобувачі та роботодавці залучені до процесу періодичного перегляду ОП та інших процедур забезпечення її якості. У ЛНАУ загалом наявна практика збирання та аналізу інформації щодо кар'єрного шляху випускників. В академічній спільноті ЗВО сформована культура якості вищої освіти. Проведений аналіз наданих документів та зустрічі з фокус-групами дали можливість встановити, що освітня діяльність за ОП «Галузеве машинобудування» за третім (освітньо-науковим) рівнем вищої освіти у цілому відповідає Критерію 8 з недоліками, що не є суттєвими.

Критерій 9. Прозорість та публічність:

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

Діяльність ЛНАУ регламентується Статутом закладу вищої освіти (<http://lnau.edu.ua/lnau/index.php/uk/inform/statyt.html>), Положенням про організацію освітнього процесу, Колективним договором, Правилами внутрішнього трудового розпорядку (<http://lnau.edu.ua/lnau/index.php/uk/inform/ystanovdok.html>) та іншими установчими документами. Перелік основних положень, що регулює провадження освітньої діяльності у закладі вищої освіти (<http://lnau.edu.ua/lnau/index.php/uk/navchchas/zagalpolog.html>) та окремі нормативно-правові акти, що регулюють надання освітніх послуг для здобувачів третього освітньо-наукового ступеня вищої освіти (<http://lnau.edu.ua/lnau/index.php/uk/nd/asptadok.html>) висвітлені на офіційному сайті закладу. Всі документи розміщено у відкритому доступі, де вони доступні для всіх учасників освітнього процесу та сторонніх осіб.

2. Заклад вищої освіти не пізніше ніж за місяць до затвердження освітньої програми або змін до неї оприлюднює на своєму офіційному веб-сайті відповідний проект з метою отримання зауважень та пропозиції заінтересованих сторін.

Стейкхолдери мають можливість ознайомитися з проектами освітньо-наукових програм на сторінці аспірантури та докторантури ЛНАУ (<http://lnau.edu.ua/lnau/index.php/uk/nd/asptadok.html>), де зазначена електронна адреса для отримання їх зауважень та пропозицій. Гарант ОП, що акредитується, та стейкхолдери, задіяні у її оновленні, підтвердили доступність проектів освітніх програм та проведення заходів, що забезпечують врахування їх думок (<http://lnau.edu.ua/lnau/index.php/uk/f-s/mex/mf/6961-newsmeh111220.html>), що підтверджується результатами їх анкетування (<http://lnau.edu.ua/lnau/index.php/uk/navchchas/orgkontrol2017/anketresult/8048-result-anket112021.html>).

3. Заклад вищої освіти своєчасно оприлюднює на своєму офіційному веб-сайті точну та достовірну інформацію про освітню програму (включаючи її цілі, очікувані результати навчання та компоненти) в обсязі, достатньому для інформування відповідних заінтересованих сторін та суспільства.

Інформація щодо освітньої-наукової програми, включаючи її цілі, очікувані результати навчання, освітні компоненти та навчальний план, а, також, силабуси навчальних дисциплін, у тому числі і вибіркового, разом із проектами освітніх програм, що виносяться на громадське обговорення розміщені у вільному доступі на сторінці аспірантури та докторантури ЛНАУ (<http://lnau.edu.ua/lnau/index.php/uk/nd/asptadok.html>).

Загальний аналіз щодо Критерію 9:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 9.

Нормативно-правові документи, що регулюють діяльність закладу вищої освіти, розміщені на офіційному сайті ЛНАУ, інформація щодо освітньо-наукової програми «Галузеве машинобудування» є актуальною і достовірною, що забезпечує можливість участі в її обговоренні та удосконаленні усім зацікавленим сторонам.

Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 9.

Зважаючи на велику різноманітність та доступність сервісів для проведення онлайн опитувань, експертна комісія вважає за доцільне додати до практики отримання зауважень на електронну пошту, можливість подібних форм фідбеку для аналізу пропозицій стейкхолдерів.

Рівень відповідності Критерію 9.

Рівень B

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 9.

У відповідності до підкритеріїв критерію 9 заклад вищої освіти забезпечує для всіх учасників освітнього процесу та зацікавлених осіб прозорість та публічність основних документів та процедур, що регулюють його діяльність, у тому числі актуальну інформацію щодо освітньої програми, що акредитується.

Критерій 10. Навчання через дослідження:

1. Зміст освітньо-наукової програми відповідає науковим інтересам аспірантів (ад'юнктів) і забезпечує їх повноцінну підготовку до дослідницької та викладацької діяльності у закладах вищої освіти за спеціальністю та/або галуззю.

Вивчення змісту ОП, ОК та ПРН, а також напрямів наукових досліджень та тематики дисертаційних робіт здобувачів дозволило зробити висновок, що зміст ОП відповідає науковим інтересам здобувачів, забезпечує їх повноцінну підготовку до дослідницької та викладацької діяльності за спеціальністю. В ЗВО сформоване необхідне середовище для постійного розвитку наукового знання та самовдосконалення здобувачів, написання дисертації та захисту наукових здобутків. На розвиток компетентностей володіння іноземною мовою спрямоване вивчення дисципліни «Наукова іноземна мова» (8 кредитів ECTS), а на набуття компетентностей викладача – дисципліна «Психологія і педагогіка вищої школи» та проходження аспірантами педагогічної практики. Засвоєння теоретичних і методологічних аспектів досліджень у галузі інженерії, с.-г. машинобудування, експлуатації та технічного сервісу машин, а також у суміжних галузях передбачає вивчення дисциплін «Теорія і методологія наукових досліджень», «Інформ. технології в наук. досл-х», «Комп'ютерний інжиніринг та моделювання у с.-г. машинобудуванні». Отримання ґрунтовних інженерних знань, розуміння явищ і процесів, вибір методу розв'язання спеціалізованої задачі, представлення результатів дослідження, критично їх оцінювати та захищати прийняті рішення забезпечує вивчення дисциплін «Методи інженерних обчислень та програмне забезпечення їх реалізації», «Сучасні методи аналізу міцності матеріалів і конструкцій», «Вібрація в техніці», «Динамічні процеси в технологічних машинах, приладах і апаратах» та ін.. Здатність інтегрувати знання з інших дисциплін, застосовувати системний підхід і враховувати економічні та екологічні аспекти виготовлення машин й обладнання формується за рахунок вивчення дисциплін «Фізико-механічні властивості ґрунтів, с.-г. і технологічних матеріалів», «Оптимізація технологічних процесів в машинобудуванні». ОНП передбачає набір обов'язкові дисципліни, які спрямовані на формування в аспірантів знань і навиків, необхідних для дослідницької діяльності: «Теорія і методологія наукових досліджень» та «Інформаційні технології в наукових дослідженнях» (по 4 кредити ECTS) та набуття компетентностей – здатності до організації і проведення самостійних та комплексних наукових досліджень, використання сучасних інформаційних і комунікаційних технологій. На формування компетентностей дослідника спрямоване вивчення обов'язкових дисциплін професійного блоку – «Методи інженерних обчислень та програмне забезпечення їх реалізації» (4 кредити ECTS), «Моделювання та оптимізація параметрів робочих процесів машин та обладнання» (8 кредитів ECTS), а також вибіркові дисципліни, загальний обсяг яких становить 14 кредитів ECTS. У цілому ЕГ підтверджує, що ОП зорієнтована на підготовку професійно-компетентних, висококваліфікованих фахівців у галузі механічної інженерії, здатних проводити оригінальні самостійні наукові дослідження та здійснювати науково-педагогічну діяльність.

2. Наукова діяльність аспірантів (ад'юнктів) відповідає напрямові досліджень наукових керівників.

Ознайомлення ЕГ з положеннями ЗВО дає підстави стверджувати про чітку регламентацію процедури затвердження індивідуального плану здобувача, в т.ч. вибір та затвердження теми дисертації, що дозволяє забезпечити умови їх відповідності науковим дослідженням наукових керівників. Процес розподілу та формулювання теми досліджень здобувачів обговорюється на засіданні кафедри з урахуванням напрямів дослідження та наукових інтересів керівників, зокрема наявності відповідних публікацій у фахових виданнях та виданнях, що індексуються в міжнародних базах Scopus та Web of Science, після чого затверджуються на вченій раді факультету. Безпосереднє планування напрямків наукових досліджень аспірантів відбувається згідно доробку і перспектив наукових шкіл ЛНАУ та в межах комплексної науково-дослідної роботи відповідної кафедри. При цьому враховуються побажання здобувачів, теоретичні та прикладні дослідження керівників, їх залучення до наукових тем та проєктів, кваліфікація та практичний досвід. Вивчення профілів наукових керівників та інформація, отримана під час зустрічей, дозволила встановити дотичність наукових досліджень здобувачів напрямам досліджень їх керівників (<http://lnau.edu.ua/lnau/index.php/uk/f-s/mex/kafmash2020/kolkafmash2020.html>). Наприклад, аспірант Б. Нестер виконує тему, яка пов'язана з розробкою машин для оброблення насіння ріпаку. Вона відповідає науковому напряму керівника С. Ковалишина (більше 100 публікацій, з яких 25 у базі даних Scopus (<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=55923873700>)). Аспіранти на зустрічі з ЕГ зазначили, що під час вступу до аспірантури вони представляли список і копії своїх наукових праць, копії дипломів та інших нагород, отриманих за підсумками всеукраїнських і міжнародних конкурсів студентських наукових робіт. Особи, які не мали наукових праць, можуть подати науковий реферат з обраної спеціальності. Це дає змогу обґрунтувати тематику наукових досліджень аспірантів з урахуванням їхніх досягнень та інтересів, що враховуються під час призначення наукового керівника. У цілому ЕГ підтверджує, що наукова діяльність аспірантів відповідає напрямам досліджень наукових керівників.

3. Заклад вищої освіти організаційно та матеріально забезпечує в межах освітньо-наукової програми можливості для проведення і апробації результатів наукових досліджень відповідно до тематики аспірантів (ад'юнктів) (проведення регулярних конференцій, семінарів, колоквиумів, доступ до використання лабораторій, обладнання тощо).

Під час зустрічі ЕГ з аспірантами, було встановлено, що вони мають вільний доступ до наукових лабораторій Львівського НАУ. Навчальні аудиторії обладнані мультимедійною апаратурою та комп'ютерами, які підключені до мережі Інтернет. Аспіранти користуються ліцензованим програмним забезпеченням Solid Works, NX Academic – Core & CAD, NX Academic – CAE & CAM (<https://u.to/PyD1Gw>). Гарант ОП Керницький І. зазначив, що наразі в освітньому процесі задіяна австрійська лабораторія центр зварювання «Фроніус», вартість якої становить близько 100 тисяч євро та дозволяє проводити дослідження, зокрема варити метали від 0,2 мм до товщини танкової броні. Також функціонують і аспіранти мають вільний доступ до навчальних Центрів «Horsch», «Claas», «Lemken» (<https://u.to/vxnuGw>, <https://u.to/5hnuGw>, <https://u.to/-xnuGw>). Лабораторію ВСТВ обладнано сучасним цифровим вимірювальним обладнанням ПНВП «Мікротех» (<https://u.to/qSD1Gw>). У ЛНАУ для апробації результатів наукових досліджень здобувачів на безоплатній основі видають: Вісник ЛНАУ. Серія: Агроінженерні дослідження (ISSN 2411-3662), включений до категорії «Б» переліку фахових видань України; міжнародний журнал ТЕКА (ISSN 1641-7739). Щорічно в університеті проводять цілий ряд форумів і конференцій, зокрема, Міжнародний науково-практичний форум «Теорія і практика розвитку агропромислового комплексу та сільських територій». Аспіранти мають змогу взяти участь в інших наукових заходах, які висвітлюють на сайті ЛНАУ (<http://lnau.edu.ua/lnau/index.php/uk/nd/noz.html>), Інформація про розробки аспірантів, доведені до практичного використання, може публікуватись у збірнику «Вчені ЛНАУ виробництву: каталог інноваційних розробок» (<http://lnau.edu.ua/lnau/index.php/uk/nd/nc.html>). Для здобувачів надано відкритий доступ до баз даних: Scopus, Web of Science, ScienceDirect, винаходи (корисні моделі) в Україні. Завершені розробки аспіранти можуть представити на щорічному заході у сфері інноватики України – стартапах Sikorsky Challenge, оскільки ЛНАУ є університетом-партнером цієї мережі стартапшкіл. У цілому ЕГ підтверджує, що ЗВО організаційно та матеріально забезпечує в межах ОП можливості для проведення і апробації результатів наукових досліджень відповідно до тематики аспірантів (проведення регулярних конференцій, семінарів, колоквиумів, доступ до використання лабораторій, обладнання тощо).

4. Заклад вищої освіти забезпечує можливості для долучення аспірантів (ад'юнктів) до міжнародної академічної спільноти за спеціальністю, зокрема через виступи на конференціях, публікації, участь у спільних дослідницьких проектах тощо.

Під час проведення експертизи ЕГ встановлено, що одним із напрямів розвитку ЗВО є забезпечення інтернаціоналізації освітньо-наукового процесу. Участь у міжнародних проектах та програмах є елементом стратегії міжнародної співпраці ЛНАУ, яка спрямована на розвиток наукової співпраці. Завданням відділу міжнародних зв'язків є надання допомоги аспірантам щодо участі в програмах академічної мобільності, міжнародних проектах (<https://u.to/Nv71Gw>). Як було відмічено на зустрічі ЕГ з керівництвом ЛНАУ, на початок 2022 р. університет має підписані договори та меморандуми із 50 закордонними установами (<https://u.to/QP71Gw>). Зміст цих угод передбачає серед іншого організацію наукових стажувань для здобувачів ступеня доктора філософії. Відповідно до них аспірант Б. Нестер пройшов закордонне стажування у Краківському сільськогосподарському університеті ім. Г. Коллонтая, П. Сивулька – у Люблінському природничому університеті, Г. Худавердян – у Бидгощській Політехніці (Польща). В ЛНАУ проводять ряд міжнародних наукових конференцій, учасниками яких є аспіранти спеціальності Галузеве машинобудування. Університет відвідують представники зарубіжних університетів та наукових організацій, в зустрічах з якими серед інших приймають участь аспіранти (<https://u.to/Iv71Gw>). Зустріч з здобувачами показала, що вони усвідомлюють необхідність долучення до міжнародної академічної спільноти, зокрема, участі у наукових конференціях за кордоном, публікації наукових результатах у зарубіжних виданнях, стажування за кордоном тощо. У цілому ЕГ підтверджує, що ЗВО забезпечує можливості для долучення аспірантів до міжнародної академічної спільноти за спеціальністю, зокрема через виступи на конференціях, публікації, участь у спільних дослідницьких проектах тощо.

5. Існує практика участі наукових керівників аспірантів у дослідницьких проектах, результати яких регулярно публікуються та/або практично впроваджуються.

Під час проведення експертизи ЕГ встановлено, що на кафедрі широко застосовується практика залучення наукових керівників до участі у дослідницьких проектах, результати яких регулярно публікуються та практично впроваджуються. Зустрічі з науковим керівниками та аспірантами засвідчили, що наукові керівники аспірантів беруть участь у виконанні тематики наукових досліджень факультету за темою на 2021-2025 рр. «Розробка інноваційно-інформаційних, проектно-керованих, ресурсощадних систем, технологій і технічних засобів для агропромислового виробництва та його енергозабезпечення» (номер ДР 0121U109829). Професор С. Ковалишин здійснює загальне керівництво зазначеною темою, професори Л. Крайник і В. Боярчук є провадять дослідження на кафедрах, де вони працюють. До виконання факультетської тематики залучені й аспіранти. Керівники та аспіранти приймають активну участь у численних науково-дослідних роботах. С. Ковалишин зараз керує проектом «Ідентифікація методами наднизької емісії фотонів і люмінесцентної спектроскопії впливу електрообробки насінневого матеріалу на його посівні і урожайні якості та обґрунтування параметрів технічних засобів для її проведення» (номер ДР 0121U109851). Аспірант Б.Нестер є одним з виконавців цього проекту. Професор В. Боярчук був керівником польсько-українського проекту «Теоретичне, комп'ютерне й експериментальне дослідження та

оптимізація структури гібридної системи на базі відновлюваних джерел енергії для енергозабезпечення об'єктів цивільного будівництва» (номер ДР 0117U003081). Кожен керівник аспірантів щорічно публікує наукові праці у фахових виданнях України та зарубіжжя. Участь у наукових проектах керівників здобувачів підтверджується наявністю значної кількості наукових публікацій, що індексуються в базі Scopus. У цілому ЕГ підтверджує, що у ЗВО існує практика участі наукових керівників аспірантів у дослідницьких проектах, результати яких регулярно публікуються та практично впроваджуються.

6. Заклад вищої освіти забезпечує дотримання академічної доброчесності у науковій діяльності наукових керівників та аспірантів (ад'юнктів), зокрема вживає заходів для виключення можливості здійснення наукового керівництва особами, які вчинили порушення академічної доброчесності.

Під час проведення експертизи ЕГ встановлено, що Львівський НАУ приділяє особливу увагу популяризації академічної доброчесності у науковій спільноті. Під час зустрічей ЕГ зі здобувачами, НПП та керівництвом ЗВО підтверджено наявність чітко регламентованих процедур дотримання принципів академічної доброчесності та усвідомлення усіма учасниками освітнього процесу необхідності уникнення плагіату під час науково-дослідної роботи. Необхідність формування високої академічної культури, носіями якої є НПП та здобувачі вищої освіти, визначені низкою внутрішніх документів ЗВО (<http://lnau.edu.ua/lnau/index.php/uk/nd/akademdob.html>), (<http://lnau.edu.ua/lnau/index.php/uk/navchchas/zagalpolog.html>). В ЛНАУ функціонує комісія з питань академічної доброчесності з визначеними конкретними повноваженнями, застосовується цілісний комплекс профілактичних заходів, що передбачають експертну та технічну перевірку практично всіх наукових праць, у тому числі аспірантів, стосовно академічного плагіату. Технічній перевірці підлягають усі дисертаційні роботи здобувачів ступеня доктора філософії. Для технічної перевірки наукових праць щодо академічного плагіату університет з 2017 року співпрацює з ТзОВ «Плагіат», використовуючи інтернет-систему Strikeplagiarism.Com цього підприємства. Відповідальність за забезпечення належного рівня публікацій їх аспірантів покладається на наукових керівників, у тому числі стосовно дотримання вимог академічної доброчесності. Експертну оцінку здійснюють рецензенти, які долучаються до розгляду всіх видів наукових праць та подають письмові висновки з оцінкою якості рецензованих праць. Під час зустрічей з НПП та аспірантами ЕГ переконалась, що вони ознайомлені з рекомендаціями щодо запобігання академічному плагіату та його виявлення в наукових працях. На запит ЕГ було надано інформацію про результати перевірки наукових праць здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії на наявність плагіату чи запозичень, яка свідчить дієвість використання програми та високий рівень унікальності наукових праць.

Загальний аналіз щодо Критерію 10:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 10.

ОП розроблена з урахуванням досвіду, набутого протягом значного періоду та реалізується в межах функціонування наукових шкіл ЛНАУ, що підтверджується значною кількістю захищених дисертацій під керівництвом НПП кафедри. В університеті створено сприятливе освітньо-наукове середовище та потужна матеріальна база для здійснення наукового пошуку, здійснення наукових досліджень, написання та захисту дисертацій, а також набуття науково-педагогічних навичок здобувачами. Темі дисертаційних робіт є актуальними, визначаються в межах наукових досліджень кафедри та тісно корелюють з напрямками наукових досліджень керівників. Здобувачі активно долучаються до освітньо-наукової діяльності кафедри, приймають участь у написанні наукових статей, що публікуються у журналах, які індексуються у міжнародних наукометричних базах Scopus/Web of Science; під керівництвом або у співавторстві з науковими керівниками. Гарант ОП та група забезпечення дотримується системного підходу до формулювання, погодження та затвердження тем дисертацій здобувачів, процедурні моменти чітко врегульовані внутрішніми положеннями. Здобувачі усвідомлюють необхідність долучення до міжнародної академічної спільноти шляхом участі у наукових конференціях та в програмах академічної мобільності. В ЗВО створені необхідні умови щодо дотримання принципів академічної доброчесності, здобувачі та наукові керівники усвідомлюють необхідність уникнення плагіату під час проведення наукових досліджень.

Слабкі сторони, недоліки та рекомендації щодо удосконалення у контексті Критерію 10.

Рекомендовано забезпечити активізацію використання існуючого потенціалу внутрішньоукраїнської та міжнародної співпраці ЛНАУ для забезпечення зростання мобільності здобувачів ОП «Галузеве машинобудування». Рекомендовано реалізувати у повному обсязі вагомий науковий та професійний потенціал НПП та наукових керівників, залучених до реалізації ОП, для збільшення їх активності у формуванні проектних пропозицій в міжнародних та європейських грантових програмах. Рекомендовано долучати здобувачів ОП до участі в міжнародних та європейських грантових програмах.

Рівень відповідності Критерію 10.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 10.

У цілому ЕГ дійшла висновку, що ОП «Галузеве машинобудування» за третім (освітньо-науковим) рівнем вищої освіти відповідає всім підкритеріям Критерію 10. Слабкі сторони, що виявила ЕГ, суттєво не впливають на загальну якість підготовки здобувачів за ОП в ЛНАУ, а визначають тактичні напрями удосконалення цієї ОП з урахуванням кращих вітчизняних та зарубіжних практик.

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 акредитаційної експертизи експертна група вважає, що освітня програма відповідає Критеріям за наступними рівнями відповідності:

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

За результатами акредитаційної експертизи рішенням експертної групи є **акредитація**.

Додатки до звіту:

Документ	Назва файла	Хеш файла
Додаток	<i>ОНП 133 ГМ PhD 2021.pdf</i>	ekwLfmLXLnPZ99/1yFVuQq9RdU/OM252XbAXujp ga8E=
Додаток	<i>НП 133_ГМ_PhD_2021.pdf</i>	fCjxJi4q+dAPV1y7CSBFzWN7GP56IOL1E1JqKmPZ7 5c=

Шляхом підписання цього звіту ми стверджуємо, що провели акредитаційну експертизу 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 добросовісно.

Документ підписаний кваліфікованими електронними підписами.

Керівник експертної групи

Сайчук Олександр Васильович

Члени експертної групи

Лимаренко Олександр Михайлович

Прілепо Наталія Володимирівна