

ЗВІТ

Про результати акредитаційної експертизи освітньої програми

Заклад вищої освіти	Національний авіаційний університет
Освітня програма	7653 Електронні системи
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Спеціальність	171 Електроніка

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	Національний авіаційний університет
Назва ВСП ЗВО	<i>не застосовується</i>
ID освітньої програми в ЄДЕБО	7653
Назва ОП	Електронні системи
Галузь знань	17 Електроніка та телекомунікації
Спеціальність	171 Електроніка
Спеціалізація (за наявності)	<i>відсутня</i>
Рівень вищої освіти	Бакалавр
Вид освітньої програми	Освітньо-професійна

2. Відомості про склад експертної групи та акредитаційну експертизу

Склад експертної групи	Захожай Олег Ігорович, Лисюк Ірина Русланівна, Іванець Сергій Анатолійович (керівник)
Залучений представник роботодавців	<i>не застосовується</i>
Дати візиту до ЗВО	01.02.2021 р. – 03.02.2021 р.

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

Відомості про самооцінювання ОП https://nau.edu.ua/download/Quality%20Assurance_ukr/Procedura_akreditac%D1%96i/Mag_2020_2021/7653/7653%20%D0%95%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BD%D1%96%20%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B8%20171%20%D0%B1%D0%Bo%D0%BA%D0%Bo%D0%BB%D0%Bo%D0%B2%D1%80%D0%B8.pdf

Програма візиту експертної групи http://kafelec.nau.edu.ua/Materialu/Work_program_of_the_expert_group_171.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

Загальні враження від освітньої програми «Електронні системи» позитивні, освітній процес здійснюється якісно та прозоро. Особливістю даної ОП є потужний професорсько-викладацький склад, серед якого є визнані у світі фахівці, дійсні члени міжнародних організацій. Також особливістю ОП є наявність на кафедрі діючого студентського конструкторського бюро «Sky». В цілому, ОП програма «Електронні системи» у Національному авіаційному університеті відповідає Критеріям оцінювання якості освітньої програми.

Підсумок сильних сторін програми та позитивних практик

Освітня програма «Електронні системи» забезпечена сучасним лабораторним та допоміжним обладнанням, спеціалізованим програмним забезпеченням. Інтернаціоналізація на освітній програмі знаходиться на світовому рівні, а більшість науково-педагогічних працівників є визнаними світовим науковим і академічним суспільством, та є затребуваними для викладання в закладах освіти інших держав. В університеті та на кафедрі, де відкрита ОП відчувається атмосфера відкритості, прозорості, доброчесності та студентоцентрованості. Інформація щодо ОП оприлюднюється та є доступною для всіх учасників освітнього процесу та стейкгоल्дерів.

Підсумок слабких сторін програми та рекомендації з її удосконалення

Експертна група відмічає, що кафедрі необхідно активніше залучати до проведення аудиторних занять професіоналів-практиків, експертів галузі, представників роботодавців, а також розширювати бази практики студентів, що навчаються за цією ОП. Також до слабких сторін ОП «Електронні системи» слід віднести завелику кількість предметів, що стосуються передачі та прийому мікрохвильових сигналів, антенно-фідерних пристроїв. Комісія вважає за необхідне порекомендувати додати в програму більшу кількість предметів, що стосуються розробки друкованих плат, 32-бітної мікроконтролерної техніки.

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.

Сформульовані цілі ОП відповідають стратегіям розвитку університету (<https://bit.ly/2Ldoo4b>), є чіткими та передбачають підготовку конкурентоспроможних випускників авіаційно-космічної галузі за фахом «Електроніка». Цілі освітнього процесу ОП відповідають основним стратегічним цілям освітнього процесу ЗВО: 1. Запровадження індивідуальних навчальних планів з персональними траєкторіями; 2. Інтеграція освітніх програм у світовий освітній простір через залучення учасників освітнього процесу до повної англійської форми навчання. 3. Запровадження варіативних форм навчання, зокрема он-лайн, дистанційне, змішане, інклюзивне, в освітній процес. Особливістю цієї програми є вивчення дисциплін, що стосуються елементної бази, мов програмування, електронних систем, зокрема англійською мовою.

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

Серед здобувачів вищої освіти проводяться опитування з приводу якості викладання (<https://bit.ly/386bNXV>). Студентів 2-4 курсів запрошують до обговорення освітніх компонентів цієї ОП (<https://bit.ly/38asotA>). Зі слів одного зі студентів, його було залучено до перегляду програми фахового предмету з метою оновлення та вдосконалення

інформації. ЗВО прислухається, враховує інтереси та побажання роботодавців при перегляді ОП, щоб забезпечити ринок праці здатними працювати у команді та вирішувати складні інженерні завдання, конкурентоспроможними, висококваліфікованими випускниками. Результати опитувань студентів та витяг із протоколу засідання кафедри, на якому обговорювали результати було надано гарантом на запит експертної групи ([blob:https://office.naqa.gov.ua/db54d633-7e10-4bc4-842d-8b416de34d13](https://office.naqa.gov.ua/blob:https://office.naqa.gov.ua/db54d633-7e10-4bc4-842d-8b416de34d13)). Окрім того, на запит експертної групи також надали копії відгуків від Державного підприємства «Науково-дослідного інституту “Квант”», Державного підприємства «Антонов» та кафедри електронної інженерії КПІ ім. Ігоря Сікорського, а також витяг із протоколу засідання кафедри, на якому було обговорено пропозиції, отримані в цих відгуках ([blob:https://office.naqa.gov.ua/b0f8b980-0412-4626-a2a5-7c268c3d9cb7](https://office.naqa.gov.ua/blob:https://office.naqa.gov.ua/b0f8b980-0412-4626-a2a5-7c268c3d9cb7)).

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.

Цілі даної ОП відповідають тенденціям розвитку ринку праці, оскільки дають змогу готувати спеціалістів з електроніки, які вміють працювати з сучасними електронними системами, мають гарний рівень підготовки та досвід роботи з різноманітним обладнанням та різними мовами програмування. Відповідно до відомостей про самооцінювання та зі спілкування зі здобувачами вищої освіти можна зробити висновок, що регіональний контекст було враховано в цілях і програмних результатах ОП. А саме: у набутті теоретичних і практичних знань та вмінь, навичок, способів мислення, поглядів, цінностей та інших особистих якостей, достатніх для розв'язання складних спеціалізованих теоретичних та практичних задач розробки, проектування, експлуатації, технічного обслуговування, ремонту та модернізації електронних пристроїв та систем, авіаційної електроніки. ЗВО спирається на досвід інших вітчизняних вузів, де функціонує подібна ОП. Таких як: КПІ ім. Ігоря Сікорського та Харківський національний університет радіоелектроніки. В цих ЗВО функціонують ОП Електронні компоненти і системи. При створенні в НАУ ОП Електронні системи, ЗВО опирався на необхідність повною мірою охопити програми дисциплін, які стосуються елементної бази сучасної електроніки, аналогової та цифрової електроніки, комп'ютерного моделювання в електроніці за обсягом, який необхідний для вирішення типових завдань і розробки електронних пристроїв і систем. Окрім того було враховано досвід іноземних ЗВО. Наприклад, Імперський коледж Лондон (Велика Британія) та Університет штату Огайо, (США). Було взято до уваги те, що ОП має орієнтуватися на потреби ринку праці та потреби здобувача вищої освіти; надавати можливість вибирати та робити акцент на розвитку певного набору компетентностей, які є необхідними для наукової та професійної діяльності. Дана ОП є досить конкурентоспроможною за рахунок вивчення різноманітних фахових дисциплін (<https://bit.ly/2L2ON3i>), викладання яких забезпечується сильним складом науково-педагогічних працівників; хорошою матеріальною базою (<https://bit.ly/37XxhpS>), яка повністю задовольняє потреби цієї ОП. В тому, що ОП має необхідну матеріальну базу, експертна група пересвідчилася під час онлайн-екскурсії в аудиторії кафедри, на якій функціонує дана ОП. Експертна група вважає, що дана освітня програма переважана предметами радіотехнічного спрямування і рекомендує додати в освітню програму більшу кількість предметів, що стосуються розробки друкованих плат, 32-бітної мікроконтролерної техніки.

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.

Після аналізу ОП та спілкування з учасниками освітнього процесу, експертна група зробила висновок, що здобувачі вищої освіти мають можливість досягти програмних результатів навчання, а також здобути всі загальні та фахові компетентності, що визначені у стандарті вищої освіти за спеціальністю 171«Електроніка» для першого (бакалаврського) рівня.

Загальний аналіз щодо Критерію 1:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 1.

ОП враховує досвід іноземних та вітчизняних ЗВО. Цілі ОП відповідають стратегії розвитку університету. Дана ОП дає можливість підготувати висококваліфікованих та конкурентоспроможних випускників.

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

У відомостях про самооцінювання вказано, що фокус ОП спрямовано на цифрову електроніку. Однак, під час спілкування із ЗВО експертна група зауважила, що фокусом цієї ОП є саме електронні системи бездротової передачі

даних. Тому ЕГ рекомендує додати до ОП дисципліни програмно-керованих електронних систем, в т.ч. вбудованих систем авіаційного спрямування.

Рівень відповідності Критерію 1.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 1.

ОП загалом відповідає критерію 1, а вищезазначені недоліки не є суттєвими і не перешкоджають досягненню заявлених цілей та програмних результатів навчання.

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 «Електронні системи» спеціальності 171 Електроніка становить 240 кредитів ЄКТС. При цьому обсяг дисциплін вільного вибору здобувачів складає 60 кредитів (25 % від загальної кількості кредитів), а освітніх компонентів, що спрямовані на формування компетентностей – 180 кредитів ЄКТС (75 % загальної кількості), що відповідає ст.5 Закону України «Про вищу освіту».

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.

На думку експертної групи, зміст освітньої програми сформований відповідно до структурно-логічної схеми, сама освітня програма має чітку логічну структуру та відповідає опису освітньої програми. Обов'язкові освітні компоненти програми є взаємопов'язаною системою, яка дає можливість досягти заявлених цілей та програмних результатів навчання за освітньою програмою, що акредитується.

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

Зміст ОП дозволяє у повному обсязі опанувати загальними поняттями та концепціями електроніки, сучасними технологіями розробки електронних систем та методів їх тестування. Під час навчання на даній ОП ЗВО навчаються застосовувати у практичній діяльності апаратні та програмні засоби електроніки, мікропроцесорні та мікроконтролерні пристрої, пристрої та системи силової електроніки та перетворювальної техніки, первинні та вторинні системні перетворення інформації, аналогові та цифрові компоненти, що відповідає стандарту спеціальності 171. Отримання теоретичних та практичних знань в галузі електроніки досягається за рахунок вивчення нормативної частини ОП. Все це, у свою чергу, дозволить випускнику цієї ОП конкурувати на ринку праці, застосовуючи отримані знання в процесі практичної діяльності за фахом. На думку експертної групи, зміст освітньої програми в цілому відповідає предметній області спеціальності 171 «Електроніка», що дозволяє виконати вимоги стандарту спеціальності щодо теоретичного змісту предметної області, методів, методик та технологій 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.

В НАУ формування індивідуальної освітньої траєкторії ЗВО побудовано наступним чином: всі вибіркові дисципліни розділені на два великі блоки: загальноуніверситетські дисципліни та фахові дисципліни. Об'єм загальноуніверситетського каталогу дисциплін складає 12 кредитів (25% із 60 кредитів, що відводяться на дисципліни вільного вибору - <https://bit.ly/35JkVPE>), а об'єм фахового каталогу складає 48 кредитів - <https://bit.ly/2NHrIRy>. Процедура обрання дисциплін чітка і зрозуміла, що описано у "Методичних рекомендаціях

щодо вільного вибору студентами навчальних дисциплін" (<https://bit.ly/31FLKmc>), "Положенні про порядок реалізації здобувачами вищої освіти права на вибір навчальних дисциплін" (<https://bit.ly/3eq8rQW>), "Положенні про організацію освітнього процесу в НАУ" (<https://bit.ly/2IUTWsJ>), "Положенням про індивідуальний навчальний план студента НАУ" (<https://bit.ly/3jkgekg>). Також це підтверджено під час бесід із здобувачами освіти та представниками відділів університету. Слід також відмітити, що при формуванні індивідуального плану студента, всі обов'язкові дисципліни вписуються відразу при формуванні плану, а вибіркові записуються працівниками деканату по мірі обрання студентом відповідної дисципліни. При виборі загальноуніверситетських дисциплін для їх викладання формуються зведені групи зі студентів різних спеціальностей та різних рівнів освіти. Для цього об'єм та семестр викладання таких дисциплін закріплено у «Порядку вільного вибору...». Інформацію про зміст вибіркових дисциплін ЗВО може отримати з силабусів наведених на сайті НАУ, шляхом зустрічей з викладачами дисциплін – для дисциплін з фахового каталогу. Для обрання конкретних дисциплін студент подає заяву, на підставі якої кафедра формує список вибіркових дисциплін та списки студентів і надає цей перелік до відділу планування, організації та контролю освітнього процесу НАУ щодо створення груп для вивчення вибіркових дисциплін. Вибрані студентами дисципліни ОП включаються до індивідуального навчального плану студента і є обов'язковими для вивчення. Крім викладання дисциплін передбачених ОП на кафедрі електроніки, робототехніки і технології моніторингу та інтернету речей, яка проводить викладання за цією ОП, працює декілька науково-технічних гуртків. Наприклад, з комп'ютерного моделювання КМОН схем, обробки сигналів, моделювання процесів в електронних системах, завадостійкого кодування, програмування на мікроконтролерах.

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

Експертна група вважає, що освітня програма «Електронні системи» та її навчальний план передбачають практичну підготовку здобувачів вищої освіти, яка дає можливість здобути компетентності, необхідні для подальшої професійної діяльності. Навчальним планом передбачені лабораторні та практичні заняття, які проводяться з використанням сучасного обладнання вітчизняного та закордонного виробництва. Навчальним планом передбачено проведення трьох практик загальним обсягом 24 кредити ЄКТС, які регламентуються «Положенням про організацію освітнього процесу в НАУ» (<https://bit.ly/2IUTWsJ>) та програмами практик (<https://bit.ly/2LheUmY>). Також в університеті на обговоренні знаходиться проект «Положення про організацію та проведення практик здобувачів вищої освіти НАУ» (<https://bit.ly/31OCXpu>). Слід також відмітити наявність на ТОВ «НВО Телеоптика» (<https://bit.ly/38VExSv>) філії кафедри. На підприємстві обладнано спеціальний лекційний клас для проведення теоретичних занять зі студентами, які проводять працівники підприємства. На теперішній час це підприємство є базовим для проведення практик студентів ОП «Електронні системи». Результати опитування студентів ОП показав, що більше 90% студентів вважають рівень організації та проведення практик достатнім або високим (аналіз опитувань знаходиться у додаткових документах у кабінеті справи). Комісія вважає за необхідне порекомендувати додати в програму більшу кількість предметів, що стосуються розробки друкованих плат, 32-бітної мікроконтролерної техніки, зменшивши кількість предметів, що стосуються передачі та прийому мікрохвильових сигналів, антенно-фідерних пристроїв. Також у рецензії від ДП «Антонов» вказано, що до ОП бажано включити вивчення програмних пакетів Advanced Design System, MATLAB, Solid Works, Analog FastSPICE Platform.

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

На думку експертної групи, освітня програма передбачає набуття здобувачами вищої освіти соціальних навичок (soft skills), що відповідають заявленим цілям. За здобуття соціальних навичок відповідають дисципліни соціально-гуманітарного профілю що входять до обов'язкових освітніх компонент (ОК1, ОК2, ОК3), вивчення іноземної мови, а також міждисциплінарний курсовий проект зі сталого розвитку (ОК22). Слід зазначити, що на цій освітній програмі є можливість викладання іноземною мовою, що досягається за рахунок високого професіоналізму професорсько-викладацького складу. Навички командної роботи формуються під час вирішення завдань у багатьох освітніх компонентах (ОК9-ОК21), виробничої практики. Комунікативні навички вдосконалюються під час вивчення іноземної мови, підготовки презентацій для захисту курсових проектів та випускної кваліфікаційної роботи. Також у студентів є можливість розвитку soft skills під час відвідування різноманітних шкіл та воркшопів, що проводяться в університеті: стартап-школа (<https://bit.ly/3oexwSY>), воркшопи англійської мови (<https://bit.ly/2KWaa6l>), школа лідерства (<https://bit.ly/3b0kpBf>), заходи НАУ-хабу (<https://bit.ly/2LerCmj>).

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

Професійний стандарт відсутній, однак при розробці ОП враховувалось те, що випускник даної програми отримує кваліфікацію бакалавра з електроніки, що відповідає шостому кваліфікаційному рівню РНК України. Отримані під час навчання компетенції дозволяють випускнику розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, під час професійної діяльності у галузі електроніки. Це дозволяє випускнику цієї ОП займатися посади технічних фахівців в галузі електроніки та телекомунікацій, фізичних наук та техніки, операторів радіо- та телекомунікаційного устаткування (Класифікатор професій (ДК 003:2010)).

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.

При розробці цієї ОП робоча група керувалась «Методичними рекомендаціями щодо розробки, структури та змісту навчального плану підготовки здобувачів вищої освіти за освітніми ступеннями у НАУ» (<https://bit.ly/34o8XM1>), які встановлюють вимоги до розрахунку достатності навчального навантаження на здобувачів відповідно до кількості кредитів ЄКТС та видів завдань. Загальна кількість освітніх компонентів (навчальних дисциплін, курсових проєктів і практик) становить не більше 8 на семестр та не більше 16 на навчальний рік. Розподіл аудиторних годин в даній ОП такий: лекції (у середньому 50% від загальної кількості аудиторних годин), практичні та лабораторні заняття (у середньому 50% від загальної кількості). Кількість годин аудиторних занять становить у середньому 38%. Для оцінки реального часу, який витрачає студент на освоєння даної ОП серед ЗВО ОП Електронні системи проводилось опитування, яке показало, що більше 90% студентам вистачає часу на виконання домашніх завдань, курсових проєктів (результати опитування знаходяться в додаткових документах у кабінеті справи).

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.

Підготовка ЗВО за дуальною формою на цій ОП не відбувається.

Загальний аналіз щодо Критерію 2:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 2.

Аналіз освітньої програми та навчального плану показав відповідність освітніх компонентів існуючому законодавству у царині навчального навантаження для бакалаврського рівня вищої освіти. Під час навчання за освітньою програмою здобувачі вищої освіти набувають практичних навичок під час виконання лабораторних та практичних занять, проходження науково-педагогічної практики, а також здобувають компетенції щодо "м'яких" (соціальних) навичок. Студенти мають можливість формування індивідуальної освітньої траєкторії шляхом вибору блоків дисциплін в обсязі передбаченому законодавством України. Обсяг освітньої програми відповідає фактичному навантаженню ЗВО. Специфікою даної ОП є вивчення електронних систем авіаційного призначення, що відрізняє цю програму серед аналогічних програм.

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

До слабких сторін ОП «Електронні системи» слід віднести зовнішню кількість предметів, що стосуються передачі та прийому мікрохвильових сигналів, антенно-фідерних пристроїв. Комісія вважає за необхідне порекомендувати додати в програму більшу кількість предметів, що стосуються розробки друкованих плат, 32-бітної мікроконтролерної техніки та вивчення програмних пакетів Advanced Design System, MATLAB, Solid Works, Analog FastSPICE Platform.

Рівень відповідності Критерію 2.

Рівень B

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 2.

Експертна комісія вважає, що вказаний зсув у сторону мікрохвильової техніки є несуттєвим і не перешкоджає досягненню заявлених цілей та програмних результатів навчання.

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, зокрема і для освітньої програми, що акредитується, оприлюднені на офіційному сайті університету (<http://pk.nau.edu.ua/pravyula-priyomu-2020/>). Доступ до цього ресурсу інтуїтивно простий, що забезпечує простий доступ до них потенційними абітурієнтами. Аналіз правил вступу не виявив жодних дискримінаційних моментів. Також, це питання окремо піднімалося під час онлайн-зустрічей, з погляду на те, що заклад вищої освіти готує фахівців для авіаційної галузі, яка пов'язана з виконанням робіт з підвищеною небезпекою для життя і здоров'я. Обмеження відсутні також за станом здоров'я, для здобувачів із вадами зору.

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

Конкурсний набір на освітню програму для абітурієнтів з повною загальною середньою освітою здійснюється на основі балів сертифікатів з української мови і літератури, математики, фізики або іноземної мови. Мінімальний бал складає 100 і визначений як інституційний критерій для всіх освітніх програм. Особливості добору саме на цю освітню програму визначаються ваговими коефіцієнтами для кожного з сертифікатів і оприлюднені на сайті закладу освіти (http://pk.nau.edu.ua/wp-content/uploads/2020/08/Dodatok-1_08082020.pdf). На думку експертної групи, використані коефіцієнти, в цілому, враховують специфіку спеціальності 171 і цієї освітньої програми, зокрема. Так найвищий коефіцієнт 0,45, обґрунтовано, має математика, українська мова і література 0,25 та фізика або іноземна мова 0,2. Однак, враховуючи той факт, що освітня програма викладається двома мовами (державною та іноземною), пов'язаність роботи майбутніх фахівців з технічною інформацією, представленою саме іноземною мовою, а також значний акцент освітньої програми на фізичних явищах і процесах, існує доцільність вдосконалення правил прийому у напрямку збільшення вагового коефіцієнта для сертифіката з фізики або іноземної мови. Однак, вказаний аспект не шкодить якості реалізації освітньої програми.

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.

Зазначений у самоаналізі документ «Тимчасове положення про порядок відрахування, переривання навчання, поновлення і переведення здобувачів вищої освіти НАУ (<https://bit.ly/34omIdq>)» не містить прямих норм, що регулюють процеси академічної мобільності. В процесі акредитаційної експертизи було встановлено, що необхідні вимоги та процедури, що регламентують академічну мобільність повною мірою відображені в «Положенні про порядок реалізації права на академічну мобільність у НАУ» (http://cnt.nau.edu.ua/sites/default/files/polozhennya_18_07_19.pdf). В Положенні вказано на право реалізації академічної мобільності для усіх здобувачів вищої освіти, а також науково-педагогічних працівників, аспірантів і докторантів. Важливим аспектом є визначення норм щодо академічної мобільності іноземних здобувачів, що актуально для освітньої програми, яка акредитується. Визнання результатів навчання прописано у п. 8 цього положення і має зрозуміле формулювання. Прикладів реалізації права на академічну мобільність за цією освітньою програмою не було. Під час онлайн-зустрічі була виявлена недостатня інформованість здобувачів вищої освіти щодо процедур академічної мобільності, а також переваг, що вона надає. Як наслідок, здобувачі не виказують наявності бажання скористатися цим правом, як на поточному ступені навчання так і на наступному – магістерському. В якості основної проблеми, що заважає активним процесам академічної мобільності, під час онлайн-зустрічі з науково-педагогічними працівниками було зазначено карантинні обмеження. При цьому, до початку введення карантинних обмежень, на цю освітню програму спостерігався більший попит іноземних слухачів, що вказує на зацікавленість цією освітньою програмою іноземних здобувачів-стейкхолдерів.

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.

Порядок визнання результатів навчання регламентується «Положенням про організацію та проведення поточного і семестрового контролю» (<https://bit.ly/3oqZoWi>). Однак, в цьому положенні зроблений акцент на визнання результатів, отриманих під час академічної мобільності, або отриманих в інших закладах вищої освіти або у попередні етапи навчання пп. 3.8, 3.9. Процедура перезарахування розкрита в пп. 3.13-3.20 цього Положення, але не стосується результатів неформальної освіти і направлена на перезарахування результатів вивчених навчальних дисциплін у попередні етапи та/або інших закладах освіти. Зарахування окремих результатів навчання, визначених освітньою програмою, цим Положенням не передбачене. Перераховані в самоаналізі ресурси для неформальної освіти вказують про можливість отримання сертифікату, але не вказують на можливість їхнього зарахування в якості отриманих результатів навчання ОП. Окрім цього, не вказується можливість використання інших (ніж перераховані) джерел неформальної освіти. Під час онлайн зустрічі здобувачі виявили слабку обізнаність в питаннях неформальної освіти та переваг щодо цього. Однак, враховуючи ч.3. ст. 2 Закону України «Про освіту» питання

неформальної освіти є прерогативою закладу освіти та не є недоліком, що негативно впливає на якість реалізації освітньої програми. Випадки зарахування результатів, отриманих у неформальній освіті, на цій освітній програмі відсутні.

Загальний аналіз щодо Критерію 3:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 3.

Правила доступу до навчання на освітній програмі чіткі та прозорі, оприлюднені на офіційному сайті ЗВО. Правила прийому враховують специфіку освітньої програми. Визначені чіткі процедури реалізації права на академічну мобільність, в тому числі для іноземних здобувачів, що навчаються у НАУ.

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

При наявності розробленої нормативної бази щодо реалізації права на академічну мобільність та неформальну освіту, на освітній програмі виявляється слабка інформованість здобувачів щодо переваг цих процесів. На думку експертної групи, є необхідність в активізації роботи зі здобувачами щодо доцільності і корисності реалізації права на академічну мобільність, а також переваг що надає неформальна освіта.

Рівень відповідності Критерію 3.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 3.

Розроблені чіткі та зрозумілі правила та процедури доступу здобувачів до освітньої програми, які враховують її специфіку. Також наявна нормативна база щодо реалізації права на академічну мобільність та неформальну освіту. При цьому, випадків реалізації цих процесів здобувачами не виявлено. Відсутнє також бажання у студентів щодо реалізації цього права. Їхня обізнаність в цих питаннях недостатня. Однак, враховуючи ч.3. ст. 2 Закону України «Про освіту» вказані слабкі сторони освітньої програми не є визначальними та не можуть бути застосовані в якості приводу для зниження оцінки. Освітня програма в цілому відповідає критерію 3. Тенденції щодо зниження якості навчання на освітній програмі, внаслідок відсутності прикладів академічної мобільності чи неформальної освіти, відсутні. Зауваження щодо академічної мобільності та неформальної освіти носять рекомендаційний характер, та не є визначальними з урахуванням права автономії закладу вищої освіти.

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.

На освітній програмі надається перевага комбінації традиційних форм навчання: лекцій, лабораторних і практичних занять, виконанню індивідуальних робіт у вигляді курсового проектування. При цьому, для викладання активно використовуються технології змішаного навчання та використання сучасних інформаційних технологій. Позитивною практикою є використання наскрізного курсового проектування, яке, окрім отримання програмних результатів навчання, надає практичний досвід з виконання технічних завдань на стику суміжних галузей знань, оптимального поєднання та використання знань, отриманих під час вивчення різних освітніх компонент. Такий підхід є достатньо ефективним стосовно набуття знань та практичних навиків виконання спеціалізованих задач в галузі електроніки, що є метою цієї освітньої програми. При цьому, на думку експертів, зазначений в меті освітньої програми акцент на «авіаційну електроніку» є дещо звужений. Фактично, в освітній програмі гармонійно поєднані основні аспекти електронних систем різноманітного застосування (не тільки для авіаційної техніки), що підвищує конкурентоспроможність здобувачів на ринку праці та їхню здатність до вирішення професійних задач в широкому спектрі прикладних застосувань. Інноваційною практикою якісного набуття програмних результатів навчання є запровадження на кафедрі конструкторського бюро «Sky» де здобувачі, що навчаються за освітньою програмою, під керівництвом науково-педагогічних працівників займаються втіленням власних проектів з електронних систем. Тематика цих проектів обирається здобувачами особисто. Такий підхід не тільки значно підвищує рівень практичних навиків виконання професійних завдань, а й розвиває пошукову активність майбутніх фахівців, спроможність самостійно визначати перспективні напрямки діяльності в галузі. Окрім самостійного обрання здобувачами тематики проектів, іншим елементом академічної свободи є врахування побажань здобувачів щодо

змісту освітніх компонентів, що дозволяють отримати програмні результати навчання, обсягу аудиторних годин, форм навчання, тощо. Ця інформація отримується від здобувачів через анонімне анкетування і впроваджується в освітній процес рішенням кафедри (підтверджуючий документ «Три_опитування_студентів.pdf» у відповіді на запит ЕГ в кабінеті акредитаційної справи).

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 інший подібний спосіб).

Уся інформація щодо цілей, змісту та програмних результатів навчання, а також критеріїв оцінювання в межах окремих освітніх компонентів є у вільному доступі на офіційному веб-ресурсі установи (<https://nau.edu.ua/>). Під час проведення онлайн-зустрічі із здобувачами вищої освіти було визначено, що інформування щодо кожного освітнього компонента здійснюється під час першого аудиторного заняття. Здобувачами цей варіант інформування вказується як основний. Під час спілкування зі здобувачами та науково-педагогічними працівниками був підтверджений достатній вибір розвинений інститут кураторства, який ефективно використовується для інформування щодо аспектів освітнього процесу. Оформлення інформаційних матеріалів щодо освітніх компонентів виконано у вигляді робочих навчальних програм і силабусів.

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

Поєднання навчання і досліджень під час реалізації освітньої програми забезпечується декількома важливими компонентами: наявністю студентського конструкторського бюро «Sky», а також тісною співпрацею з стейкхолдерами. Зразковим результатом такої співпраці стало створення філіалу кафедри на базі НВО ТОВ «Телеоптика», в якому підготовлене приміщення та обладнання для проведення навчальних занять та досліджень в умовах реального виробництва. Така практика відповідає найкращим світовим прикладам, коли бізнес є активним учасником освітнього процесу, а здобувач навчається в умовах реального виробництва, окрім необхідних результатів навчання адаптується до виробничих умов. Це значно підвищує залученість молодих фахівців до виробничих питань. Дослідження, що проводяться здобувачами в студентському конструкторському бюро «Sky» мають реальні результати у вигляді близько 100 патентів України на корисну модель та серії наукових публікацій здобувачів вищої освіти за 2015-2020 роки (<http://kafelec.nau.edu.ua/Materialu/Table%205.%20Publications%20of%20students%20of%20the%20department%20for%202015-2020%20academic%20year.pdf>). Також слід зазначити позитивну динаміку якості публікацій здобувачів вищої освіти – за останні роки значно збільшилася кількість публікацій в наукових виданнях, що індексуються у базах Scopus, Web Of Science, Ulrich's Periodicals Web. Такі наукові здобутки для здобувачів першого (бакалаврського) ступеня вищої освіти є взірцевими не тільки для вітчизняних освітніх програм, а й для найкращих світових практик.

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

На освітній програмі діє практика періодичного перегляду освітньої програми, а також змісту освітніх компонентів. Рішення щодо змін приймаються на засіданнях кафедри (підтверджуючий документ «Протокол_НМС.pdf» у відповіді на запит ЕГ в кабінеті акредитаційної справи). Слід також зазначити, що провідні науково-педагогічні фахівці мають вагомі здобутки в предметній галузі освітньої програми, що підтверджується практикою викладання освітніх компонентів в університетах інших держав (<http://kafelec.nau.edu.ua/metod-ukr.html>). Також, в групі забезпечення присутні викладачі, які є дійсними членами інжинірингової організації IEEE, а один з них має статус IEEE fellow. Це дозволяє стверджувати, що фахові спеціалісти групи забезпечення не тільки досвідчені у «тенденціях розвитку спеціальності», а і є тими що ці тенденції визначають. Аналіз наукових публікацій науково-педагогічних працівників та співставлення з робочими навчальними програмами освітніх компонентів, представлених на сайті вказує на використання персональних наукових здобутків та компетенцій при викладанні. Під час проведення онлайн зустрічей було підтверджено, що ініціаторами змін до освітніх компонентів можуть бути самі викладачі, гарант освітньої програми, стейкхолдери-роботодавці, здобувачі вищої освіти. Прикладом використання цих процедур є зміна останнього періоду: трансформація освітнього компонента «Основи комп'ютерних технологій проектування електронних схем», в змістовній частині якого зроблений більший акцент на програмних засобах розрахунку та проектування електронних схем. Така трансформація привела до зміни назви освітнього компонента, що було підтверджено в результаті співставлення представлених на сайті кафедри навчальних планів минулих років.

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

Інтернаціоналізація діяльності закріплена на інституційному рівні в Стратегії інтернаціоналізації освіти НАУ (<https://bit.ly/2LOqhTr>) та положенні про навчання іноземних громадян (<https://bit.ly/3auofPS>). Освітня програма викладається двома мовами: державною та англійською. Факт викладання англійською мовою був підтверджений під час онлайн-зустрічі зі здобувачами. Існує практика викладання як окремих компонент англійською мовою, так і взагалі створення окремих груп для викладання англійською мовою. Така практика, на жаль, є фактично унікальною серед освітніх програм, що реалізуються вітчизняними закладами освіти, що стосується ОП зі спеціальності 171 - експертній групі не відомі інші подібні випадки в закладах вищої освіти України. Світовий рівень кваліфікації науково-педагогічних працівників, їх спроможність та наявний досвід викладання повного циклу дисциплін англійською мовою забезпечує попит на цю ОП серед іноземних здобувачів, який останні два навчальних роки знизився з об'єктивної причини – епідеміологічна ситуація в світі. Однак, на освітню програму кожен рік здійснюється набір іноземних здобувачів. Представник іноземних студентів був присутній під час онлайн зустрічі і підтвердив можливість навчатися англійською мовою. Також, інтернаціоналізації освіти за цією освітньою програмою сприяє широка участь науково-педагогічних працівників у міжнародних проектах та залучення до них здобувачів. Також окремим елементом інтернаціоналізації освіти є провадження зовнішньої науково-методичної діяльності (<http://kafec.nau.edu.ua/metod-ukr.html>) і викладання в закладах освіти інших держав. Науково-педагогічні працівники приймають активну участь у програмах академічної мобільності (<https://bit.ly/2WHJ3y1>). Для студентів також створені умови щодо використання права на академічну мобільність, що було предметом дискусії під час онлайн-зустрічі. Присутні на зустрічі здобувачі наголосили на можливості навчання в інших закладах, в тому числі іноземних, але зробили акцент на власному небажанні брати у цьому участь, оскільки їх задовольняє світовий рівень підготовки у власному закладі вищої освіти. Респонденти також не виказали бажання до академічної мобільності у разі подальшого вступу на освітню програму другого (магістерського) ступеня вищої освіти.

Загальний аналіз щодо Критерію 4:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 4.

В освітній програмі ефективно поєднуються традиційні форми навчання з використанням наскрізного курсового проектування, яке стосується як загальноосвітніх компонент так і фахових, що дозволяє здобувачам набутти системних знань у вирішенні проблемних ситуацій в суміжних галузях. Застосування в освітньому процесі студентського конструкторського бюро «Sky» дозволяє не тільки підвищити рівень засвоєння результатів навчання в аспекті «fitness for purpose», а й стимулювати пошукову активність здобувачів у напрямку наукових досліджень, реалізації власних проектів з розробки електронних систем, захисту авторських прав на свої розробки. Інтернаціоналізація на освітній програмі відповідає світовому рівню, науково-педагогічні працівники є визнаними у світі фахівцями, більшість з яких мають досвід викладання в університетах різних держав, а також є дійсними членами міжнародних організацій, включаючи IEEE. Яновський Ф.Й. є IEEE Fellow.

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

Відсутні

Рівень відповідності Критерію 4.

Рівень А

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 4.

Освітня програма за критерієм 4 відповідає світовому рівню, носить інноваційний характер в аспекті підвищення якості отримання програмних результатів навчання через індивідуалізацію виконання здобувачами власних проектів від стадії постановки завдання до реалізації, дослідження об'єкта, захисту власного авторського права шляхом отримання патентів. Інтернаціоналізація на освітній програмі знаходиться на світовому рівні, а більшість науково-педагогічних працівників є визнаними світовим науковим і академічним суспільством, та є затребуваними для викладання в закладах освіти інших держав. Освітня програма має істотний попит серед іноземних здобувачів для яких спрощується доступ до неї через спроможність та наявну практику науково-педагогічних працівників забезпечити повний цикл викладання всіх освітніх компонент англійською мовою, створюючи окремі групи з іноземних громадян.

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.

В ЗВО на даній ОП проводиться підсумкова атестація у вигляді захисту кваліфікаційної роботи та державного іспиту; семестрові контролю у вигляді екзамену або диференційованого заліку. Це передбачено положенням про організацію та проведення поточного і семестрового контролю (<https://bit.ly/3oqZoWi>) та робочими програмами навчальних дисциплін (<https://bit.ly/2L2ON3i>). Оцінювання здобутих знань здійснюється за стобальною шкалою ЄКТС. Форми та критерії оцінювання описані в робочих програмах. Відповідно до робочих програм, формування оцінки відбувається з урахуванням тих балів, які студент набрав за семестр та тих, що він отримав на екзамені. Робочі програми та положення про організацію та проведення поточного та семестрового контролю є у відкритому доступі, де кожен може переглянути їх за необхідності. Під час спілкування зі студентами було з'ясовано, що всю необхідну інформацію з приводу форми контролю та критеріїв оцінюванні їм розповідають викладачі відповідного предмету на першому занятті у семестрі.

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

Відповідно до стандарту вищої освіти для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 171 «Електроніка» атестація випускників може здійснюватися у вигляді публічного захисту кваліфікаційної роботи або державного екзамену за фахом. З розмови зі здобувачами вищої освіти, зрозуміло, що їм відомо про необхідність захисту кваліфікаційної роботи та процедуру його проведення. Інформацію про проведення атестації можна знайти у положенні про атестацію випускників Національного авіаційного університету освітньо-кваліфікаційних рівнів (освітніх ступенів) бакалавра, спеціаліста, магістра (<https://bit.ly/3dNRxeW>).

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.

Проведення контрольних заходів регламентуються положенням про організацію освітнього процесу в НАУ (<https://bit.ly/2IUTWsJ>) та положенням про організацію та проведення поточного і семестрового контролю (<https://bit.ly/3oqZoWi>). Ці документи викладені у вільному доступі на сайті університету. Для забезпечення об'єктивності екзаменаторів створено процедуру оскарження оцінки та процедури проведення контрольних заходів. До складу комісій для перескладань включають викладачів кафедри та представників студентської ради, а на захист дипломних робіт запрошують представників підприємств, які є потенційними роботодавцями. Представники студентського самоврядування підтвердили, що беруть участь у вирішенні конфліктних ситуацій. Під час спілкування зі здобувачами вищої освіти, експертна група з'ясувала, що студенти не досить добре знають, де знайти інформацію про процедури вирішення конфліктів та оскарження результатів контрольних заходів. На це слід звернути увагу кураторам. Однак, студенти та науково-педагогічні працівники під час зустрічей розповіли, що конфліктних ситуацій 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.

Дотримання академічної доброчесності регулюється кодексом честі науково-педагогічного працівника та студента НАУ (<https://bit.ly/3mLaYIy>), положенням про виявлення та запобігання академічному плагіату (<https://bit.ly/37A4RCE>). Окрім того, існує чітко визначений порядок перевірки текстів на плагіат (<https://bit.ly/37A4ZC8>). Зі спілкування із здобувачами та представниками студентського самоврядування було чітко зрозуміло, що студенти ознайомлені з процедурою перевірки тексту на оригінальність та можливими наслідками у випадку великої кількості запозичень без належного цитування. Також представники студентської ради розповіли, що перед сесією студенти підписують документ про те, що зобов'язуються не використовувати чужі праці. Студенти усвідомлюють, що роботи з великим відсотком плагіату будуть недопущені до захисту й здобувачі будуть змушені доопрацювати свої роботи або виконати нові. ЗВО при виявленні плагіату може не допустити здобувачів вищої освіти до захисту та відправити матеріали на доопрацювання або видати нове завдання, відрахувати здобувача чи позбавити його стипендії (після оплати навчання). Для перевірки робіт на унікальність ЗВО використовує Unicheck. Перевірку мають здійснювати відповідальні за антиплагіат-перевірку на кафедрі. Очікується перевірка на плагіат кваліфікаційних робіт, які за цією ОП захищатимуться вперше.

Загальний аналіз щодо Критерію 5:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 5.

Документи, що пояснюють критерії оцінювання, процедуру врегулювання конфліктів, оскарження оцінки, доступні у відкритому доступі. Здобувачі вчасно отримують інформацію про оцінювання і добре її усвідомлюють. ЗВО використовує дієві засоби для перевірки кваліфікаційних робіт на унікальність. Під час реалізації освітньої програми ЗВО популяризує академічну доброчесність, використовує відповідні технологічні рішення, щоб протидіяти плагіату. Спілкування зі стейкхолдерами дозволяє зробити висновок, що в ЗВО існує загальна культура забезпечення академічної доброчесності, яка є цінністю НАУ та всіх учасників освітнього процесу.

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

Кураторам навчальних груп варто розповісти студентам, де вони можуть знайти інформацію про процедуру перезарахування та оскарження оцінок.

Рівень відповідності Критерію 5.

Рівень B

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 5.

Рівень відповідності критерію 5 обґрунтовується тим, що форми контрольних заходів та критерії оцінювання є чіткими і зрозумілими, наведені у широкому доступі на сайті. В закладі ВО проводиться перевірка робіт на академічний плагіат за допомогою Інтернет-сервісу: Unichек. В той же час, в розрізі відповідності критерію 5 варто відзначити певні недоліки, описані вище, які можуть бути усунуті найближчим часом.

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.

Експертною комісією під час аналізу професійної та академічної відповідності викладачів, задіяних в реалізації освітньої програми з'ясовано, що НПП відповідають дисциплінам, які вони викладають. Добір викладачів для викладання конкретних ОК, перш за все, визначається відповідним рівнем освіти, науковим ступенем та/або вченим званням, який має відповідати профілю даної ОП та кафедри, яка викладає навчальні дисципліни. При цьому враховуються результати опитувань студентів, під час яких визначається на скільки здобувачі вищої освіти задоволені якістю викладання. Розподіл навчальних дисциплін за викладачами обговорюється та затверджується на засіданні кафедри (як приклад, розгляд кандидатур НПП для викладання навчальних дисциплін за спеціальністю 171 «Електроніка» ОПП «Електронні системи» на 2020-2021 н.р. на засіданні кафедри 31.08.2020 р. Протокол знаходиться у додаткових документах у кабінеті справи)

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

Процедура конкурсного відбору викладачів в НАУ є прозорою та дозволяє забезпечити рівні права кандидатів на отримання посади. Сама процедура конкурсного відбору проводиться відповідно до ЗУ «Про освіту» та затвердженого Вченою радою НАУ «Порядку проведення конкурсного відбору при заміщенні вакантних посад НПП та укладання з ними трудових договорів (контрактів) у НАУ» (<https://bit.ly/3nXrfuR>). Оголошення про проведення конкурсу розташовуються на сайті університету (<https://nau.edu.ua/ua/menu/un%D1%96versitet/konkurs-na-zamishchennya-vakantnih-posad-naukovo-pedagogichnih-pratsivnikiv.html>) там же розміщується наказ про створення конкурсної комісії. Первинний конкурсний добір враховує наявність наукового ступеня та/або вченого звання, підвищення кваліфікації та стажування. Подальший перебіг конкурсу регламентується вказаними вище документами. Викладачі добре ознайомлені з процедурою обрання на посаду, що підтверджено ними під час зустрічі з професорсько-викладацьким складом. В залежності від посади, на яку претендує викладач, до складу

вимог входить наявність наукового ступеня (для посад професора та доцента), стаж роботи не менше 10 років (для професора) та 5 років (для доцента), навчально-методичні праці, які використовуються у навчальному процесі; та наукові праці, опубліковані у фахових наукових виданнях України чи періодичних наукових виданнях інших держав. Серед додаткових кваліфікаційних вимог є необхідність мати: зареєстрований профіль у науково-метричних базах даних; видані монографії за профілем кафедри; опубліковані статті у виданнях, включених до науково-метричних баз Web of Science та/або Scopus; сертифікат відповідно до Загальноєвропейської рекомендації з мовної освіти (на рівні не нижче B2) з мов країн Європейського Союзу; навчання або стажування в країні, яка входить до Організації економічного співробітництва та розвитку (далі – ОЕСР) та/або ЄС, або є (чи були) керівниками/виконавцями проектів, які фінансуються зазначеними країнами та інше. Для оцінки рівня професійної кваліфікації претендента кафедра може запропонувати йому попередньо прочитати пробні лекції, провести практичні заняття в присутності науково-педагогічних працівників кафедри.

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

Експертна комісія відзначає, що заклад вищої освіти активно залучає роботодавців до організації та реалізації освітнього процесу передусім при організації і проведенні практик (угода про співпрацю з НВО «Телеоптика» від 29.03.2019 № 588), при розробці кейсів та завдань практичного характеру, до складання переліку тематик курсового та дипломного проектування. В рамках проведення практики студенти займаються у навчальному класі, що розташований на базі НВО «Телеоптика», де студенти під керівництвом представника підприємства можуть проходити практику, виконувати курсові та дипломні роботи (Положення про філію кафедри та список відповідальних за проведення практики від НВО «Телеоптика» знаходяться в кабінеті справи). На цій ОП викладає доцент Окоча С.В., який має професійні сертифікати по обслуговуванню повітряних суден (Сертифікати про визнання від Авіаційної льотної академії № 1186 та 1198 від 05.06.2019 та від ХНУПС № UA.147.0020 від 08.12.2020). Сертифікати знаходяться у кабінеті справи.

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

Експертною групою встановлено, що більшість викладачів, які задіяні на ОП, є професіоналами-практиками, які мають досвід практичної роботи за фахом, викладання за кордоном та виконання реальних науково-практичних тем за рахунок державного замовлення та кошти підприємств. Зокрема, під керівництвом д.т.н., проф. Яновського Ф.Й. за останні 5 років проводилось 4 НДР (http://kafelec.nau.edu.ua/Materialu/Research_work_2015-2020.pdf). При захисті дипломних робіт у 2016-2020 роках головуючими у державній атестаційній комісії з захисту дипломних робіт першого бакалаврського ступеня вищої освіти ОП Електронні системи були стейкхолдери з Інституту електродинаміки НАН України - заст. зав. відділу д.т.н, проф. Михальський В.М. і с.н.с., к.т.н. Поліщук С.Й. Також роботодавці беруть участь у проведенні он-лайн лекцій. У цьому навчальному році це були начальник відділу НДІ «Квант» Укроборонпрому Констанівський В.В. та с.н.с. Інституту електродинаміки НАН України Поліщук С.Й. (<http://kafelec.nau.edu.ua/materialu18-ukr.html>).

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

Під час роботи експертна комісія встановила, що в НАУ існує прозора система розвитку викладацької майстерності викладачів. Загальний порядок розвитку викладачів регламентується «Положенням про підвищення кваліфікації НПП НАУ» (<https://bit.ly/3pvUy8k>). В НАУ діє інститут новітніх технологій та лідерства, сектор академічної мобільності якого сприяє НПП у проходженні стажувань та тренінгів у рамках міжнародних програм академічної мобільності. Також ІНТЛ проводить різноманітні тренінгові програми та заходи неформальної освіти (<http://cnt.nau.edu.ua/uk>). Викладачі кафедри можуть проходити стажування у закордонних ВНЗ, з якими укладені угоди про співпрацю (<https://bit.ly/3pAL7EJ>, <https://bit.ly/3nVE4pC>). НПП кафедри проходили стажування у закордонних ЗВО (<https://bit.ly/3mXLdnO>). Так, гарант ОП проф. Уланський В.В. проходив стажування у Техніко-гуманітарній академії в Бельсько-Бяла у 2017 році, проф. Яновський Ф.Й. неодноразово проходив стажування за кордоном за останні 5 років.

6. Заклад вищої освіти стимулює розвиток викладацької майстерності.

Під час роботи експертна комісія встановила, що в НАУ існує прозора система, що стимулює розвиток викладацької майстерності викладачів та передбачає матеріальні та нематеріальні заохочення. Загальні напрямки по розвитку викладацької майстерності регламентуються Статутом НАУ та порядком заохочення осіб, які працюють, навчаються (<https://bit.ly/3pvJ58A>, <https://bit.ly/3pvJ58A>). Для диференціації розміру заохочення використовується рейтинг діяльності НПП та підрозділів НАУ (<https://bit.ly/2M6lSvi>). Інтегрована оцінка якості професійної діяльності НПП проводиться за індивідуальним навчальним, науковим та методичним рейтингами. Всі показники згруповані у

шість блоків за напрямками діяльності НПП. У НАУ є система преміювання викладачів за публікацію статей, що індексуються науково-метричними базами Scopus та WoS. Нематеріальне стимулювання передбачає нагородження грамотами, подяками від завідувача кафедри, декана факультету, ректора університету в залежності від міри вкладу в розвиток та представлення до заохочувальних відзнак МОН України (<https://bit.ly/3rBlkOg>).

Загальний аналіз щодо Критерію 6:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 6.

Експертна група вважає, що академічна та професійна кваліфікація викладачів, задіяних при викладанні ОП «Електронні системи», дозволяє досягти визначених цілей та програмних результатів навчання, процедури конкурсного добору викладачів є прозорими і дозволяють забезпечити необхідний рівень їхнього професіоналізму. НАУ має систему як матеріального так і морального заохочення викладачів до досконалості у професійній майстерності.

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

На думку експертної групи, кафедрі необхідно активніше залучати до проведення аудиторних занять професіоналів-практиків, експертів галузі, представників роботодавців, а також розширювати бази практики студентів, що навчаються за цією ОП.

Рівень відповідності Критерію 6.

Рівень B

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 6.

ОП «Електронні системи» по всіх підкритеріях критерія 6 в повній мірі відповідає вимогам. Високий рівень академічної та професійної кваліфікації викладачів гарантує якість підготовки здобувачів за ОП «Електронні системи» та сприяє досягненню цілей та програмних результатів навчання. В НАУ функціонує достатньо дієва система професійного розвитку викладачів та підвищення їх викладацької майстерності. Пропозиції експертної групи, носять рекомендаційний характер, і, беручи до уваги охарактеризовані сильні сторони ОП, можуть бути усунені у найближчій перспективі.

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.

Відповідно до відомостей про самооцінювання та інформації, яку експертна група отримала під час спілкування з представниками ЗВО, можна зробити висновок, що матеріально-технічна база університету є достатньою для досягнення високих результатів навчання. Аудиторії обладнано сучасними мультимедійними засобами, є достатня кількість стендів, аналогової техніки, комп'ютерів (<https://bit.ly/37XxhpS>) та сучасного цифрового вимірювального обладнання Rohde&Swarz (<https://bit.ly/3aUywIn>) для виконання лабораторних робіт з тих освітніх компонентів, які викладаються на ОП. При проведенні лабораторних робіт використовується спеціалізоване програмне забезпечення, наприклад, SystemView, Quartus II, PonyProg, AVR-studio, CodeVision, Proteus, CubeMX, CubeIDE. Для забезпечення належної якості освітнього процесу кафедра отримала обладнання за участь у конкурсі від фірм-партнерів. А також, для досягнення цієї мети витрачаються кошти, які сплачують за навчання іноземні студенти, що закріплені за кафедрою. На кафедрі також функціонує обладнане студентське бюро «Sky», куди студенти можуть прийти, щоб покращити свої знання, створити власними руками пристрій. Студентське бюро має хороше матеріально-технічне забезпечення, а саме високоточну та якісну контрольно-вимірювальну техніку, квадрокоптер, 3D-принтер, велику кількість налагоджувальних плат. Це дає можливість студентам навчитися працювати не лише в лабораторних умовах, а й в реальних умовах конструювання та розробки різноманітних приладів. Окрім того, існує філія кафедри при ТОВ "НВО Телеоптика", де студенти мають змогу проходити практику, брати участь у дослідженнях чи виконувати лабораторні роботи. Зі слів гаранта та директора ТОВ "НВО Телеоптика", на ТОВ "НВО Телеоптика" обладнано лекційну аудиторію для проведення занять.

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.

Доступ викладачів і здобувачів вищої освіти до інфраструктури та інформаційних ресурсів, які необхідні для навчання, викладацької та наукової діяльності в межах ОП є вільним та безоплатним. Окрім того, є можливість отримувати необхідну інформацію з репозитарію НАУ (<https://bit.ly/3mZ1AAU>) або електронних ресурсів бібліотеки (<http://www.lib.nau.edu.ua/elbook/>).

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.

Під час спілкування з учасниками освітнього процесу та начальниками відділів, було з'ясовано, що в університеті регулярно проводяться опитування студентів. Більш того, опитування є багаторівневими та здійснюються шляхом анкетування на кафедрі, загально-університетського опитування за допомогою google-форм та додаткового опитування студентів ОП, які готуються до проходження акредитаційних експертиз. Освітнє середовище є безпечним для життя та здоров'я здобувачів вищої освіти, а також задовольняє їх освітні потреби. Зі спілкування з представниками студентського самоврядування, експертна група дізналася, що, з метою запобігання та вирішення психологічних проблем, в університеті працює психолог. Консультація з приводу будь-яких психологічних проблем для працівників університету та студентів є безкоштовною. Під час дистанційного навчання є можливість онлайн консультування.

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

Комунікація між студентами та адміністрацією ЗВО забезпечується завдяки представникам студентської ради, опитуванням, скринькам довіри та Telegram-каналам. Інформаційна підтримка здобувачів вищої освіти відбувається шляхом забезпечення вільного доступу до інформаційних джерел, а також до офіційних сайтів: університету (<https://nau.edu.ua/>), факультету аеронавігації, електроніки та телекомунікацій (<http://ian.nau.edu.ua/>), кафедри ЕРМІТ (<http://kafelec.nau.edu.ua/>); до сторінки кафедри у соціальній мережі Facebook (<https://www.facebook.com/kafelec/>). Також, з відомостей про самооцінювання та зі спілкування з керівниками структурних підрозділів, експертна група дізналася, що інформаційну підтримку можна отримати за допомогою корпоративної пошти НАУ, класів по дисциплінах у Google Suite Classroom, репозитарію НАУ, он-лайн бібліотеки НАУ, електронних джерел кафедри. Щодо консультативної допомоги, то її студенти можуть отримати від наставників академічних груп, відповідних структурних підрозділів чи працівників університету. Освітню підтримку забезпечують працівники кафедри та працівники ТОВ "НВО "Телеоптика", які є керівниками з практики. Організаційну підтримку забезпечує деканат, студентська рада та відповідні структурні підрозділи університету та факультету. Із спілкування з адміністрацією ЗВО було зрозуміло, що засоби дистанційного навчання були давно впроваджені в звичний навчальний процес. В результаті чого, перехід на таку форму навчання не викликав серйозних проблем у студентів та працівників ЗВО.

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

Під час розмови з представниками студентського самоврядування, експертна група з'ясувала, що університет прагне створити належні умови для навчання студентів з особливими потребами. Зі слів представника студентської ради, є навчальні корпуси, в яких є ліфти, пандуси та належне обладнання у вбиральнях. Більше того, люди з інвалідністю є не лише серед студентства, а й серед викладацького складу. Однак, згідно відомостей про самооцінювання, у корпусі, де здійснюється навчальний процес за цією ОП, немає повноцінних умов для інклюзивного навчання, але зазначається, що навчання можливе за допомогою залучення супровідної особи. Що стосується інших категорій студентів з особливими освітніми потребами, таких як іноземці, студенти з дітьми, сироти, то для них передбачено консультаційну або матеріальну підтримку (<https://bit.ly/3ovCTxk>).

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.

Під час спілкування зі здобувачами вищої освіти, викладацьким складом, керівниками структурних підрозділів та з відомостей про самооцінювання експертна група отримала інформацію про те, що в ЗВО існують чіткі положення, що описують процедури вирішення конфліктних ситуацій. Студенти знають, що, у випадку виникнення конфлікту, вони можуть звернутися до кураторів або до представників студентської ради, але не знають, де вони можуть самостійно знайти необхідну інформацію. В університеті існує структурний підрозділ для боротьби та запобіганню корупції, телефони гарячих ліній, скриньки довіри та електронна пошта, куди студенти можуть надіслати анонімне звернення. Для вирішення ситуацій пов'язаних з дискримінацією та сексуальними домаганнями існує відповідне положення про запобігання та протидію булінгу, мобінгу, кібербулінгу, харасменту в Національному авіаційному університеті (<https://bit.ly/3b1Bf2z>). Подібні випадки повинна розглядати комісія з правопорушень (<https://bit.ly/2KTu5CX>). До складу такої комісії обов'язково входять представники студентських організацій. Із спілкування з учасниками освітнього процесу, експертна група з'ясувала, що, за час реалізації освітнього процесу за даною ОП, подібних конфліктних ситуацій не виникало.

Загальний аналіз щодо Критерію 7:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 7.

Матеріально-технічне забезпечення дозволяє здійснювати якісну підготовку студентів на цій ОП. Існує студентське бюро «Sky», що має хорошу матеріальну базу. Освітнє середовище є безпечним для життя та здоров'я. Учасники освітнього процесу мають вільний та безкоштовний доступ до інфраструктури та інформаційних ресурсів. Достатнім чином забезпечується підтримка здобувачів вищої освіти. Визначено чіткі процедури врегулювання конфліктних ситуацій, існують відповідні положення, створені комісії, до яких входять представники студентства.

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

Варто надавати більше інформації про студентське бюро «Sky» у соціальних мережах, адже цей проєкт вартий уваги. Розглянути можливість створення умов для людей з особливими освітніми потребами в навчальному корпусі, де проходить навчання за цією ОП. Кураторам навчальних груп необхідно детальніше розповісти студентам, де шукати інформацію щодо вирішення конфліктних ситуацій.

Рівень відповідності Критерію 7.

Рівень B

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 7.

Експертна комісія встановила загальну відповідність усіх підкритеріїв Критерія 7 встановленим вимогам. Вважаємо, що погане ознайомлення студентів з процедурою вирішення конфліктних ситуацій не є суттєвим недоліком і може бути виправлене найближчим часом.

Критерій 8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми:

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

Перегляд освітніх програм відбувається з періодичністю раз на рік. Проєкти освітніх програм розміщуються на сайті закладу освіти (<https://nau.edu.ua/ua/menu/quality/proekti/proekti-osvitno-profesiynih-program/>). Процедура затвердження змін до освітніх програм регламентується наказом ректора, який видається кожного року та ініціює процес перегляду. Процедура моніторингу освітніх програм визначена у «Положенні про систему забезпечення якості вищої освіти та освітньої діяльності НАУ» (<https://bit.ly/3nkkq5i>). Вимоги до структури і змісту освітніх програм викладені в окремому «Положенні про освітні програми НАУ» (<https://bit.ly/3oGU2DO>).

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.

Здобувачі вищої освіти можуть бути ініціаторами змін в освітній програмі. Процедура залучення здобувачів до перегляду освітньої програми реалізується через періодичні анонімні опитування (анкетування) (приклади таких опитувань: <https://bit.ly/3ox5Rgx>, <https://bit.ly/3pKIuAh>). Використовується практика обговорення пропозицій здобувачів до освітньої програми з гарантом (<https://bit.ly/3ns12DT>). Крім цього, органи студентського самоврядування мають можливість залучатися до процесів змін освітньої програми як безпосередньо так і по запитах окремих здобувачів. За інституційною процедурою, голови студентських рад відповідних факультетів підписують навчальні плани підготовки, тому мають безпосередню можливість контролювати перелік освітніх компонент та бюджет кредитів. Під час онлайн-зустрічі це питання обговорювалося і представники органів студентського самоврядування підтвердили необхідність узгодження навчальних планів.

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

Роботодавці приймають активну участь у процесі розвитку освітньої програми, що знайшло підтвердження також під час проведення онлайн-зустрічі. Роботодавці вказують на зацікавленість науково-педагогічних працівників кафедри, що реалізують освітню програму, в питаннях узгодження змісту та наповнення освітніх компонент. Під час бесіди з роботодавцями були отримані свідчення систематичної та довготривалої співпраці з закладом вищої освіти і профільною кафедрою, зокрема. Роботодавці мають зацікавлення у випускниках цього профілю і не тільки надають пропозиції до освітньої програми, які потім розглядаються на засіданні кафедри (підтверджуючий документ «Протокол_НМС.pdf» у відповіді на запит ЕГ в кабінеті акредитаційної справи), а і здійснюють безпосередню підтримку реалізації освітнього процесу на власній матеріальній базі. Так на базі НВО ТОВ «Телеоптика» створений філіал кафедри, де здійснюється освітній процес в реальних умовах виробництва, що дозволяє отримувати випускників максимально пристосованих до конкретних вимог роботодавця.

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

В закладі вищої освіти запроваджено багатовекторна процедура моніторингу та зворотного зв'язку з випускниками освітньої програми. Основні напрями: ведення бази даних працевлаштування випускників (<https://bit.ly/2L6MJHy>), забезпечення прямого контакту випускників з роботодавцями через проведення навчальних занять, зустрічей (<http://kafelec.nau.edu.ua/materialu18-ukr.html>), щорічне проведення спеціальних заходів для випускників та здобувачів (<https://ino.nau.edu.ua/for-student/rynok-pratsi-ta-karjera/>) із залученням потенційних роботодавців. На основі отриманої інформації щодо працевлаштування, заклад вищої освіти узгоджує потреби ринку праці (<https://bit.ly/35hYOQS>, сторінка 119).

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

Аналіз та реагування на виявлені недоліки здійснюється безпосередньо за участі відділу моніторингу вищої освіти. Згідно існуючих норм, усі результати акредитаційних експертиз оприлюднюються на офіційному сайті закладу освіти (<https://nau.edu.ua/ua/menu/quality/protsedura-akreditatsii/rezultati-akreditatsii-osvitnih-program.html>). Під час онлайн-зустрічі з керівниками структурних підрозділів було вказано на відсутність інституційних порушень системи якості закладу освіти. Зауваження попередніх акредитаційних експертиз стосувалися слабких сторін кожної окремої освітньої програми, таких як невідповідність складу груп забезпечення, процедури вільного вибору освітніх компонент. Для реагування на недоліки в університеті створена рада з якості, до якої входять ректор, проректори, декани факультетів, а також виборні представники від науково-педагогічних працівників та студентів. Ця рада, як дорадчий орган, розглядає рішення та надає рекомендації адміністрації закладу вищої освіти, щодо вжиття необхідних заходів, щоб усунути недоліків.

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

В закладі вищої освіти існує процедура врахування зауважень попередніх акредитацій. Під час онлайн-зустрічі з представниками структурних підрозділів це питання обговорювалось з начальником відділу якості вищої освіти. На основі зауважень щодо якісного складу груп забезпечення освітніх програм в закладі вищої освіти був ініційований процес перегляду усіх груп забезпечення щодо відповідності нормам критерію 6 акредитації. Стосовно зауважень щодо системи забезпечення вибору індивідуальної освітньої траєкторії – ці зауваження були враховані у освітній програмі, що акредитується (усунуто процедуру вибору освітніх компонент блоками).

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

ЗВО сертифікований за міжнародним стандартом “Системи управління якістю” ISO 9001:2015, що підтверджує системність та періодичність процесів моніторингу якості реалізації освітніх програм. В результаті акредитаційної експертизи та проведення онлайн-зустрічей з різними суб'єктами освітнього процесу: адміністрацією ЗВО, науково-педагогічними працівниками, студентами що навчаються на освітній програмі, представниками органів студентського самоврядування, керівниками відділів було виявлено системність підходів до забезпечення якості впровадження освітньої діяльності та залучення усіх представників цього процесу. Слід зазначити, що процес моніторингу та, на основі нього, вдосконалення освітніх процесів має періодичний та системний характер, що вказує на сформовану культуру якості. При цьому, залишається актуальним завдання роз'яснювальної роботи серед студентства щодо їхньої активної ролі в цих процесах. Наявність прозорих та дієвих процедур залучення здобувачів до системи управління якістю створює сприятливе підґрунтя до активізації їхнього залучення до цього процесу. Окремі випадки такої активності були зафіксовані під час експертизи.

Загальний аналіз щодо Критерію 8:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 8.

Освітня програма, та процедури її реалізації, в цілому, відповідають критерію 8 щодо правил акредитації освітніх програм. Система якості в ЗВО відповідає міжнародному стандарту “Системи управління якістю” ISO 9001:2015 що підтверджує наявність сталих та ефективних процедур постійного моніторингу якості реалізації освітніх програм. В ЗВО функціонує окремий відділ з якості вищої освіти, який координує процеси моніторингу якості. В ЗВО створено Раду з якості, до якої за посадами, та на підставі вибірного представництва входять адміністрація (ректор, декани факультетів), науково-педагогічні працівники, студенти. Все це вказує на сформовану в ЗВО культуру якості.

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

Залишається актуальною задача більш ефективного інформування здобувачів вищої освіти щодо їх прав та можливостей участі в процедурах внутрішнього забезпечення якості освіти, як основних стейкхолдерів. Така інформаційна політика повинна бути направлена у першу чергу на підвищення вмотивованості окремих здобувачів та органів студентського самоврядування до підвищення якості реалізації освітніх програм.

Рівень відповідності Критерію 8.

Рівень B

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 8.

Усі необхідні процеси, що визначаються критерієм 8, системно виконуються як закладом освіти (на інституційному рівні), так і під час реалізації освітньої програми, що акредитується. Система якості освіти відповідає міжнародному стандарту ISO 9001:2015. Однак, слід підвищувати вмотивованість здобувачів до більш активної участі в цих процесах та формування в них обізнаності в тому, що саме вони є головними стейкхолдерами освітніх програм.

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.

На офіційному сайті університету розташовані документи, які визначають права та обов'язки учасників освітнього процесу: Статут НАУ (<https://bit.ly/2XfvbLM>); Правила внутрішнього трудового розпорядку НАУ, затверджені на конференції трудового колективу університету (протокол від 22.01.2018 № 1) (<https://bit.ly/2IZDCH1>), в Національному авіаційному університеті (<https://bit.ly/2IUTWsJ>). Також в університеті розроблені різні положення, що входять в систему менеджменту якості НАУ, та проходять перегляд раз на рік або 5 років у відповідності до СМЯ НАУ. Ці положення регламентують освітній процес (поточне та підсумкове оцінювання, академічну мобільність, практику, порядок переведення на бюджетну форму навчання, внутрішню систему менеджменту якості). Всі вищевказані документи вільно доступні для усіх стейкхолдерів на сайті університету. Нормативні документи розташовані на сторінках підрозділів, що ускладнює їх пошук, тому бажано створити загальний розділ на сайті з

переліком нормативних документів, що спростить пошук необхідних документів. Наприклад, зазначені вище документи мають таке розташування: Стату Університету - розділ "Про університет", Правила внутрішнього розпорядку - розділ "Правила внутрішнього розпорядку" (шлях "Головна > Правила внутрішнього розпорядку"), на який нема посилання на головній сторінці, Положення про організацію освітнього процесу - розділ "Навчальний процес", підрозділ "Організація навчального процесу (положення)". Під час зустрічей зі здобувачами освіти, представниками студентського самоуправління та НПП було виявлене неповне розуміння процедури оскарження оцінки, отриманої під час сесії. Експертна група дійшла висновку, що весь процес є відкритим та чітким. В НАУ визначені чіткі та 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. Однак необхідно доводити до студентів інформацію щодо врегулювання конфліктів.

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 пропозицій заінтересованих сторін.

Проекти ОП знаходяться на сайті університету (<https://bit.ly/2HQUY9c>). Там же знаходиться проект освітньої програми Електронні системи (<https://bit.ly/3njoBwb>). Обговорення даної ОП проводилось під час зустрічі зі студентами 22.12.2020 р. Протокол зустрічі знаходиться на сайті кафедри (http://kafelec.nau.edu.ua/Materialu/Meeting_students_December_22.pdf). Під час зустрічі зі стейкхолдерами вони повідомили, що ознайомлювались із проектом ОП, який розміщений на сайті. Також мають інформацію про вже затверджену ОП, в яку були внесені зміни згідно їх рекомендацій. Пропозиції стейкхолдерів обговорювались на засіданні кафедри 21.12.2020 (витяг з протоколу засідання кафедри знаходиться у додаткових документах у кабінеті справи).

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.

Діюча ОП була затверджена 26.08.2020 р. Для даної ОП різні версії 2017, 2018, 2019 та 2020 років розміщені на сайті кафедри (<http://kafelec.nau.edu.ua/171-1-ukr.html>). Там же розташовані навчальні плани підготовки ЗВО. Вважаємо, що ЗВО своєчасно та в достатньому обсязі забезпечує інформацією всі заінтересовані сторони.

Загальний аналіз щодо Критерію 9:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 9.

Позитивною практикою Національного авіаційного університету є чіткі й зрозумілі правила і процедури, що регулюють права та обов'язки всіх учасників освітнього процесу як здобувачів вищої освіти, так і академічного персоналу. Забезпечено своєчасність оприлюднення інформації про проект ОП в обсязі, достатньому для інформування всіх стейкхолдерів. На сайті розміщено затверджені в чинному порядку всі освітні програми Університету, що дає змогу швидко орієнтуватися та знаходити необхідну інформацію.

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

Під час зустрічей з різними групами учасників освітнього процесу експертною групою виявлено недостатнє розуміння ними деяких процесів врегулювання конфліктів. Тому експертна група рекомендує інформувати студентів та викладачів щодо процедур врегулювання конфліктів.

Рівень відповідності Критерію 9.

Рівень В

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 9.

ОП має значний рівень відповідності за підкритерієм 9.1 та частково за підкритеріями 9.1 і 9.2 критерію 9. В університеті освітній процес є відкритим, чітким та повністю зрозумілим для всіх його учасників, вся інформація розміщена у вільному доступі. Однак, має місце недостатнє інформування учасників освітнього процесу про процесів врегулювання конфліктів. Експертна група вважає, що цей недолік може бути усунений у короткі терміни шляхом проведення лекцій щодо прав та обов'язків учасників освітнього процесу. Отже, вимоги прозорості та публічності в цілому забезпечуються на належному рівні. Експертна група дійшла висновку, що ОП в цілому відповідає Критерію 9.

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.

не застосовується

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

не застосовується

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).

не застосовується

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.

не застосовується

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

не застосовується

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.

не застосовується

Загальний аналіз щодо Критерію 10:

Сильні сторони та позитивні практики у контексті Критерію 10.

не застосовується

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

не застосовується

Рівень відповідності Критерію 10.

не застосовується

Обґрунтування рівня відповідності Критерію 10.

не застосовується

IV. Інші спостереження

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

дані відсутні

V. Підсумки

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

За результатами 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	A
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	не застосовується

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

Додатки до звіту:

Відсутні

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

Іванець Сергій Анатолійович

Члени експертної групи

Захожай Олег Ігорович

Лисюк Ірина Русланівна