

ВІДОМОСТІ
про самооцінювання освітньої програми

Заклад вищої освіти	Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
Освітня програма	6846 Системи керування літальними апаратами та комплексами
Рівень вищої освіти	Магістр
Спеціальність	173 Авіоніка

Відомості про самооцінювання є частиною акредитаційної справи, поданої до Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти для акредитації зазначеної вище освітньої програми. Відповідальність за підготовку і зміст відомостей несе заклад вищої освіти, який подає програму на акредитацію.

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 ЗВО (ВСП ЗВО)

Реєстраційний номер ЗВО у ЄДЕБО	174
Повна назва ЗВО	Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
Ідентифікаційний код ЗВО	02070921
ПІБ керівника ЗВО	Згуровський Михайло Захарович
Посилання на офіційний веб-сайт ЗВО	http://kpi.ua

2. Посилання на інформацію про ЗВО (ВСП ЗВО) у Реєстрі суб'єктів освітньої діяльності ЄДЕБО

<https://registry.edbo.gov.ua/university/174>

3. Загальна інформація про ОП, яка подається на акредитацію

ID освітньої програми в ЄДЕБО	6846
Назва ОП	Системи керування літальними апаратами та комплексами
Галузь знань	17 Електроніка та телекомунікації
Спеціальність	173 Авіоніка
Спеціалізація (за наявності)	відсутня
Рівень вищої освіти	Магістр
Тип освітньої програми	Освітньо-професійна
Вступ на освітню програму здійснюється на основі ступеня (рівня)	Бакалавр
Структурний підрозділ (кафедра або інший підрозділ), відповідальний за реалізацію ОП	кафедра систем керування літальними апаратами навчально-наукового інституту аерокосмічних технологій
Інші навчальні структурні підрозділи (кафедра або інші підрозділи), залучені до реалізації ОП	-Кафедра конструювання машин, навчально-науковий механіко машинобудівний інститут; -Кафедра штучного інтелекту, навчально-науковий інститут прикладного системного аналізу; -Кафедра динаміки і міцності машин та опору матеріалів, Навчально-науковий механіко-машинобудівний інститут; -Кафедра англійської мови технічного спрямування №2, факультет лінгвістики; -Кафедра інтелектуальної власності та приватного права, факультет соціології і права.
Місце (адреса) провадження освітньої діяльності за ОП	03056, Корпус № 28, м.Київ, вул.Боткіна,1; 03056, Корпус № 7, м.Київ, просп. Перемоги, 37к
Освітня програма передбачає присвоєння професійної кваліфікації	не передбачає
Професійна кваліфікація, яка присвоюється за ОП (за наявності)	відсутня
Мова (мови) викладання	Українська
ID гаранта ОП у ЄДЕБО	377371
ПІБ гаранта ОП	Пономаренко Сергій Олексійович
Посада гаранта ОП	Доцент
Корпоративна електронна адреса гаранта ОП	s.o.ponomarenko@kpi.ua
Контактний телефон гаранта ОП	+38(067)-444-10-67
Додатковий телефон гаранта ОП	+38(044)-204-82-24

Форми здобуття освіти на ОП	Термін навчання
заочна	1 р. 4 міс.
очна денна	1 р. 4 міс.

4. Загальні відомості про ОП, історію її розроблення та впровадження

Підготовка магістрів на кафедрі систем керування літальними апаратами (СКЛІА) проводиться з 1996 року. За цей час було підготовлено 19 к.т.н. та 2 д.т.н. Випускники кафедри працюють фахівцями і керівниками у таких відомих організаціях і підприємствах, як ДП «ДержККБ «Луч», ДП «Антонов», КП СПБ «Арсенал», ТОВ «Елміз» та ін. У 2018 році для підготовки фахівців за спеціальністю 173 «Авіоніка» була розроблена ОПП «Системи керування літальними апаратами і комплексами», яка була затверджена головою Вченої ради КПІ ім. Ігоря Сікорського 05.04.2018 року. Ця програма зберегла основні досягнення попереднього досвіду підготовки магістрів у КПІ імені Сікорського і була спрямована на врахування сучасних тенденцій і вимог розвитку суспільства, особливостей розвитку систем навігації та керування рухомими об'єктами та бортової авіоніки авіаційної і космічної техніки. У 2020 році на основі аналізу процесів розвитку сучасної електроніки, аерокосмічного приладобудування та авіаційної і космічної техніки з метою посилення професійної складової сформовані загальні та фахові компетентності; програмні результати навчання; розроблені структурно-логічна схема освітньої програми; матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньої програми та матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньої програми. У 2021 році ОПП була оновлена із врахуванням усіх положень стандарту вищої освіти за спеціальністю 173 «Авіоніка» (затверджено наказом Міністерства освіти і науки України від 17.11.2020 №1421).

Подальший розвиток 17 галузі знань, аналіз тенденцій розвитку аерокосмічних технологій, інтегрованих комплексів бортового обладнання авіаційних і космічних літальних апаратів, вакансій на ринку праці та пропозицій роботодавців і випускників викликали необхідність перегляду ОПП у 2022 році. Це уточнення програми було спрямоване на врахування потреб вітчизняних підприємств галузі у фахівців з авіоніки і систем керування літальними апаратами.

Всі програми знаходяться у відкритому доступі, з ними можна ознайомитись на сайті кафедри (<https://skla.kpi.ua/організація-навчання-другого-магістр/>).

5. Інформація про контингент здобувачів вищої освіти на ОП станом на 1 жовтня поточного навчального року у розрізі форм здобуття освіти та набір на ОП (кількість здобувачів, зарахованих на навчання у відповідному навчальному році сумарно за усіма формами здобуття освіти)

Рік навчання	Навчальний рік, у якому відбувся набір здобувачів відповідного року навчання	Обсяг набору на ОП у відповідному навчальному році	Контингент студентів на відповідному році навчання станом на 1 жовтня поточного навчального року		У тому числі іноземців	
			ОД	З	ОД	З
1 курс	2022 - 2023	18	18	0	0	0
2 курс	2021 - 2022	14	14	0	0	0

Умовні позначення: ОД – очна денна; ОВ – очна вечірня; З – заочна; Дс – дистанційна; М – мережева; Дл – дуальна.

6. Інформація про інші ОП ЗВО за відповідною спеціальністю

Рівень вищої освіти	Інформація про освітні програми
початковий рівень (короткий цикл)	програми відсутні
перший (бакалаврський) рівень	31921 Авіоніка 6238 Системи керування літальними апаратами та комплексами
другий (магістерський) рівень	6846 Системи керування літальними апаратами та комплексами 31162 Системи керування літальними апаратами та комплексами
третій (освітньо-науковий/освітньо-творчий) рівень	31814 Системи керування літальними апаратами та комплексами

7. Інформація про площі приміщень ЗВО станом на момент подання відомостей про самооцінювання, кв. м.

	Загальна площа	Навчальна площа
--	----------------	-----------------

Усі приміщення ЗВО	546499	168106
Власні приміщення ЗВО (на праві власності, господарського відання або оперативного управління)	545692	168106
Приміщення, які використовуються на іншому праві, аніж право власності, господарського відання або оперативного управління (оренда, безоплатне користування тощо)	0	0
Приміщення, здані в оренду	4024	0

Примітка. Для ЗВО із ВСП інформація зазначається:

- ☐ щодо ОП, яка реалізується у базовому ЗВО – без урахування приміщень ВСП;
- ☐ щодо ОП, яка реалізується у ВСП – лише щодо приміщень даного ВСП.

8. Документи щодо ОП

Документ	Назва файла	Хеш файла
Освітня програма	<i>МГП-173.1-2022.ФН-1.ОПП_ua.pdf</i>	1q1FJy5ChjZJJfz+grUXX8doeebbYEFUdAsoDx2ij74=
Навчальний план за ОП	<i>НП_маг_вступ2022.pdf</i>	DTgwZdcRY4MpBg5qH2XYaOiEHNbQxRwNsnT4K4YR6mM=
Навчальний план за ОП	<i>НП_маг_вступ2021.pdf</i>	rTZuTQ6XcwlFVXINHEmGooM3AZtuhRImpxSoTs8JV8w=
Навчальний план за ОП	<i>НП_маг_вступ2022_заочна.pdf</i>	spJiAkDHikAcACitkFiuz6Tgoj7U+jCgVkl6wQSoVKM=
Навчальний план за ОП	<i>НП_маг_вступ2021_заочна.pdf</i>	mF6xuy8Opu77UDHGZ+b4Rl5IiYM+r86oe3FqCzSoeMg=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Лист Арсенал.pdf</i>	meYUErRsiRKThAvzP578oaIsz6z+NiRNJYGmmlWid+4=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Лист ДП ДККБ Луч.pdf</i>	nc2FEs64+IaVgbmD1IfRL1glIcjmYbHrX7OmkgokBo8=

1. Проектування та цілі освітньої програми

Якими є цілі ОП? У чому полягають особливості (унікальність) цієї програми?

Цілями ОПП є підготовка професіоналів, здатних розв'язувати задачі і проблеми у галузі розробки, виробництва та сертифікації приладів і систем авіоніки, систем керування літальними апаратами та здійснювати інноваційну професійну діяльність (<https://drive.google.com/file/d/1u6gY2Uk3r8WtslZYK33lFgYkNqf7dnHZ/view>). Особливість ОПП полягає у тому, що ОПП забезпечує підготовку професіоналів у галузі авіоніки та систем керування літальними апаратами для таких провідних вітчизняних підприємств, як ДП «ДержККБ «Луч», ДП «Антонов», КП СПБ «Арсенал», реалізує освітній процес у сфері інерціальних технологій і автономних систем керування рухом на основі здобутків наукової школи «Гіроскопи і навігаційні системи» та готує здобувачів, здатних створювати системи керування як для авіаційних і космічних об'єктів, так і для інших типів рухомих об'єктів - наземних, морських та роботизованих комплексів.

Продемонструйте, із посиланням на конкретні документи ЗВО, що цілі ОП відповідають місії та стратегії ЗВО

Місія КПІ імені Ігоря Сікорського полягає у формуванні суспільства майбутнього на засадах концепції сталого розвитку шляхом інтернаціоналізації та інтеграції освіти, новітніх наукових досягнень та інноваційних розробок. Вона обумовлює стратегію, згідно з якою ЗВО реалізує інтегрування університету у європейський і світовий простір, виховання нового покоління фахівців та розширення робіт з високотехнологічним ринком праці (<https://kpi.ua/files/2020-2025-strategy.pdf>).

ОПП відповідає місії і стратегії ЗВО в тому, що вона забезпечує підготовку висококваліфікованих фахівців у сфері розробки авіоніки і систем керування для авіаційної, ракетно-космічної та роботизованої техніки шляхом узгодження предметної області (об'єкти вивчення та діяльності; цілі навчання; теоретичний зміст предметної області; методи, методики та технології; інструменти та обладнання) із потребами високотехнологічного ринку праці, новітніми науковими досягненнями та інноваційними розробками, а також формування нового покоління професіоналів, здатних інтегруватись у європейський і світовий простір та здійснювати інноваційну професійну діяльність на міжнародному рівні (https://osvita.kpi.ua/sites/default/files/opfiles/173_OPPM_SKLAK_2022.pdf). Відповідність цілей ОПП місії та стратегії ЗВО підтверджується на практиці успіхами та подальшою перспективою Університету в галузі розробок нано- й мікросупутників (<https://kpi.ua/nanosatellite>).

Опишіть, яким чином інтереси та пропозиції таких груп заінтересованих сторін (стейкхолдерів) були враховані під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП:
- здобувачі вищої освіти та випускники програми

Пропозиції здобувачів вищої освіти та випускників враховувались шляхом опитування випускників ОПП, що працюють за спеціальністю на провідних підприємствах галузі та обговорення з ними основних положень ОПП. В результаті були уточнені ті програмні компетентності і результати навчання, які найбільш важливі для виконання обов'язків фахівців з авіоніки і систем керування літальними апаратами.

Результатом цієї діяльності стало врахування в ОПП таких пропозицій: поглибити навички у програмуванні мікроконтролерів; звернути увагу на ознайомлення із технологічними процесами приладобудування; ширше застосовувати спеціальне програмне забезпечення та сучасні інформаційні технології (ANSYS, SolidWorks, Matlab, Simulink) для аналізу динамічних процесів літальних апаратів та систем авіоніки; розширити знання із цифрових систем керування; залучати до навчання спеціалістів (колишніх студентів), що працюють на підприємствах за спеціальністю.

- роботодавці

До обговорення ОПП були залучені представники вітчизняних базових підприємств галузі таких як, ДП «ДержККБ «Луч», КП СПБ «Арсенал», ДП «Антонова». Результатом обговорення стало визначення ключових компетентностей, що забезпечують ефективну роботу випускників на підприємствах, їх конкурентоспроможність у своїх сферах діяльності та здатність випускників творчо вирішувати проблеми у сфері авіоніки на інженерних посадах. Ці результати відображені в листах роботодавців, що розміщені на сайті кафедри: ДП «ДержККБ «Луч» (https://drive.google.com/file/d/1usAX2KIpdQawg7J7w7ftPXJEi_xuWVbn/view), КП СПБ «Арсенал» (<https://drive.google.com/file/d/1un8KxGVADZLuTkSJQ9jbf5GamYTYxINf/view>).

Основні побажання та пріоритети роботодавців в частині формування фахових компетентностей ОПП були враховані при визначенні тем дипломних проектів бакалаврів та магістерських дисертацій (розробка методів і алгоритмів корекції інерціальних навігаційних систем; комплексування різномірних систем і датчиків; системи технічного зору; підвищення автономності навігаційних систем; алгоритми обробки відеозображень; системи стабілізації та слідкування; адаптивне керування рухом літального апарату).

- академічна спільнота

Інтереси та пропозиції академічної спільноти у формуванні цілей та програмних результатів навчання враховані шляхом включення до ОПП таких фахових компетентностей: здатність забезпечувати самостійне безперервне навчання; вміння планувати власне самовдосконалення; здатність творчо виконувати складні технологічні проекти; здатність працювати в міжнародних інженерних колективах. Це стало результатом співпраці та спілкування із Інститутом космічних досліджень НАН України та ДКА України, Центром аерокосмічного зондування Землі Інституту геології НАН України, з факультетами та кафедрами НАКУ ім. М. Є. Жуковського "Харківський авіаційний інститут", Національного авіаційного університету, Дніпровського національного університету ім. Олеся Гончара, Технічного університету Берліну, Варшавського університету технологій, Грузинського авіаційного університету, Вільнюського технічного університету ім. Гедемінаса, Технічного університету Брно (Чехія), Середньо-Східного технічного університету (Туреччина); участі в проектах європейських програм «TEMPUS» CRIST «Реформування освітніх програм у галузі космічних технологій», NETCENG «Нова модель третього рівня інженерної освіти відповідно Болонському процесу в Біларусі, Росії і Україні» та ERASMUS – ACTIVE «Атлантично – кавказька ініціатива технічних університетів для якісної освіти», EWENT «Східно – Західна мережа вищої технічної освіти».

- інші стейкхолдери

Під час розробки ОПП бралися до уваги рекомендації компаній та підприємств, зацікавлених у висококваліфікованих спеціалістах в галузі авіоніки та систем керування літальними апаратами. Стейкхолдерами ОПП виступають ДП «ДержККБ «Луч» - передовий український виробник ракетної продукції світового рівня; КП СПБ «Арсенал» - передовий виробник оптико-електронних систем для авіаційної та ракетно-космічної техніки; ДП «Антонов» - всесвітньо відоме авіабудівне підприємство; Інститут космічних досліджень НАНУ та ДКАУ.

Продемонструйте, яким чином цілі та програмні результати навчання ОП відбивають тенденції розвитку спеціальності та ринку праці

Цілі ОПП та програмні результати навчання ОПП повністю відбивають тенденції розвитку спеціальності та ринку праці. Ця відповідність відображається в тому, що підготовка професіоналів з авіоніки і систем керування спрямована на високотехнологічний ринок праці у сфері авіаційної, ракетно-космічної та роботизованої техніки, забезпечується такими ПРН, як знання методів та засобів сучасних інформаційних технологій; конструкцій та принципів дії приладів і систем авіоніки; нормативно-правової бази за спеціальністю 173 «Авіоніка»; вміння розробляти і реалізовувати інженерні та бізнес-проекти у сфері авіоніки; аналізувати та синтезувати цифрові системи автоматичного керування; вільно спілкуватися державною та іноземною мовами; організовувати експериментальні дослідження; розв'язувати багатокритеріальні задачі прийняття рішень в умовах інформаційної невизначеності; вміння здійснювати інноваційну професійну діяльність (https://osvita.kpi.ua/sites/default/files/opfiles/173_OPPM_SKLAK_2022.pdf).

Тенденції розвитку спеціальності і ринку праці визначені шляхом аналізу досвіду участі у міжнародних і європейських програмах та наукових конференціях, а також шляхом узгодження ПРН із провідними підприємствами галузі (протокол засідання кафедри № 12 від 13.07.2022 р.), проведення фахової експертизи ОПП (<https://drive.google.com/file/d/1SOvqoOWImmyGMkZZBoCzASM3tnmhXL73/view>). Відповідність цілей та ПРН ОПП

тенденціям розвитку ринку праці підтверджується попитом роботодавців та запрошеннями на роботу наших випускників.

Продемонструйте, яким чином під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП було враховано галузевий та регіональний контекст

Галузевий та регіональний контекст враховано під час формування цілей та ПРН ОПП. Регіональний контекст враховано на основі узагальнення потреб підприємств, у тому числі Київського (протокол №12 від 13.07.2022 р), Дніпровського, Харківського регіонів.

Потреби підприємств галузі взяті до уваги і знайшли своє відображення у таких ПРН: розробляти і реалізовувати інженерні та бізнес-проекти у сфері авіоніки; проектувати і досліджувати навігаційні прилади, системи навігації і орієнтації літальних апаратів; розробляти алгоритми керування рухом літальних апаратів; вирішувати завдання досліджень, проектування і експлуатації систем авіоніки літальних апаратів; організовувати та виконувати експериментальні дослідження систем навігації та керування; забезпечувати безпеку власної діяльності і діяльності підлеглих.

Регіональний контекст впливає на функціонування ОПП шляхом формуванням тем дипломних проектів і магістерських дисертацій з урахуванням потреб тих регіональних підприємств, на яких здобувачі проходять практику.

Продемонструйте, яким чином під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП було враховано досвід аналогічних вітчизняних та іноземних програм

При формулюванні цілей та програмних результатів навчання ОПП враховувався досвід аналогічних програм вітчизняних та зарубіжних ЗВО: НАКУ "Харківський авіаційний інститут", ДНУ ім. Олеса Гончара, Національного авіаційного університету, Варшавського технологічного університету, Технічного університету Берліну, Грузинського авіаційного університету, Вільнюського технічного університету, Технічного університету Брно (Чехія), Середньо-Східного технічного університету (Туреччина), Пекінського університету науки і технологій; Європейських програм «ТЕМПУС» CRIST «Реформування освітніх програм у галузі космічних технологій», NETCENG «Нова модель третього рівня інженерної освіти відповідно Болонському процесу в Білорусі, Росії і Україні», ERASMUS – ACTIVE «Атлантично – кавказька ініціатива технічних університетів для якісної освіти», EWENT «Східно – Західна мережа вищої технічної освіти».

Водночас ОПП має свою відмінну від інших особливості, що полягає в використанні здобутків наукової школи КПІ ім. Ігоря Сікорського «Гіроскопи та навігаційні системи» та розширення їх застосування на системи керування рухомими об'єктами різних класів: авіаційних, космічних, морських, наземних, а також в роботизованих комплексах.

Випускники кафедри за ОПП займають провідні науково-технічні та керівні посади на вітчизняних підприємствах та за кордоном (в Росії, Франції, Фінляндії, Німеччині, Туреччині, США).

Продемонструйте, яким чином ОП дозволяє досягти результатів навчання, визначених стандартом вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти

Визначені ПРН відповідають стандарту вищої освіти спеціальності 173 «Авіоніка» (<https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2020/11/17/173-avionika-mahistr.pdf>), а саме інноваційному характеру дослідницьких задач, потребам високотехнологічного ринку праці та підготовці професіоналів високого рівня. ОПП дозволяє досягти результатів навчання, що визначені стандартом вищої освіти спеціальності 173 «Авіоніка» шляхом раціонального узгодження результатів навчання, методів навчання і форм оцінювання за всіма освітніми компонентами, а також гарантується підбором висококваліфікованих педагогів, які викладають спеціальні дисципліни та реалізують освітній процес згідно з Положенням про організацію освітнього процесу в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/39>).

ПРН ОПП повністю відповідають результатам навчання, що запропоновані у стандарті вищої освіти (РН1-РН11), та уточнюють його додаткові вимоги (РН13-РН13) відповідно до потреб регіональних роботодавців. Розширення додаткових вимог стандарту виконано за рахунок введення таких ПРН: РН12 (забезпечується ПО2, ПО3, ПО5, ПО6, ПО7); РН13 (забезпечується ПО3, ПО5, ПО8); РН14 (забезпечується ЗО2, ПО1, ПО5, ПО8); РН15 (забезпечується ПО2, ПО6, ПО8).

Якщо стандарт вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти відсутній, поясніть, яким чином визначені ОП програмні результати навчання відповідають вимогам Національної рамки кваліфікацій для відповідного кваліфікаційного рівня?

Існує стандарт вищої освіти за спеціальністю 173 «Авіоніка» для другого (магістерського) рівня вищої освіти, що затверджений наказом Міністерства освіти і науки України № 1421 від 17.11.2020 року (<https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2020/11/17/173-avionika-mahistr.pdf>).

2. Структура та зміст освітньої програми

Яким є обсяг ОП (у кредитах ЄКТС)?

Яким є обсяг освітніх компонентів (у кредитах ЄКТС), спрямованих на формування компетентностей, визначених стандартом вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти (за наявності)?

66

Який обсяг (у кредитах ЄКТС) відводиться на дисципліни за вибором здобувачів вищої освіти?

24

Продемонструйте, що зміст ОП відповідає предметній області заявленої для неї спеціальності (спеціальностям, якщо освітня програма є міждисциплінарною)?

Предметну область спеціальності 173 «Авіоніка» можна образно назвати «інтелектом сучасних літальних апаратів», який включає системи керування повітряних і космічних літальних апаратів, системи орієнтації рухомих об'єктів, системи розпізнавання образів та пілотажно-навігаційні комплекси ЛА. Об'єктом вивчення та діяльності ОПП є вивчення автоматизованих та автоматичних систем керування авіаційними та ракетно-космічними об'єктами і комплексами рухомих об'єктів.

Теоретичним змістом ОПП повністю відповідає змісту предметної області і спрямований на підготовку фахівців, здатних розв'язувати складні задачі і проблеми авіоніки в широких та мультидисциплінарних контекстах, у нових або незнайомих середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності. Під час навчання здобувачі оволодівають методами і засобами сучасних інформаційних технологій у сфері авіоніки, методами, методиками та технологіями предметної області ОПП у тому числі аналітичними, числовими та експериментальними дослідженнями систем авіоніки, методами та технологіями автоматизованої розробки інформації в пілотажно-навігаційних комплексах, системах керування літальними апаратами, засобами передачі, обробки та відображення інформації.

Практичні навички здобувачі закріплюють у навчальних лабораторіях кафедри та на підприємствах галузі під час практики. Практична підготовка передбачає використання інструментів та обладнання предметної області ОПП, якими є стенди і програмні комплекси для моделювання системи авіоніки, обчислювальні засоби і мікропроцесори, прилади і системи автоматичного керування бортовим та наземним обладнанням літальних апаратів.

Яким чином здобувачам вищої освіти забезпечена можливість формування індивідуальної освітньої траєкторії?

Здобувач спеціальності 173 «Авіоніка» має реальну можливість формування індивідуальної освітньої траєкторії в ЗВО. Ця можливість регламентується процедурами, що закріплені в таких положеннях: Положенні про організацію освітнього процесу в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/39>); Положенні про реалізацію права на вільний вибір навчальних дисциплін здобувачами вищої освіти (<https://osvita.kpi.ua/node/185>); Положенні про індивідуальний навчальний план студента (<https://osvita.kpi.ua/node/117>); Положенні про порядок проведення практики здобувачів вищої освіти (<https://osvita.kpi.ua/node/184>); Положенні про дуальну форму здобуття вищої освіти (<https://osvita.kpi.ua/node/168>); Положенні про академічну мобільність (<https://kpi.ua/document-mobility>). Індивідуальна освітня траєкторія здобувача формується шляхом надання таких можливостей: формування і реалізації індивідуальних навчальних планів; консультації з викладачами та вивчення додаткової літератури за навчальними компонентами; вибір 4-х вибірових освітніх компонентів з Ф-каталогу; вибір місця проходження практики; можливість проходження навчання за кордоном через механізм академічної мобільності; вибір напрямку, керівника і теми магістерської дисертації. Причому, вибір теми магістерської дисертації, як правило, починаючи з бакалаврського рівня освіти. Всі можливі проблеми формування індивідуальної освітньої траєкторії вирішуються шляхом їх узгодження між здобувачем і кафедрою.

Яким чином здобувачі вищої освіти можуть реалізувати своє право на вибір навчальних дисциплін?

Здобувачі вищої освіти у повній мірі можуть реалізувати своє право на вибір навчальних дисциплін. Це право здобувачі можуть реалізувати шляхом розробки, затвердження та виконання індивідуальних планів студентів на кожний навчальний рік. Реалізація цього права регламентується процедурами, що закріплені в таких таких нормативних документах: Положенні про індивідуальний навчальний план студента КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/117>); Положенні про організацію освітнього процесу в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/39>); Положенні про реалізацію права на вільний вибір навчальних дисциплін здобувачами вищої освіти КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/185>); Положенні про дуальну форму здобуття вищої освіти в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/168>) та Положенні про порядок проведення практики здобувачів вищої освіти КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/184>). Способом визначення дисциплін, що пропонуються, є розроблення в ЗВО вибірових дисциплін та розміщення їх у Ф-каталозі (https://drive.google.com/file/d/1itiYLxfDV8_j_3e4nyxCA9miC7nh2hiH/view).

Склад вибірових дисциплін Ф-каталогу визначається шляхом широкого обговорення на рівні кафедри, факультету, університету з урахуванням повноти навчально-методичного забезпечення, персоніфікованої фахової відповідності викладачів, наявності відповіді щодо актуальності та затребуваності у суспільстві результатів навчання за певною дисципліною. Ф-каталог оновлюється за результатами аналізу ринку праці та врахування потреб роботодавців (Протокол №12 від 13.07.2022 р), прогнозування трендів розвитку суспільства, та стратегії розвитку предметної галузі.

Процедура інформування здобувачів про перелік вибірових дисциплін із Ф-каталогу сприяє здійсненню вибору, оскільки він може бути реалізований різними способами, такими, як використання дистанційної платформи Moodle,

обговоренням у групах через соціальні мережі, за допомогою письмової заяви, усного повідомлення викладачів кафедри чи працівників інституту, шляхом електронного листування e-mail або іншими засобами інформаційної комунікації.

Порядок обрання вибіркових дисциплін передбачає час на початку семестру для такого вибору студента і зорієнтований на персоніфіковану фахову відповідність викладачів, наявність відповіді щодо актуальності і затребуваності знань за відповідною дисципліною та здійснюється на підставі широкого обговорення на рівні кафедри, інституту і Університету.

Опишіть, яким чином ОП та навчальний план передбачають практичну підготовку здобувачів вищої освіти, яка дозволяє здобути компетентності, необхідні для подальшої професійної діяльності

Практична підготовка в рамках ОПП формує такі компетентності здобувачів: здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях (ЗК6), здатність розробляти технологічні процеси виготовлення систем авіоники (СК4). У навчальному плані ОПП заплановані різні види практичної підготовки, що проводяться у такій послідовності: практичні та лабораторні роботи, практика та виконання магістерської дисертації. Практика у розмірі 14 кредитів ЄКТС здобувачі за ОПП традиційно проходить на передових регіональних підприємствах галузі. Реалізація практичної підготовки магістрів забезпечується Положенням про порядок проведення практики здобувачів вищої освіти ЗВО (<https://osvita.kpi.ua/node/184>). Основним її завданням є поглиблення та закріплення практичних навичок у сфері авіоники, застосування знань, і вмінь, що отримані в аудиторіях, а також практичне опрацювання окремих розділів магістерської дисертації. Вибір підприємства для проходження практики виконується за власним бажанням студента при формуванні його індивідуального навчального плану. Співпраця з роботодавцями відбувається при узгодженні та затвердженні теми дисертації, завдання на практику та плану виконання експериментальних досліджень на підприємстві. Такий підхід забезпечує високу якість практичних фахових компетентностей здобувачів, а саме: здатність виконувати експериментальні дослідження, глибоко занурюватись в сутність фізичних явищ та формувати творчі здібності, що породжують нові знання.

Продемонструйте, що ОП дозволяє забезпечити набуття здобувачами вищої освіти соціальних навичок (soft skills) упродовж періоду навчання, які відповідають цілям та результатам навчання ОП результатам навчання ОП

ОПП забезпечує набуття здобувачами вищої освіти соціальних навичок (soft skills) упродовж періоду навчання. Набуття здобувачами вищої освіти соціальних навичок (soft skills) сприяє зміст ОПП та переліки освітніх компонентів, як із циклу загальної підготовки: 1) інтелектуальна власність та патентознавство; 2) основи інженерії та технології сталого розвитку; 3) практичний курс іноземної мови для ділової комунікації; 4) управління проектами в наукоємному машинобудуванні, так і спеціальних: 1) наукова робота за темою магістерської дисертації; 2) практика та 3) виконання магістерської дисертації. Всі форми і методи навчання ОПП сприяють формуванню соціальних навичок здобувачів, удосконаленню раніше набутих соціальних навичок та розвитку нових соціальних компетентностей (користування інформаційними технологіями; навички групової комунікації, вмінням працювати в колективі заради досягнення спільної мети, брати відповідальність на себе за результати своєї діяльності, емоційний інтелект). Формування таких соціальних навичок обґрунтовується потребою у формуванні творчої особистості із системним світоглядом, широким загальнокультурним кругозором і знанням професійної термінології та здатністю працювати в міжнародному контексті. Набуття таких соціальних навичок забезпечує розвиток творчості та уміння вирішувати задачі і проблеми в галузі систем керування літальними апаратами, здійснювати самостійну професійну діяльність та організовувати діяльність у сфері авіоники.

Яким чином зміст ОП ураховує вимоги відповідного професійного стандарту?

Професійний стандарт з ОПП відсутній.

Який підхід використовує ЗВО для співвіднесення обсягу окремих освітніх компонентів ОП (у кредитах ЄКТС) із фактичним навантаженням здобувачів вищої освіти (включно із самостійною роботою)?

Загальний обсяг освітньої підготовки магістрів становить 90 кредитів ЄКТС (2700 годин). Тижневий бюджет часу на виконання індивідуального навчального плану здобувача становить 46 академічних годин. У навчальному плані за ОПП на аудиторні заняття виділено 819 год, що складає 30,3 % від загального обсягу навчального часу. Розподіл аудиторних занять для виконання ОПП проведено відповідно до «Положення про організацію навчального процесу в КПІ ім. Ігоря Сікорського» (<https://osvita.kpi.ua/node/39>, https://document.kpi.ua/files/2020_7-124.pdf) і включає: 1 семестр - 387 годин, 2 семестр - 432 години, 3. Навчальний час, відведений на самостійну роботу здобувача денної форми навчання, регламентується «Положенням про організацію освітнього процесу в КПІ ім. Ігоря Сікорського» (<https://osvita.kpi.ua/node/39>). На самостійну роботу за даною ОПП виділено 69,7 % від загального обсягу, що становить 1881 годину.

Для оцінювання реального навантаження здобувачів за самостійною роботою з ОПП використовується опитування здобувачів шляхом анкетування. При цьому враховується, які ОК здобувачі бажають прослухати в більшому об'ємі, а які можна скоротити. В цілому навантаження здобувачів відповідає вимогам нормативних документів і можливостям здобувачів щодо опанування освітніх компонентів ОПП. Обсяг ОПП відповідає фактичному навантаженню здобувачів. Співвідношення реального і декларованого ОПП навантаження та контактних годин для кожного освітнього компонента близьке до оптимального.

Якщо за ОП здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти за дуальною формою освіти,

продемонструйте, яким чином структура освітньої програми та навчальний план зумовлюються завданнями та особливостями цієї форми здобуття освіти

Підготовка за дуальною формою освіти в КПІ ім. Ігоря Сікорського здійснюється відповідно до Положення про дуальну форму здобуття вищої освіти в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/168>). На даний час підготовка здобувачів за дуальною формою освіти за ОПП не здійснюється.

3. Доступ до освітньої програми та визнання результатів навчання

Наведіть посилання на веб-сторінку, яка містить інформацію про правила прийому на навчання та вимоги до вступників ОП

<https://pk.kpi.ua/entry-5-course/>

<https://pk.kpi.ua>

https://vstup.edbo.gov.ua/files/Instrukciya_EK_MS_MB_FMB_2022.pdf

Поясніть, як правила прийому на навчання та вимоги до вступників ураховують особливості ОП?

Конкурсний відбір щодо вступу на навчання за ОПП проводиться відповідно до «Правил прийому до КПІ ім. Ігоря Сікорського» (<https://kpi.ua/rule-admission>). На ОПП приймаються особи, які здобули вищу освіту ступеня бакалавра, склали вступний іспит із спеціальності (ІС), вступний іспит із іноземної мови (ІМ). Конкурсний бал (КБ) враховує також ДБ- додаткові бали за навчальні та наукові досягнення; БД- середній бал додатку до диплому про вищу освіту (за 100-бальною шкалою): $KB = 0,5 \times IC + 0,3 \times IM + 0,15 \times DB + 0,05 \times BD$. Особливості ОПП враховані в Програмі вступного фахового екзамєну, що розробляється предметною комісією, головою якої є гарант ОПП. Програма оприлюднюється на офіційних веб-сайтах навчально-наукового інституту аерокосмічних технологій та кафедри систем керування літальними апаратами. Зміст Програми вступного фахового екзамєну та коефіцієнтів компонентів вступного фахового екзамєну умотивовані особливостями ОПП. ОПП не передбачає особливих вимог до вступників. Визнання результатів навчання та іноземних дипломів, результатів навчання, отриманих у неформальній освіті вступників проводиться у відповідності до Положення про підготовку здобувачів вищої освіти ступеня магістра в КПІ ім. Ігоря Сікорського.

Яким документом ЗВО регулюється питання визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО? Яким чином забезпечується його доступність для учасників освітнього процесу?

Визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО, регулюються Положенням про підготовку здобувачів вищої освіти ступеня магістра в КПІ ім. Ігоря Сікорського, Положенням про визнання в університеті іноземних дипломів (<https://osvita.kpi.ua/node/123>). Доступність для учасників освітнього процесу Положення про підготовку здобувачів вищої освіти ступеня магістр в КПІ ім. Ігоря Сікорського забезпечується розміщенням його на офіційному веб-сайті університету (<https://osvita.kpi.ua/node/20>), офіційних веб-сайтах навчально-наукового інституту аерокосмічних технологій (<https://iat.kpi.ua/norm-documents/>) та кафедри систем керування літальними апаратами (<https://skla.kpi.ua/вступникам/вступ-до-магістратури/>).

Опишіть на конкретних прикладах практику застосування вказаних правил на відповідній ОП (якщо такі були)?

Прикладів застосування вказаних правил на ОПП не було.

Яким документом ЗВО регулюється питання визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті? Яким чином забезпечується його доступність для учасників освітнього процесу?

Питання визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті, регулюються Положенням про визнання в КПІ ім. Ігоря Сікорського результатів навчання, набутих у неформальній/інформальній освіті (<https://osvita.kpi.ua/node/179>). Результати навчання, здобуті шляхом неформальної та/або інформальної освіти, визнаються в Університеті шляхом валідації, етапи якої прописано у даному положенні. Перезарахована може бути як дисципліна повністю, так і її складові (змістовні модулі). У разі наявності в робочій програмі рекомендацій викладача щодо можливості проходження визначеного онлайн курсу чи іншого елементу неформальної освіти, додаткова валідація не потрібна. Семестрова та поточна атестації з відповідної дисципліни визначаються викладачем відповідно до рейтингової системи оцінювання певного кредитного модуля. Університет надає технічну підтримку.

Опишіть на конкретних прикладах практику застосування вказаних правил на відповідній ОП (якщо такі були)?

Прикладів застосування вказаних правил на ОПП не було.

4. Навчання і викладання за освітньою програмою

Продемонструйте, яким чином форми та методи навчання і викладання на ОП сприяють досягненню програмних результатів навчання? Наведіть посилання на відповідні документи

Згідно п. 4.1 Положення про організацію освітнього процесу в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/39>, https://document.kpi.ua/files/2020_7-124.pdf) на ОПП передбачені такі форми навчання і викладання, що сприяють досягненню програмних результатів навчання:

- навчальні (аудиторні) заняття у вигляді лекцій, практичних занять, комп'ютерних практикумів, індивідуальних навчальних занять та консультацій;
- самостійна робота здобувачів, у тому числі у вигляді виконання індивідуальних завдань (рефератів, розрахункових робіт, домашніх контрольних робіт), підготовки кваліфікаційної роботи (магістерської дисертації);
- практика здобувачів проводиться на профільних підприємствах галузі, зокрема: КП СПБ «Арсенал», ДП «ДержККБ «Луч», ДП «Антонов» та інших.

В навчанні широко застосовуються такі загальні методи, як: моделювання, проблемно-пошуковий, частково-пошуковий, дослідницький. Конкретні методи навчання і викладання дисциплін та шляхи досягнення програмних результатів навчання, встановлених в ОПП, визначаються у силабусах навчальних дисциплін, вимоги до яких регламентовані «Порядком створення та затвердження робочих програм (силабусів) навчальних дисциплін (освітніх компонентів) в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/174>). При цьому звертається увага на відображення конкретних компетентностей, знань і умінь, які здобувач набуде після вивчення дисципліни (згідно матриць відповідності).

Продемонструйте, яким чином форми і методи навчання і викладання відповідають вимогам студентоцентрованого підходу? Яким є рівень задоволеності здобувачів вищої освіти методами навчання і викладання відповідно до результатів опитувань?

Згідно п. 1.3 Положення про організацію освітнього процесу в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/39>) освітня діяльність базується на засадах студентоцентрованого підходу. Реалістичність та збалансованість ОПП та навчального плану підготовки магістра створює умови для всебічного гармонійного розвитку здобувачів.

Підготовка здобувачів відбувається за індивідуальними навчальними планами (<https://osvita.kpi.ua/node/117>), які формуються за результатами особистого вибору здобувачем дисциплін з Ф-Каталогів вибіркових дисциплін (<https://osvita.kpi.ua/node/185>). Вибіркові дисципліни становлять не менш як 25% загальної кількості кредитів ЄКТС, що створює умови для реалізації особистого творчого потенціалу здобувачів. При оновленнях ОПП враховуються побажання здобувачів щодо введення в навчальний план нових освітніх компонентів, корегування змісту існуючих навчальних дисциплін.

Побудова освітнього процесу передбачає взаємоповагу у стосунках «здобувач-викладач», що регламентується Кодексом честі КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://kpi.ua/code>).

В університеті проводиться анонімне опитування здобувачів в системі Campus (<https://ecampus.kpi.ua>) щодо рівня задоволеності методами навчання і викладання дисциплін. Для моніторингу якості освітніх послуг проводиться опитування НДЦПС «Соціоплюс» (https://kpi.ua/kpi_socioplus).

Випадків незадоволення здобувачів рівнем викладання не зафіксовано.

Продемонструйте, яким чином забезпечується відповідність методів навчання і викладання на ОП принципам академічної свободи

Освітня діяльність базується на засадах академічної свободи для науково-педагогічних працівників (НПП) та здобувачів вищої освіти (<https://osvita.kpi.ua/node/39>).

НПП мають право:

- обирати методи та засоби навчання, що забезпечують високу якість навчального процесу та базуються на принципах свободи слова і творчості, поширення знань та інформації;
- обирати напрями власних наукових досліджень і використовувати їх результати.

Обрані методи та засоби навчання відображаються у силабусах освітніх компонентів.

Наприклад, проф. Збруцький О.В. та доцент Бурнашев В.В. при викладанні дисциплін, використовують результати власних наукових досліджень, що наведені в їх монографіях (Табл.2).

Здобувачі можуть формувати власну траєкторію навчання за допомогою індивідуального навчального плану (<https://osvita.kpi.ua/node/117>) та вибіркових дисциплін Ф-каталогу (<https://osvita.kpi.ua/node/185>). При цьому, здобувач має право вибирати дисципліни, що пропонуються для інших ОПП, за погодженням із завідувачем відповідної випускової кафедри. Здобувачі мають можливість обирати наукового керівника, теми курсових та кваліфікаційних робіт з урахуванням напрямів роботи кафедри та профільних підприємств.

Здобувачі можуть вільно висловлювати власну думку на заняттях, у соцмережах, а також через куратора або органи студентського самоврядування. Вони можуть користуватися культурною та спортивною інфраструктурою університету (https://kpi.ua/kpi_culture), обирати і відвідувати гуртки (<https://kpi.ua/vors>).

Опишіть, яким чином і у які строки учасникам освітнього процесу надається інформація щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання у межах окремих освітніх компонентів *

Повна інформація про цілі, зміст, очікувані результати навчання, політики викладача, дедлайни, порядок та критерії оцінювання кожного освітнього компоненту ОПП містяться у робочих програмах (силабусах) навчальних

дисциплін (освітніх компонентів).

Повний комплект навчально-методичного забезпечення навчальної дисципліни розміщується в АІС «Електронний кампус» КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://ecampus.kpi.ua/home>), а навчальні матеріали додатково – ще й на Платформі дистанційного навчання «Сікорський» (<https://www.sikorsky-distance.org/>). Кожен учасник освітнього процесу (викладач, здобувач вищої освіти) має персональний кабінет в «Електронному кампусі» і повний доступ до всіх навчальних матеріалів з кожного освітнього компонента.

Крім цього, кожен викладач з кожної дисципліни на першому занятті обов'язково надає здобувачам всю інформацію щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання. Необхідна інформація з освітніх компонентів до початку кожного навчального семестру розміщується на сайті кафедри систем керування літальними апаратами (<https://skla.kpi.ua/osvita/>).

Інформація про зміни у порядку викладання освітніх компонентів своєчасно оновлюється на всіх вказаних інформаційних ресурсах, що забезпечує надання в доступній і зрозумілій формі актуальної та достовірної інформації щодо цілей, змісту та програмних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання в межах окремих освітніх компонентів.

Опишіть, яким чином відбувається поєднання навчання і досліджень під час реалізації ОП

В ході засвоєння освітніх компонентів здобувач отримує необхідні універсальні навички дослідника. Крім цього, навчання на ОПП тісно пов'язане з науковими дослідженнями на кафедрі.

Теми курсових проєктів та магістерських дисертацій обираються відповідно напрямів досліджень наукового керівника, наукової школи «Гіроскопи і навігаційні системи» та наукових робіт кафедри, тематики профільних підприємств.

За напрямками досліджень наукових керівників у 2022/2023 н.р виконуються роботи в рамках магістерських дисертацій здобувачів гр. АС-11мп, а саме:

- за напрямом «Системи навігації, наведення та керування» наукового керівника Пономаренко С.О. – «Система керування суборбітальної ракети» здобувача Грека І.Ю. та «Орієнтація наносупутника на етапі стабілізації» Смирнова І.С.;

- за напрямом «Системи керування ЛА» наукового керівника Бурнашева В.В. – «Система керування надзвукового безпілотної літального апарату» здобувача Гладішкевич Ю.О. та «Робастна система керування боковим рухом безпілотної літака» Прокоп'єва Р.Є.

Здобувачі активно залучаються до виконання науково-дослідних робіт (НДР), що виконуються на кафедрі СКЛА, а саме:

- НДР № Дндч/0201.01/0210.01/34/2021 «Застосування інформаційних технологій в авіоніці». Замовник: ТОВ «Український центр просування талантів та технологій». Науковий керівник Бурнашев В.В. (здобувачі Масленко Ю.В., Оксак І.Д.);

- НДР № 2220п (Номер державної реєстрації 0117U004214). «Створення дистанційно керованої платформи мобільного робота розмінування високої прохідності і маневреності». Науковий керівник Збруцький О.В. (здобувачі Зорін С.Д., Паламарчук П.О.);

- НДР № М/4030/37 «Науково-технічні послуги у вигляді рекомендацій по адаптації математичних моделей літаків та мультикоптерів як об'єктів керування». Замовник: KHP, China Talent&Technology Co. Відповідальний виконавець Бурнашев В.В. (здобувачі Гладішкевич Ю.О., Прокоп'єв Р.Є.).

Наукові результати, отримані в ході виконання НДР та індивідуальних наукових досліджень НПП, використовуються в освітньому процесі шляхом включення в програми дисциплін та при консультуванні здобувачів за темами їх магістерських дисертацій.

Апробація результатів досліджень здобувачів відбувається на щорічних науково-технічних конференціях «ГІРОТЕХНОЛОГІЇ, НАВІГАЦІЯ І КЕРУВАННЯ РУХОМИМИ ОБ'ЄКТАМИ», "Авіа-ракетобудування: перспективи та напрямки розвитку", «International Scientific Conference. Intelligence. Integration. Reliability», що організовуються та проводяться на базі Навчально-наукового інституту аерокосмічних технологій.

Для публікацій наукових статей здобувачі використовують фахове видання "Механіка гіроскопічних систем" (<http://mgsys.kpi.ua/>) та видання "Інформаційні системи, механіка та керування" (<http://ismc.kpi.ua>), що започатковані та підтримуються науковою школою «Гіроскопи і навігаційні системи» кафедри СКЛА.

Для проведення наукових досліджень здобувачі використовують обладнання, що розміщується в навчальних лабораторіях кафедри СКЛА (кімн. 113, 301 та 408 в 28 корпусі).

Продемонструйте, із посиланням на конкретні приклади, яким чином викладачі оновлюють зміст навчальних дисциплін на основі наукових досягнень і сучасних практик у відповідній галузі

Відповідно «Порядку створення та затвердження робочих програм (силабусів) навчальних дисциплін (освітніх компонентів) в КПІ ім. Ігоря Сікорського» (<https://osvita.kpi.ua/node/174>) силябуси щорічно переглядаються та оновлюються з метою врахування побажань та зауважень, отриманих від здобувачів (за результатами оцінки курсу) та від інших стейкхолдерів в результаті моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм. Силябус ухвалюється кафедрою за погодженням з Методичною комісією НН ІАТ.

Оновлення змісту компонентів відбувається з урахуванням тенденцій розвитку галузі та за результатами виконання на кафедрі СКЛА НДР і індивідуальних досліджень викладачів, результати яких:

- доповідаються на міжнародних та українських науково-технічних конференціях (за 2021-2022 н.р. зроблено 27 доповідей);

- публікуються у міжнародних і вітчизняних журналах, фахових виданнях (за період 2020-2022 р.р - 34 у фахових наукових виданнях, в тому числі 6 статей, що входять до наукометричних баз даних SCOPUS та Web of Science);

- публікуються у монографіях НПП.

Наприклад, наукові результати щодо систем керування літальними апаратами, викладені в монографії Бурнашева В.В. (Бурнашев В.В., Збруцький А.В. Управление автоматическим приземлением беспилотного самолета // К.:

«Политехника», 2015.-126 с.), впроваджені в дисципліні «Системи керування повітряних і космічних літальних апаратів».

Оновлення змісту відбувається також за результатами проходження НПП підвищення кваліфікації та стажування. Наприклад, доц. Бобков Ю.В. результати стажування у Technical University of Berlin за тематикою «Sensorics in research; Theory and practice in research; Satellite imagery processing techniques; Robotics systems; Soft skills» використав у дисципліні «Системи розпізнавання образів».

Зазвичай, ініціатором оновлення виступають НПП, що викладають відповідні освітні компоненти. Вони доповідають свої пропозиції на засіданнях кафедри та НМК КПІ ім. Ігоря Сікорського зі спеціальності 173 «Авіоніка». За результатами обговорення та рекомендацій кафедри та НМК перероблюються навчально-методичні матеріали відповідної дисципліни. Оновлений зміст вноситься до си́лабусів, що затверджуються кафедрою СКЛА у встановленому порядку наприкінці поточного навчального року.

Перевірку навчально-методичного забезпечення кожного року здійснює департамент організації освітнього процесу КПІ ім. Ігоря Сікорського відповідно до Положення про систему внутрішнього забезпечення якості вищої освіти у КПІ ім. Ігоря Сікорського (https://osvita.kpi.ua/2020_7-165).

Опишіть, яким чином навчання, викладання та наукові дослідження у межах ОП пов'язані із інтернаціоналізацією діяльності ЗВО

Інтернаціоналізація освітньої діяльності у межах ОПП здійснюється згідно з: Стратегією розвитку КПІ ім. Ігоря Сікорського на 2020-2025 роки (<https://osvita.kpi.ua/node/116>); Положенням про визнання іноземних документів про освіту (<https://osvita.kpi.ua/node/123>), Положенням про академічну мобільність КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/124>).

Інформування здобувачів про актуальні програми обміну і вирішення поточних питань здійснює відділ академічної мобільності (<http://mobilnist.kpi.ua/>).

Викладачі та здобувачі ОПП прийняли участь у європейських проектах: програми TEMPUS-NETCENG «Нова модель третього рівня інженерної освіти відповідно Болонському процесу», ERASMUS та ін. З лекціями для здобувачів виступили проф. Д. Ескін (Brunel University London) та доктор М. Пранскевичус (Vilnius Gediminas Technical University).

Академічна мобільність НПП реалізована стажуванням та викладанням (проф. Збруцький О.В. доц. Бурнашев В.В., Бобков Ю.В.) у зарубіжних університетах (Technical University of Berlin, Vilnius Gediminas Technical University, University of the Basque Country та ін.).

Здобувачі Апостолук В.О., Корнієнко А., Курдеча О. та ін. пройшли стажування у зарубіжних університетах: Вільнюському технічному університеті, Технічній школі м. Ліон, Технічному університеті Берліну та Варшавському університеті технологій.

У 2021-2022 н.р. магістри Зорін С.Д. та Прокоп'єв Р.Є. прийняли участь у програмі академічної мобільності (Австрія).

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

Опишіть, яким чином форми контрольних заходів у межах навчальних дисциплін ОП дозволяють перевірити досягнення програмних результатів навчання?

В навчальних дисциплінах ОП згідно п. 5.2 Положення про організацію освітнього процесу в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/39>, https://document.kpi.ua/files/2020_7-124.pdf) передбачені такі основні види контрольних заходів: поточний, календарний, ректорський і підсумковий (семестровий контроль та атестація) контроль. Зміст та форми проведення кожного з вказаних видів контролю визначаються Положенням про поточний, календарний та семестровий контроль результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/32>, https://document.kpi.ua/files/2020_7-137.pdf).

Поточний контроль за освітніми компонентами передбачає отримання балів за виконання індивідуальних завдань та контрольних робіт, передбачених робочим навчальним планом, за виступи на практичних чи семінарських заняттях, звіти та захист комп'ютерних практикумів та лабораторних робіт, тощо. Докладно форми поточного контролю та критерії оцінювання наведені у си́лабусі освітнього компоненту та рейтинговій системі оцінювання (РСО), що складаються згідно вимог «Порядку створення та затвердження робочих програм (си́лабусів) навчальних дисциплін (освітніх компонентів) в КПІ ім. Ігоря Сікорського» (<https://osvita.kpi.ua/node/174>) та Положення про систему оцінювання результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/37>, https://document.kpi.ua/files/2020_1-273.pdf). Результати оцінювання вносяться викладачами в модуль Поточний контроль в системі Електронний кампус (<https://ecampus.kpi.ua/>). Доступ здобувача до модулю Поточний контроль протягом семестру забезпечується через персональний кабінет. За результатами поточного контролю викладач може визначити поточний рівень опанованих здобувачем знань і умінь (у тому числі і самостійно), визначених в си́лабусі дисципліни, та вносити певні корективи в процес викладання.

Календарний контроль проводиться з кожної навчальної дисципліни (освітнього компонента), як правило, на 7-8 та 14-15 тижнях кожного семестру навчання здобувачів, і реалізується шляхом визначення рівня відповідності поточних досягнень (рейтингу) здобувача встановленим і визначеним в РСО критеріям.

Підсумковий (семестровий) контроль - це оцінювання ступеня досягнення здобувачем запланованих програмних результатів навчання з певного освітнього компоненту. Форма проведення семестрового контролю – залік або екзамен – визначається навчальним планом. Підсумковий (семестровий) контроль проводиться у терміни встановлені графіком навчального процесу Університету (<https://kpi.ua/year>).

Під час розроблення завдань для перевірки досягнення програмних результатів викладачі керуються розумінням того, що має бути перевірена здатність здобувача самостійно розв'язувати завдання, проблеми тощо, тобто уміння

самостійно діяти на підставі отриманих знань, а не демонструвати знання визначень, термінів, понять, формул тощо. Такий підхід дозволяє зробити висновок про рівень досягнення здобувачем програмних результатів навчання за освітнім компонентом.

Яким чином забезпечуються чіткість та зрозумілість форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти?

Форми контрольних заходів в університеті регламентуються п. 5.2 Положення про організацію освітнього процесу в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/39>, https://document.kpi.ua/files/2020_7-124.pdf), п. 1.2 Положення про поточний календарний та семестровий контроль результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/32>, https://document.kpi.ua/files/2020_7-137.pdf), що доступні для ознайомлення здобувачів.

Прозорість і зрозумілість для здобувачів досягається тим, що форми поточного і підсумкового контролю вказані в навчальному плані підготовки та індивідуальному навчальному плані здобувача, а також конкретизовані в силабусах дисциплін. На першому занятті з дисципліни викладач знайомить здобувачів з видами контрольних заходів та критеріями оцінювання (PCO).

Кожний викладач виставляє в системі Електронний кампус (<https://ecampus.kpi.ua/>) поточні оцінки та результати календарних і підсумкового контролю. Здобувач протягом семестру має можливість через персональний кабінет в системі Електронний кампус контролювати свою успішність.

Яким чином і у які строки інформація про форми контрольних заходів та критерії оцінювання доводиться до здобувачів вищої освіти?

Інформація про форми контрольних заходів та критерії оцінювання у вигляді PCO доводиться до здобувачів вищої освіти:

- на першому занятті з дисципліни (освітнього компонента) у семестрі і не змінюється впродовж семестру (п.3.2 Положення про систему оцінювання результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/37>, https://document.kpi.ua/files/2020_1-273.pdf);

- у силабусах освітніх компонентів, що розміщуються на інформаційних інтернет-ресурсах Університету в системі Електронний кампус (<https://ecampus.kpi.ua/>) і на Платформі дистанційного навчання «Сікорський» (<https://www.sikorsky-distance.org/>), та на сайті кафедри СКЛА (<https://skla.kpi.ua/osvita/>).

Порядок доведення інформації регламентований Положенням про систему оцінювання результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/37>) та Порядком створення та затвердження робочих програм (силабусів) навчальних дисциплін (освітніх компонентів) в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/174>).

Збір інформації щодо чіткості й зрозумілості критеріїв оцінювання навчальних досягнень проводиться шляхом опитування здобувачів через кураторів. Результати опитувань обговорюються на засіданнях кафедри СКЛА та використовуються для вдосконалення освітнього процесу.

Яким чином форми атестації здобувачів вищої освіти відповідають вимогам стандарту вищої освіти (за наявності)?

Форма атестації здобувачів повністю відповідає Стандарту вищої освіти за спеціальністю 173 «Авіоніка» для другого (магістерського) рівня вищої освіти (<https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2020/11/17/173-avionika-mahistr.pdf>). Згідно ОПП атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи магістра у вигляді магістерської дисертації та завершується видачею документу встановленого зразка про присудження йому ступеня магістра з присвоєнням кваліфікації: магістр з авіоніки за спеціальністю 173 «Авіоніка» за освітньо-професійною програмою «Системи керування літальними апаратами та комплексами». Атестація проводиться екзаменаційною комісією Університету, склад якої затверджено наказом.

Відповідно вимог Стандарту та згідно з Наказом № 1-437 від 18.12.2017 Про забезпечення функціонування системи запобігання академічному плагіату КПІ ім. Ігоря Сікорського (https://document.kpi.ua/2017_1-437) кваліфікаційна робота (магістерська дисертація) перевіряється на плагіат за допомогою сервісу перевірки Unichек (<https://kpi.ua/unichек>, <https://unichек.com/>) та після захисту розміщується в репозиторії НТБ Університету для вільного доступу (<https://ela.kpi.ua/>).

Яким документом ЗВО регулюється процедура проведення контрольних заходів? Яким чином забезпечується його доступність для учасників освітнього процесу?

Процедура проведення контрольних заходів в КПІ ім. Ігоря Сікорського регулюється наступними нормативними документами:

- Положенням про організацію освітнього процесу в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/39>, https://document.kpi.ua/files/2020_7-124.pdf), розділ 5 «Оцінювання та визнання результатів навчання»;

- Положенням про поточний календарний та семестровий контроль результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/32>, https://document.kpi.ua/files/2020_7-137.pdf);

- Положенням про систему оцінювання результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/37>, https://document.kpi.ua/files/2020_1-273.pdf), де визначені вимоги до PCO та їх порядку їх функціонування.

Всі документи розміщені у відкритому доступі на сайті Департаменту організації освітнього процесу (<https://osvita.kpi.ua/docs>).

На основі цих документів викладачем розробляється силабус освітнього компонента, що розміщується: в системі

Електронний кампус (<https://ecampus.kpi.ua/>); на Платформі дистанційного навчання «Сікорський» (<https://www.sikorsky-distance.org/>); на сайті кафедри СК/ІА (<https://skla.kpi.ua/освіта/>), складовою якого є РСО, де конкретизовано процедуру проведення контрольних заходів з конкретного освітнього компоненту.

Яким чином ці процедури забезпечують об'єктивність екзаменаторів? Якими є процедури запобігання та врегулювання конфлікту інтересів? Наведіть приклади застосування відповідних процедур на ОП

Об'єктивність та неупередженість екзаменаторів забезпечується організацією та дотриманням процедур підготовки та проведення заходів семестрового контролю згідно нормативних документів Університету. На передостанньому занятті в семестрі під час заліків чи на консультації перед екзаменом студентам оголошується рейтинг та даються необхідні роз'яснення.

Згідно п. 4.2 Положення про поточний календарний та семестровий контроль результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/32>, https://document.kpi.ua/files/2020_7-137.pdf) у випадку виникнення конфліктної ситуації здобувача (здобувачів) з екзаменатором до проведення семестрового контролю, за обґрунтованою заявою здобувача (колективною заявою здобувачів), директор НН ІАТ створює комісію з проведення запланованого заходу семестрового контролю.

Для вирішення можливих конфліктних ситуацій застосовуються процедури, регламентовані Положенням про вирішення конфліктних ситуацій в КПІ ім. Ігоря Сікорського (https://osvita.kpi.ua/2020_7-170, https://document.kpi.ua/files/2020_7-170.pdf), а саме розпорядженням директора НН ІАТ створюється Комісія з вирішення конфліктних ситуацій НН ІАТ, яка розглядає конфліктні ситуації, в тому числі між працівником та здобувачем вищої освіти в межах підрозділу.

Потреби застосовувати процедури запобігання та врегулювання конфлікту інтересів за час провадження освітньо-професійної програми, що акредитується, не було.

Яким чином процедури ЗВО урегулюють порядок повторного проходження контрольних заходів? Наведіть приклади застосування відповідних правил на ОП

Порядок повторного проходження контрольних заходів визначений Розділом 8 Положення про поточний календарний та семестровий контроль результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/32>, https://document.kpi.ua/files/2020_7-137.pdf) та Положенням про надання додаткових освітніх послуг здобувачам вищої освіти в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/177>).

Для ліквідації академічної заборгованості здобувачу надається не більше двох спроб з кожного заходу семестрового контролю. Ліквідація академічної заборгованості здійснюється після завершення екзаменаційної сесії в терміни, що встановлюються розпорядженням по Університету (додаткова сесія), та проводиться протягом тижня після закінчення екзаменаційної сесії. Оцінка, отримана здобувачем у ході ліквідації академічної заборгованості, є остаточною. При другому перескладанні екзамен (залік) у здобувача може приймати комісія, яка створюється директором НН ІАТ.

Можливість перескладання семестрового контролю, з метою підвищення позитивної оцінки з певної навчальної дисципліни (але не більше трьох за весь період навчання за певним рівнем вищої освіти), допускається не раніше наступного семестру після її вивчення і є додатковою освітньою послугою.

Випадків повторного проходження контрольних заходів за ОПІ не було.

Яким чином процедури ЗВО урегулюють порядок оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів? Наведіть приклади застосування відповідних правил на ОП

Оскарження процедури проведення контрольних заходів та їх результатів відбувається згідно Розділу 9 Положення про поточний календарний та семестровий контроль результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/32>, https://document.kpi.ua/files/2020_7-137.pdf).

У випадку не згоди здобувача з оцінкою за результатами контрольного заходу, він має право подати апеляцію у день оголошення результатів відповідного контролю на ім'я директора НН ІАТ за процедурою визначеною Положенням про апеляції в КПІ в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/182>, https://document.kpi.ua/2021_НОН-128).

На підставі мотивованої заяви здобувача вищої освіти директор НН ІАТ, відповідно до Положення про вирішення конфліктних ситуацій в КПІ ім. Ігоря Сікорського (https://osvita.kpi.ua/2020_7-170, https://document.kpi.ua/files/2020_7-170.pdf), створює Комісію з вирішення конфліктних ситуацій, до складу якої можуть входити: директор НН ІАТ, заступник директора, завідувач кафедри СК/ІА, представник первинної профспілкової організації НН ІАТ, голова студентської ради, голова профбюро НН ІАТ. Результати розгляду Комісією конфліктної ситуації затверджуються колегіально, шляхом голосування.

Випадків оскарження результатів контрольних заходів на ОПІ не було.

Які документи ЗВО містять політику, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності?

Політика, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності в КПІ ім. Ігоря Сікорського визначаються наступними документами, що розміщені у відкритому доступі на інформаційних ресурсах університету:

- Кодексом честі КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/code>, https://kpi.ua/files/honorcode_2021.pdf);
- Положенням про організацію освітнього процесу в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/39>);
- Положенням про систему запобігання академічного плагіату в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/47>, https://document.kpi.ua/files/2020_1-76.pdf);
- Положенням про Комісію з етики та академічної доброчесності Вченої ради КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/171>, https://kpi.ua/files/etic_comission.pdf);

- Наказом №НОН.22.2021 від 04.02.2021 «Про проведення заходів для формування та розвитку культури академічної доброчесності в КПІ ім. Ігоря Сікорського» (https://document.kpi.ua/2021_НОН-22);

- Наказом №НУ/165/2022 від 15.09.2022 «Про затвердження та впровадження Порядку встановлення фактів порушення академічної доброчесності в КПІ ім. Ігоря Сікорського» (https://document.kpi.ua/2022_НУ-165);

- Наказом №1-437 від 18.12.2017 «Про забезпечення функціонування системи запобігання академічному плагиату КПІ ім. Ігоря Сікорського» (https://document.kpi.ua/2017_1-437), яким запроваджено використання програми пошуку збігів/ідентичності/схожості текстів від компанії Unicheck.

Які технологічні рішення використовуються на ОП як інструменти протидії порушенням академічної доброчесності?

В Університеті запроваджено політику, стандарти та процедури дотримання академічної доброчесності (<https://kpi.ua/academic-integrity>).

Основним технологічним рішенням, що використовується як інструмент протидії порушенням академічної доброчесності, є спеціалізоване програмне забезпечення для перевірки академічних текстів на виявлення збігів/схожості з використанням українського сервісу від компанії Unicheck (<https://kpi.ua/unicheck>). Інструмент спрямований на перевірку дисертацій, кваліфікаційних робіт, монографій, наукових статей тощо. Відповідальна особа від кафедри здійснює перевірку електронних варіантів атестаційних робіт здобувачів (магістерських дисертацій) за допомогою системи Unicheck. Звіт подібності надається здобувачу та науковому керівнику для ознайомлення та підпису. У разі необхідності науковий керівник дає додаткові письмові пояснення щодо наявних зауважень. Якщо робота приймається до захисту, то процес здійснення заходів з перевірки на академічний плагиат вважається завершеним.

Іншими інструментами протидії порушенням академічної доброчесності є:

- інформування всіх учасників освітнього процесу про академічну етику, популяризація поняття «академічна доброчесність»;
- розміщення академічних текстів та дисертацій у відкритому доступі в електронному архіві наукових і освітніх матеріалів ЕІАКПІ (<https://ela.kpi.ua/>).

Поточний контроль дотримання академічної доброчесності здобувачів вищої освіти покладається на наукових керівників магістерських дисертацій.

Яким чином ЗВО популяризує академічну доброчесність серед здобувачів вищої освіти ОП?

Академічна доброчесність популяризується серед здобувачів вищої освіти:

- Центром інформаційної підтримки освіти та досліджень Науково-технічної бібліотеки ім. Г.І. Денисенка, що інформує, консультує та навчає здобувачів вищої освіти щодо дотримання академічної доброчесності (<https://kpi.ua/library-science>); проводить заходи по роз'ясненню використання системи виявлення збігів/схожості Unicheck (https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/27452/1/unicheck_kpi.pdf); розміщує освітні та наукові матеріали в інституційному репозитарії КПІ ім. Ігоря Сікорського ЕІАКПІ (<https://ela.kpi.ua/>);
- Інститутом післядипломної освіти КПІ ім. Ігоря Сікорського, що впровадив курс підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників «Академічна доброчесність» (http://uiite.kpi.ua/pidv_kval_kpi/akadem-dobro/);
- впровадженням заходів щодо формування та розвитку культури академічної доброчесності (Наказ №НОН.22.2021 від 04.02.2021р. «Про проведення заходів для формування та розвитку культури академічної доброчесності в КПІ ім. Ігоря Сікорського», (https://document.kpi.ua/2021_НОН-22)).

Науково-дослідницький центр прикладної соціології «Соціоплюс» КПІ ім. Ігоря Сікорського проводить опитування з питань академічної доброчесності серед здобувачів вищої освіти (<https://bit.ly/3nzovmm>) та НПП Університету (<https://bit.ly/3sdH1V9>).

Яким чином ЗВО реагує на порушення академічної доброчесності? Наведіть приклади відповідних ситуацій щодо здобувачів вищої освіти відповідної ОП

Можливі реакції на порушення академічної доброчесності визначені у:

- Кодексі честі Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут» (<http://kpi.ua/code>);
 - Положенні про систему запобігання академічного плагиату в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/47>, https://document.kpi.ua/files/2020_1-76.pdf);
 - Положенні про поточний календарний та семестровий контроль результатів навчання в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/32>, https://document.kpi.ua/files/2020_7-137.pdf);
 - Положенні про Комісію з етики та академічної доброчесності Вченої ради КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/171>, https://kpi.ua/files/etic_comission.pdf);
- Для вирішення можливих конфліктних ситуацій застосовуються процедури, регламентовані Положенням про вирішення конфліктних ситуацій в КПІ ім. Ігоря Сікорського (https://document.kpi.ua/2020_7-170, https://document.kpi.ua/files/2020_7-170.pdf),

Згідно п 5.3. Кодексу честі передбачається накладання санкцій, аж до відрахування або звільнення з університету, за поданням Комісії з питань етики та академічної чесності.

У разі виявлення порушення академічної доброчесності (запозичень без належного оформлення посилань, технічних недоліків чи великої кількості цитат, тощо) наукові керівники здобувачів вимагають усунути недоліки та не допускають атестаційну роботу до захисту до повного усунення недоліків.

Випадки порушення академічної доброчесності на ОПП не зафіксовані.

6. Людські ресурси

Яким чином під час конкурсного добору викладачів ОП забезпечується необхідний рівень їх професіоналізму?

Необхідний рівень професіоналізму викладачів ОПП забезпечується під час конкурсного відбору відповідно до «Порядку проведення конкурсного відбору або обрання за конкурсом при заміщенні вакантних посад науково-педагогічних працівників та укладання з ними трудових договорів (контрактів)» (<https://osvita.kpi.ua/competition>). Конкурсний відбір організовує експертно-кваліфікаційна комісія Департаменту якості освітнього процесу, яка розглядає відповідність викладачів висунутим кваліфікаційним критеріям, встановленим базовим переліком «Порядку проведення конкурсного відбору»: високий рівень професійної підготовки, науковий ступінь із відповідної спеціальності, високі моральні якості. Для оцінювання рівня професійної кваліфікації кандидата на посаду аналізуються його попередні здобутки за профілем ОПП, включаючи науково-технічні розробки, керівництво підготовкою спеціалістів з науковими ступенями. Педагогічна підготовка кандидата оцінюється на основі проведення відкритої лекції або практичного заняття. Рівень професіоналізму кандидата підтверджується документами про підвищення кваліфікації, стажування, списком патентів, наукових та навчально-методичних праць за останні п'ять років.

Опишіть, із посиланням на конкретні приклади, яким чином ЗВО залучає роботодавців до організації та реалізації освітнього процесу

Кафедра систем керування літальними апаратами активно залучає роботодавців до організації та реалізації освітнього процесу, використовуючи їх практичний досвід та науковий потенціал для участі в навчальному процесі, спільного виконання науково-дослідних робіт, впровадження розробок підприємств у навчальний процес, реалізації програм дуальної освіти, організації стажування науково-педагогічних працівників, проходження практики здобувачів вищої освіти. Діє програма співробітництва з провідними підприємствами галузі (<https://skla.kpi.ua/%d0%bf%d0%bo%d1%80%d1%82%d0%bd%d0%b5%d1%80%d0%b8/>): ДП «Державне Київське конструкторське бюро «Луч», ДП «Антонов», Інститут космічних досліджень НАНУ та ДКУ, Казенне підприємство спеціального приладобудування «Арсенал» та ін. (Договори №25,41,52 від 1.10.2020, № 6 від 1.11.2020). З участю цих підприємств організовані та діють навчально-наукові лабораторії, в яких здобувачі вищої освіти проводять свої наукові дослідження. Створений навчально - науковий центр компанії Aerospace» та Громадського об'єднання «Асоціація Ноосфера». Центр створює додаткові умови для розширення матеріальної бази. Для оснащення центру компаніями-партнерами було надано обладнання та програмне забезпечення. Роботодавці приймають участь в розробці навчальних планів та освітніх програм, надають свою виробничу і лабораторну базу для проведення наукових досліджень аспірантів.

Опишіть, із посиланням на конкретні приклади, яким чином ЗВО залучає до аудиторних занять на ОП професіоналів-практиків, експертів галузі, представників роботодавців

При проведенні освітнього процесу за ОПП для проведення аудиторних занять з дисциплін «Пілотажно-навігаційні комплекси літальних апаратів» і «Комплекси інтегрованої авіоніки літальних апаратів» та «Інформаційні технології аерокосмічних систем» залучаються професіонали-практики, представники роботодавців: Головний конструктор ДП «Антонов» з бортового обладнання літаків кандидат технічних наук Рудюк Г.І. (за Угодою про співпрацю між КПІ ім. Ігоря Сікорського та ДП «Антонов»), заступник головного конструктора ДП «Антонов» з бортового обладнання літаків Курганський О.Ю. (погодинна оплата), виконуючий обов'язки директора компанії «ЕЛІМІЗ», кандидат технічних наук Петренко О.В. (як сумісник); старший науковий співробітник відділу геопросторового моделювання в аерокосмічних дослідженнях Науковий центр аерокосмічних досліджень, кандидат технічних наук Хижняк А.В. (погодинна оплата), кандидат технічних наук, провідний спеціаліст КП СПБ «Арсенал» Бондаренко Є.А. (погодинна оплата) та ін.

Опишіть, яким чином ЗВО сприяє професійному розвитку викладачів ОП? Наведіть конкретні приклади такого сприяння

В КПІ ім. Ігоря Сікорського працює система професійного розвитку викладачів, яка включає: виконання науково-дослідних робіт; захист кандидатських і докторських дисертацій; проходження стажування на провідних підприємствах галузі, участь в роботі науково-технічних конференцій та науково-методичних семінарів. Використовуються ресурси Інституту післядипломної освіти (<http://ipro.kpi.ua/>). НПП підвищують кваліфікацію не рідше, ніж один раз на п'ять років. У червні 2020 року викладачі кафедри СКЛА отримали сертифікати дуальної навчальної програми «КПІ – Boeing» (<https://kpi.ua/2020-07-13-boeing>). Щороку відбуваються науково-практичні конференції до Дня науки. Викладачі приймають участь у міжнародних конференціях і симпозиумах: «Літак 21-го століття» в м. Сіань, КНР (2019, Пономаренко С.О.); «Методи і системи навігації і управління рухом -2020» (Збруцький О.В., Бунашев В.В., Пономаренко С.О.), «Автоматика-2020, 2021» (Збруцький О.В., Пономаренко С.О.). Прочитані лекції за спеціальністю в Європейських університетах (Вільнюському та Берлінському технічних університетах, Університеті країни Басків, Іспанія). Береться участь у відкритих лекціях провідних вчених передових світових навчальних закладів (<https://kpi.ua/%D0%BEpen-lecture>). Видаються фахові наукові збірники, в яких викладачі є членами редколегії і рецензентами фахових статей. Викладачі кафедри є експертами Українського інституту науково-технічної інформації.

Продемонструйте, що ЗВО стимулює розвиток викладацької майстерності

В КПІ ім. Ігоря Сікорського діє система матеріального та морального заохочення викладачів за фахові досягнення. Вона включає конкурси на номінацію «Викладач-дослідник», «Молодий викладач-дослідник» (https://document.kpi.ua/files/2020_NOH-30.pdf), конкурси на кращі підручники та монографії (<https://kpi.ua/best-textbooks-competition>), переможці яких отримують матеріальні заохочення (<https://kpi.ua/teacher-researcher>) та організаційно-технічну підтримку участі у міжнародних відрядженнях на конференції, що регламентуються Статутом КПІ ім. Ігоря Сікорського» (<https://kpi.ua/statute>), Колективним договором (<https://kpi.ua/agreement>). Кращі викладачі щоквартально преміюються.

7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси

Продемонструйте, яким чином фінансові та матеріально-технічні ресурси (бібліотека, інша інфраструктура, обладнання тощо), а також навчально-методичне забезпечення ОП забезпечують досягнення визначених ОП цілей та програмних результатів навчання?

Підготовку здобувачів за ОП забезпечено необхідними фінансовими, матеріально-технічними ресурсами та навчально-методичними ресурсами для досягнення програмних результатів навчання. Фінансові ресурси ОП є достатніми для якісного її забезпечення. Доступ до навчально-методичного забезпечення здобувачі ВО отримують у науково-технічній бібліотеці КПІ ім. Ігоря Сікорського яка налічує 2,5 млн. примірників навчальної та наукової літератури, в електронному архіві міститься біля 40 тис. підручників, звітів тощо, використовуються сучасні інноваційні технології та технічні засоби (<https://www.library.kpi.ua/>, <https://ela.kpi.ua/>), системі «Електронний кампус», платформі «Сікорський» з технологічним середовищем Moodle (<https://www.sikorsky-distance.org/>). На платформі Moodle впроваджено елементи дистанційного навчання за освітніми компонентами ОП. Для підготовки магістрів на ОП використовуються як власні площі кафедри СКЛА (486 кв.м), так і площі НН ІАТ та Університету. Навчання проходить в комп'ютерних класах, в лабораторному стендовому навчальному залі з реальними зразками літаків, ракет, іншого бортового обладнання літальних апаратів, в лабораторіях кафедри СКЛА (161,4 кв.м) на справжніх зразках приладів і систем авіоніки. Є можливість використання матеріально-технічної бази провідних підприємств галузі (постійних роботодавців), зокрема ДП «ДержККБ «Луч», КП СПБ «Арсенал», ДП «Антонов». А також використовується можливість матеріально-технічної бази Університету (відеореєстратори – <https://www.youtube.com/watch?v=LCWjAXyO5JQ>).

Продемонструйте, яким чином освітнє середовище, створене у ЗВО, дозволяє задовольнити потреби та інтереси здобувачів вищої освіти ОП? Які заходи вживаються ЗВО задля виявлення і врахування цих потреб та інтересів?

В Університеті, НН ІАТ, на кафедрі СКЛА створено освітнє середовище, що орієнтоване на задоволення всебічних потреб та інтересів здобувачів ВО - професійних, спортивних, соціальних, життєвих та творчого розвитку. Студенти виступають активними і повноправними учасниками освітнього процесу університету. З метою виявлення потреб та інтересів здобувачів ВО в Університеті функціонують постійно діючі органи студентського самоврядування - рада студентів КПІ ім. Ігоря Сікорського (https://kpi.ua/web_studrada) та рада студентів НН ІАТ, інформація щодо їх діяльності активно поширюється через Telegram-канали. Також діють наукове товариство студентів та аспірантів, центр розвитку кар'єри, центр юридичної допомоги, студентська рада студмістечка та інші (<https://kpi.ua/organizations>). Здобувачі ВО мають безоплатний доступ до інфраструктури Університету, НН ІАТ, кафедри СКЛА. Зокрема це стосується користування культурною, спортивною інфраструктурою (<http://sport.kpi.ua/>), інформаційними ресурсами Науково-технічної бібліотеки ім. Г.І. Денисенка з доступом до Internet (<https://www.library.kpi.ua/resources/databases>), а також відповідними ресурсами НН ІАТ та кафедри СКЛА, необхідними для навчання і наукової роботи здобувачів. Для виявлення потреб здобувачів систематично проводяться опитування, результати яких розглядаються на засіданнях адміністрації Університету, НН ІАТ та на засіданнях кафедри СКЛА.

Опишіть, яким чином ЗВО забезпечує безпечність освітнього середовища для життя та здоров'я здобувачів вищої освіти (включаючи психічне здоров'я)?

Згідно Правил внутрішнього розпорядку ЗВО (<https://kpi.ua/admin-rule>) здобувачі ВО мають право на безпечні і нешкідливі умови навчання. Освітнє середовище є безпечним для життя та здоров'я студентів, що навчаються в ЗВО, та дає можливість задовольнити їхні потреби та інтереси. Усі навчальні приміщення відповідають вимогам техніки безпеки та забезпечують умови життєдіяльності щодо освітлення, теплового та повітряного режиму. В ЗВО функціонує відділ охорони праці, який виконує роботу з контролю за станом охорони праці у підрозділах (https://kpi.ua/web_or). Здобувачі вищої освіти своєчасно проходять інструктажі з питань охорони праці. В ЗВО діє департамент безпеки, завданням якого є забезпечення належного рівня громадського правопорядку та безпеки здобувачів вищої освіти. Департамент навчально-виховної роботи ЗВО спрямовує діяльність структурних підрозділів Університету на соціально-профілактичну роботу в студентському середовищі (<http://sss.kpi.ua/>), психологічний супровід здобувачів вищої освіти – для цього працюють кабінет психолога Студентської соціальної служби (<https://psybooking.simplybook.it/v2/>) і кабінет психологічного консультування (<https://kpi.ua/kpk>), популяризацію здорового способу життя (<http://sss.kpi.ua/>). В ЗВО існує комфортна міжособистісна взаємодія, що сприяє емоційному благополуччю та психічному здоров'ю здобувачів ВО, відсутні прояви насильства, а також дотримано права і норми фізичної та психологічної безпеки кожного учасника освітнього процесу.

Опишіть механізми освітньої, організаційної, інформаційної, консультативної та соціальної

підтримки здобувачів вищої освіти? Яким є рівень задоволеності здобувачів вищої освіти цією підтримкою відповідно до результатів опитувань?

Університет всебічно забезпечує освітню, організаційну, інформаційну, консультативну та соціальну підтримку здобувачів вищої освіти за ОПП. Комунікація зі студентами відбувається шляхом доведення до них необхідної інформації як безпосередньо під час навчальних занять, так із використанням сучасних інформаційних технологій. Інформацію про діяльність КПП ім. Ігоря Сікорського та його підрозділів надано на офіційному сайті Університету (<https://kpi.ua/>), НН ІАТ (<http://iat.kpi.ua/>), кафедри СКЛА (<https://skla.kpi.ua>). Для організації ефективного процесу комунікації здобувачів ВО з адміністрацією Університету запроваджено Інформаційно-діалогову платформу (<https://kpi.ua/node/17614>), використовуються можливості Телеграм-каналу «Деканат-ІАТ» (https://t.me/s/dek_iat). Департамент навчально-виховної роботи (<https://dnvr.kpi.ua/>), деканат НН ІАТ надають студентам всю необхідну консультаційну допомогу та інформацію, що стосується організації освітнього процесу за ОПП. Консультативна підтримка здобувачів з приводу працевлаштування, зокрема, надається шляхом проведення «Ярмарків професій», на які запрошуються представники підприємств та організацій України (<https://rabota.kpi.ua/about-fairs/>). Важливою формою реалізації освітньої, організаційної, консультативної та інформаційної підтримки здобувачів є робота кураторів академічних груп (<https://kpi.ua/curator-about>). Соціальні потреби студентів забезпечуються через надання місць в гуртожитку всім, хто цього потребує, створенням сучасних умов для заняття в спортивних секціях в Центрі фізичного виховання та спорту (<http://sport.kpi.ua/>), творчих гуртках в Центрі культури та мистецтв. Студентам, які потребують соціального захисту призначається соціальна стипендія. За результатами постійних опитувань (<https://socioplus.kpi.ua/>) більшість студентів позитивно оцінюють освітню підготовку в університеті, а також рівень соціальної, організаційної та інформаційної підтримки. Робота деканату НН ІАТ та кафедри СКЛА оцінюється здобувачами вищої освіти за ОПП позитивно. Постійно аналізуючи інформацію цих опитувань, інформацію зі студентських мереж, деканат НН ІАТ і кафедра СКЛА роблять все можливе для оперативного усунення виникаючих проблем та покращення підготовки здобувачів за ОПП.

Яким чином ЗВО створює достатні умови для реалізації права на освіту особами з особливими освітніми потребами? Наведіть посилання на конкретні приклади створення таких умов на ОП (якщо такі були)

Організація освітнього процесу для здобувачів ВО з особливими потребами, реалізація їх академічних прав в Університеті здійснюється відповідно до Постанови Кабінету Міністрів України від 10 липня 2019 р. № 635 «Про затвердження Порядку організації інклюзивного навчання у закладах вищої освіти» (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/401/2017>) та Положення про організацію інклюзивного навчання в КПП ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/172>). На даний час за ОПП особи з особливими потребами не навчаються.

Яким чином у ЗВО визначено політику та процедури врегулювання конфліктних ситуацій (включаючи пов'язаних із сексуальними домаганнями, дискримінацією та корупцією)? Яким чином забезпечується їх доступність політики та процедур врегулювання для учасників освітнього процесу? Якою є практика їх застосування під час реалізації ОП?

В КПП ім. Ігоря Сікорського наявні чіткі та зрозумілі політика та процедури вирішення конфліктних ситуацій, які є доступними для всіх учасників освітнього процесу та яких послідовно дотримуються під час реалізації ОПП «Системи керування літальними апаратами та комплексами». Основними нормативними документами, що регулюють зазначені питання є Антикорупційна програма КПП ім. Ігоря Сікорського (<https://kpi.ua/program-anticor>), Кодекс честі КПП ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/code>), Положення про вирішення конфліктних ситуацій в КПП ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/182>). З метою створення ефективної системи протидії корупції в Університеті призначено уповноважену особу з питань запобігання та виявлення корупції, яка працює на підставі відповідного Положення (https://document.kpi.ua/2021_HY-224), а також існує план заходів по запобіганню та протидії корупції (https://document.kpi.ua/2021_HY-103), постійно здійснюється моніторинг стану дотримання в структурних підрозділах університету норм антикорупційного законодавства. Керівництво Університету і НН ІАТ регулярно проводить інформаційні та просвітницькі кампанії, спрямовані на: - підвищення рівня обізнаності трудового колективу й здобувачів вищої освіти щодо попередження конфліктів, зокрема, пов'язаних із булінгом, мобінгом, сексуальними домаганнями, утисками, дискримінацією, тощо; - запобігання виникненню конфліктних ситуацій; - виявлення конфліктних ситуацій; - врегулювання конфліктних ситуацій. Випадків, пов'язаних із сексуальними домаганнями, дискримінацією та корупцією по відношенню до здобувачів вищої освіти на ОПП не було.

8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми

Яким документом ЗВО регулюються процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП? Наведіть посилання на цей документ, оприлюднений у відкритому доступі в мережі Інтернет

Документом, що визначає процедури розроблення, затвердження, моніторингу та оновлення освітньо-професійних та освітньо-наукових програм є Положення про розроблення, затвердження, моніторинг та перегляд освітніх програм в КПП ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/137>). В розділах 2 та 9 Положення про організацію освітнього процесу в КПП ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/39>) та в Положенні про систему внутрішнього забезпечення якості вищої освіти (<https://osvita.kpi.ua/node/121>) також зазначені процедури

розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм. Всі документи оприлюднено у вільному доступі на сайті університету.

Опишіть, яким чином та з якою періодичністю відбувається перегляд ОП? Які зміни були внесені до ОП за результатами останнього перегляду, чим вони були обґрунтовані?

Як зазначено в Положенні про систему внутрішнього забезпечення якості вищої освіти в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/121>) перегляд ОП здійснюється з метою встановлення відповідності їх структури та змісту вимогам законодавчої й нормативної бази, що регулює якість освіти, ринку праці до якості фахівців, сформованості загальних і фахових компетентностей з урахуванням вимог роботодавців, освітніх потреб здобувачів ВО. До цього процесу залучаються провідні фахівці галузі, представники роботодавців та студентського самоврядування. Перегляд освітньої програми проводиться відповідно до Положення про розроблення, затвердження, моніторинг та перегляд освітніх програм в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/137>) та передбачає часткове оновлення або модернізацію її змісту. Так, за результатами щорічного публічного обговорення ОП, яке відбулось у вересні – листопаді 2021 р., було враховано (протоколи засідання НМК 173 № 3 від 13.12.2021 р. і кафедри СКІА № 5 від 08.12.2021 р.) пропозиції представників роботодавців, зокрема, КП СПБ «Арсенал» (стосовно доопрацювання і забезпечення фахових компетентностей СК11, СК12 і програмних результатів навчання РН5, РН15), ДП «ДержККБ «Луч» (стосовно СК1, СК4 і РН6, РН8), ДП «Антонов» (стосовно СК2 і РН9, РН11). Затверджені зміни відображаються у відповідних структурних елементах ОП (навчальному плані, матрицях, силабусах освітніх компонентів, програмах практик і т.п.). Останні зміни освітньої програми були розглянуті та ухвалені методичною радою Університету (протокол № 2 від 09.12.2021 р.), ухвалені Вченою радою Університету (протокол № 10 від 13.12.2021 р.) та введені в дію з 2022/2023 навч. року наказом ректора КПІ ім. Ігоря Сікорського від 15.02.2022 № НОН/75/2022.

Продемонструйте, із посиланням на конкретні приклади, як здобувачі вищої освіти залучені до процесу періодичного перегляду ОП та інших процедур забезпечення її якості, а їх позиція береться до уваги під час перегляду ОП

Однією з підстав для оновлення ОП є пропозиції здобувачів ВО, що навчаються на ОП. Відповідно до Положення про систему внутрішнього забезпечення якості вищої освіти (<https://osvita.kpi.ua/node/121>) студенти через опитування беруть участь у моніторингу якості освітнього процесу, зокрема з питань оцінки якості освітніх компонентів освітньої програми. Пропозиції здобувачів ВО, щодо якості і послідовності викладання освітніх компонентів ОП, враховується проектною групою з розробки ОП при її перегляді. При оновленні ОП у 2021 р. ці пропозиції знайшли своє відображення на рівні забезпечення загальних (ЗК2, ЗК8) та фахових (СК5, СК8, К12) компетентностей в силабусах відповідних освітніх компонентів ОП. Протягом цього року інших пропозицій з боку студентів, які навчаються на ОП, щодо внесення змін до ОП не було.

Яким чином студентське самоврядування бере участь у процедурах внутрішнього забезпечення якості ОП

Представникам органів студентського самоврядування надано право приймати участь у процедурах внутрішнього забезпечення якості освітніх програм. Положенням про студентське самоврядування КПІ ім. Ігоря Сікорського (https://studmisto.kpi.ua/polozhennya_pro_studentske_samovryaduvannya/) представникам студентського самоврядування надано право вносити пропозиції щодо контролю за якістю освітнього процесу та змісту навчальних планів та програм. Відповідно до Положення про систему внутрішнього забезпечення якості вищої освіти у КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/121>) здобувачі ВО включені до груп із моніторингу й перегляду ОП.

Продемонструйте, із посиланням на конкретні приклади, як роботодавці безпосередньо або через свої об'єднання залучені до процесу періодичного перегляду ОП та інших процедур забезпечення її якості

Кафедра систем керування літальними апаратами тісно співпрацює з провідними підприємствами галузі - КП СПБ «Арсенал», ДП «ДержККБ «Луч», ДП «Антонов», АТ «Елміз», ІКД НАНУ та ДКАУ, та рядом інших, які є потенційними роботодавцями для випускників кафедри. Представники цих підприємств входять до проектною групи з розроблення та оновлення ОП, а саме: Курганський О.Ю., заступник Головного конструктора ДП «Антонов»; Рибак В.В., заступник директора - головного конструктора КП СПБ «Арсенал»; Сайног М.Б., начальник відділу ДП «ДержККБ «Луч»; Семенов Л.П., завідувач лабораторії ІКД НАНУ та ДКАУ; Петренко О.В., заступник голови правління АТ «Елміз». Всі вони безпосередньо приймають участь в розробленні та постійному оновленні ОП. Зміст ОП було обговорено з представниками провідних підприємств галузі та схвалено ними. Планується, при черговому оновленні ОП, враховувати нові пропозиції роботодавців щодо змісту практичної підготовки здобувачів ВО, тематики кваліфікаційних атестаційних робіт магістрів, розширення переліку посад, що можуть займати випускники ОП.

Опишіть практику збирання та врахування інформації щодо кар'єрного шляху та траєкторій працевлаштування випускників ОП

В КПІ ім. Ігоря Сікорського узагальнення інформації щодо кар'єрного шляху та траєкторії працевлаштування випускників здійснює сектор працевлаштування випускників та організації практики та науково-дослідницький

центр прикладної соціології «Соціоплюс» (https://kpi.ua/kpi_socioplus) і Центр розвитку кар'єри КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://kpi.ua/rabota>) Департаменту навчально-виховної роботи Університету. Постійно діюча асоціація випускників Університету (<https://alumni.kpi.ua/>) є одним з ефективних інструментів комунікації з випускниками. Кожна випускова кафедра також збирає, аналізує і застосовує при вдосконаленні ОПП інформацію про кар'єрний шлях випускників. На кафедрі СКЛА майбутні випускники-магістри залучені до виконання робіт на підприємствах-роботодавцях (КП СПБ «Арсенал», ДП «ДержККБ «Луч», ДП «Антонов», АТ «Елміз», та ін.), на які планують працевлаштуватися після закінчення навчання.

Які недоліки в ОП та/або освітній діяльності з реалізації ОП були виявлені у ході здійснення процедур внутрішнього забезпечення якості за час її реалізації? Яким чином система забезпечення якості ЗВО відреагувала на ці недоліки?

Внутрішнє забезпечення якості вищої освіти в КПІ ім. Ігоря Сікорського регламентується відповідним Положенням про систему внутрішнього забезпечення якості вищої освіти в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/121>). Щорічно, за наказами ректора Університету (https://document.kpi.ua/files/2021_NOH-216.pdf), проводиться самоаналіз діяльності кафедр (внутрішня акредитація) з метою визначення відповідності освітнього процесу на кафедрах (за відповідними ОП) критеріям зовнішньої акредитації освітніх програм. Усі процедури, визначені вказаними вище Положенням і наказом ректора, застосовуються до ОПП «Системи керування літальними апаратами та комплексами» і кафедри СКЛА. Недоліків в ОПП, та в освітній діяльності кафедри з реалізації ОП до цього часу виявлено не було. Це забезпечено щорічним вдосконаленням навчальних планів, освітньої програми, силабусів освітніх компонентів ОПП, оновленням навчальних та методичних матеріалів, підвищенням кваліфікації науково-педагогічних працівників.

Продемонструйте, що результати зовнішнього забезпечення якості вищої освіти беруться до уваги під час удосконалення ОП. Яким чином зауваження та пропозиції з останньої акредитації та акредитацій інших ОП були ураховані під час удосконалення цієї ОП?

Акредитація ОПП «Системи керування літальними апаратами та комплексами» другого (магістерського) рівня освіти проводиться вперше. У квітні 2013 р. була акредитована магістерська підготовка в Університеті за спеціальністю 8.05110302 «Системи керування літальними апаратами та комплексами». В експертному висновку було відзначено відповідність магістерської підготовки за спеціальністю 8.05110302 вимогам діючим на тій час освітньо-кваліфікаційної характеристики і освітньо-професійної програми і вказано наступні рекомендації/зауваження: продовжити оснащення матеріально-технічної бази кафедри сучасними приладами і системами авіоніки з метою вдосконалення лабораторних робіт з дисциплін циклу професійної підготовки, та збільшення (по можливості) їх кількості; поширити практику застосування мультимедійних засобів для проведення занять. Керівництвом Університету, НН ІАТ, кафедри СКЛА та проектною групою з розроблення та оновлення ОПП усунуто недоліки, серед яких є такі: вдосконалена лабораторна база кафедри СКЛА (з'явилися нові діючі зразки сучасних навігаційних акселерометрів, лазерний гіроскоп, гірокомпас, навігаційні приймачі GPS, автопілоти БПЛА, автономна і комплексована БІНС, макет оглядово-порівняльної навігаційної системи, та ін.) що дало можливість значно вдосконалити і збільшити кількість лабораторних робіт з освітніх компонентів ПО1, ПО2, ПО3, ПО4, ПО5 освітньої програми, а також значно покращити якість експериментальної частини магістерських дисертацій здобувачів; розроблено і впроваджено в освітній процес новий дистанційний курс з освітнього компоненту ПО4.

Опишіть, яким чином учасники академічної спільноти змістовно залучені до процедур внутрішнього забезпечення якості ОП?

В КПІ ім. Ігоря Сікорського академічна спільнота змістовно залучена до внутрішнього забезпечення якості ОП та освітньої діяльності за цією програмою, а саме:

- на етапах її розроблення, перегляду та оцінки – залучались члени робочої групи з розробки ОПП, Методична Рада університету, Департамент організації освітнього процесу, навчально-методичне та навчально-організаційне управління Університету;
- на етапі застосування ОПП для її моніторингу – методична комісія і Вчена рада НН ІАТ, навчально-педагогічні працівники, що викладають освітні компоненти програми, та студентська спільнота (студентський моніторинг якості освіти). Студенти, що навчаються на ОПП, через представників студентського самоврядування вносять пропозиції щодо змістовної наповнюваності ОПП, методів викладання та оцінювання її освітніх компонентів. В НН ІАТ постійно працює методична комісія, відбуваються наради та методичні семінари (зокрема, на кафедрі СКЛА), на яких виявляються та розв'язуються проблемні питання забезпечення якості ОПП та якості навчання здобувачів на ОПП.

Опишіть розподіл відповідальності між різними структурними підрозділами ЗВО у контексті здійснення процесів і процедур внутрішнього забезпечення якості освіти

Здійснення процедур внутрішнього забезпечення якості освіти (ЯО) у ЗВО відбувається відповідно до Положення про систему внутрішнього забезпечення якості вищої освіти в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/121>). Їх реалізація належить до компетенції таких підрозділів: Перший проректор – організація, управління, й контроль реалізації, моніторинг у сфері якості освітньої діяльності; Методична рада (<https://osvita.kpi.ua/metodrada>) – розробка стратегії ЗВО у сфері забезпечення якості освітньої діяльності; Департамент якості освітнього процесу (<https://osvita.kpi.ua/diaop>) – методичне забезпечення та супроводження процедур ліцензування та акредитації; Інститут моніторингу ЯО (<https://kpi.ua/eqmi>) – створення засад та технологій моніторингу ЯО; Департамент організації освітнього процесу; Департамент навчально-виховної роботи (<https://dnvr.kpi.ua/>) – організує семестровий контроль, позанавчальну активність студентів, сприяє

працевлаштуванню випускників; НДЦПС «Соціоплюс» (<https://socioplus.kpi.ua/>).

На рівні НН ІАТ і кафедри СКЛА до цих процесів долучаються: гарант ОПП, директор інституту, група розробки та забезпечення ОПП, вчена та методична ради, здобувачі та НПП. До правил, процедур та заходів ЗВО щодо внутрішнього забезпечення ЯО належать: система внутрішнього самоаналізу, опитування здобувачів, випускників, роботодавців, рейтингування підрозділів та працівників, вирішення конфліктних ситуацій, аналіз результатів усіх видів контролю та якості сайтів.

9. Прозорість і публічність

Якими документами ЗВО регулюється права та обов'язки усіх учасників освітнього процесу? Яким чином забезпечується їх доступність для учасників освітнього процесу?

Права та обов'язки усіх учасників освітнього процесу в КПІ ім. Ігоря Сікорського регулюються Статутом Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» (<https://kpi.ua/statute>), Правилами внутрішнього розпорядку (<https://kpi.ua/admin-rule>), Положенням про організацію освітнього процесу в КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://osvita.kpi.ua/node/39>), Кодексом честі КПІ ім. Ігоря Сікорського (<https://kpi.ua/files/honorcode.pdf>), які є у вільному доступі та розміщені на офіційному сайті Університету.

Наведіть посилання на веб-сторінку, яка містить інформацію про оприлюднення на офіційному веб-сайті ЗВО відповідного проекту з метою отримання зауважень та пропозицій заінтересованих сторін (стейкхолдерів). Адреса веб-сторінки

ОПП оприлюднена на офіційному сайті університету для отримання пропозицій і зауважень стейкхолдерів. Адреса веб-сторінки <https://skla.kpi.ua/партнери/>

Наведіть посилання на оприлюднену у відкритому доступі в мережі Інтернет інформацію про освітню програму (включаючи її цілі, очікувані результати навчання та компоненти)

Інформація про ОПП розміщена у відкритому доступі в мережі Інтернет на сайті кафедри: <https://drive.google.com/file/d/1u6gY2Uk3r8WtslZYK33lFgYkNqf7dnHZ/view>

11. Перспективи подальшого розвитку ОП

Якими загалом є сильні та слабкі сторони ОП?

Сильними сторонами ОПП є забезпеченість висококваліфікованим професорсько-викладацьким складом, узгодженість ОПП із потребами галузевих регіональних підприємств, зв'язок із тематикою науково-технічних проектів, що виконуються на кафедрі, орієнтація на міжгалузевий високотехнологічний ринок праці з розробки авіоніки для авіаційної, космічної, наземної, морської та роботизованої техніки, а також продовження традицій наукової школи «Гіроскопи і навігаційні системи».

Слабкими сторонами ОПП є мала кількість молодих викладачів та застаріла матеріальна і лабораторна база.

Якими є перспективи розвитку ОП упродовж найближчих 3 років? Які конкретні заходи ЗВО планує здійснити задля реалізації цих перспектив?

Подальший розвиток ОПП «Системи керування літальними апаратами і комплексами» другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 173 Авіоніка упродовж найближчих 3 років спрямований на удосконалення освітнього процесу підготовки фахівців з авіоніки і систем керування літальними апаратами на основі аналізу високотехнологічного ринку праці, потреб вітчизняних роботодавців, результатів міжнародного співробітництва та стратегії розвитку КПІ ім. Ігоря Сікорського. Для реалізації цих перспектив планується розширення партнерства із вітчизняними та європейськими університетами і підприємствами; участі у міжнародних програмах і проектах, у першу чергу Європейських, таких як Горизонт-Європа та інші, а також розвивати матеріальну і лабораторну базу ОПП та оновлювати комп'ютерний парк і програмне забезпечення ОПП.

Запевнення

Запевняємо, що уся інформація, наведена у відомостях та доданих до них матеріалах, є достовірною.

Гарантуємо, що ЗВО за запитом експертної групи надасть будь-які документи та додаткову інформацію, яка стосується освітньої програми та/або освітньої діяльності за цією освітньою програмою.

Надаємо згоду на опрацювання та оприлюднення цих відомостей про самооцінювання та усіх доданих до них матеріалів у повному обсязі у відкритому доступі.

Додатки:

Таблиця 1. Інформація про обов'язкові освітні компоненти ОП

Таблиця 2. Зведена інформація про викладачів ОП

Таблиця 3. Матриця відповідності програмних результатів навчання, освітніх компонентів, методів навчання та оцінювання

Шляхом підписання цього документа запевняю, що я належним чином уповноважений на здійснення такої дії від імені закладу вищої освіти та за потреби надам документ, який посвідчує ці повноваження.

Документ підписаний кваліфікованим електронним підписом/кваліфікованою електронною печаткою.

Інформація про КЕП

ПІБ: Жученко Олексій Анатолійович

Дата: 23.12.2022 р.

Таблиця 1. Інформація про обов'язкові освітні компоненти ОП

Назва освітнього компонента	Вид компонента	Силабус або інші навчально-методичні матеріали		Якщо освітній компонент потребує спеціального матеріально-технічного та/або інформаційного забезпечення, наведіть відомості щодо нього*
		Назва файла	Хеш файла	
Інтелектуальна власність та патентознавство.	навчальна дисципліна	<i>ZO_1_Intelect_vlasn_patent_znav.pdf</i>	UJCCJV7tYBHUYwvXjJXnYxbG5gz7Te52koAvkNRcYKw=	Заняття проводяться згідно розкладу у навчальних аудиторіях. Персональний комп'ютер. Мультимедійне забезпечення: проектор, екран; інформаційне забезпечення: платформа дистанційного навчання «Google Class», платформа ZOOM
Основи інженерії та технології сталого розвитку	навчальна дисципліна	<i>ZO_2_Osnov_engin_tecnolog_stal_rozvitku.pdf</i>	AC+OKAzGSF2Zh8EoiILINlxPot5/MUfpkv9sBEXP3fo=	Заняття проводяться згідно розкладу у навчальних аудиторіях. Мультимедійне обладнання, комп'ютер, Free software: Microsoft PowerPoint Viewer. При дистанційному навчанні використовуються сервіси відеоконференцій Zoom/Google meet.
Практичний курс іноземної мови для ділової комунікації	навчальна дисципліна	<i>ZO_3_Prakt_cours_inozem_movi.pdf</i>	588WdmrbSd2qo3+zLJcGuqDZp8pPUsBqnVtooal9dQI=	Мультимедійне обладнання, спеціалізовані навчальні аудиторії № 302-28 (17,5 м2), № 719-7 (36 м2) Дистанційне навчання організоване з використанням ZOOM Video Communications; Google Classroom; Classtime
Управління проектами в наукоємному машинобудуванні	навчальна дисципліна	<i>ZO_4_Upr_proect_naukoemn_mash_bud.pdf</i>	79npzCa1VFguoZZKYbfmym7pSVt6DhltqLoEgk99gx0=	Очне навчання організовано з використанням мультимедійного обладнання (ноутбук, проектор, екран). Дистанційне навчання організоване з використанням застосунку Zoom, веб-сервісу Google Meet і платформи дистанційного навчання «Сікорський» (система керування навчанням Moodle). Для виконання завдань самостійної роботи студента використовуються застосунок SimaPro версії 9.4 або вище (ліцензія Faculty), вебсередовище ArcGIS Online.
Системи керування повітряних і космічних літальних апаратів	навчальна дисципліна	<i>PO_1_Systemi_keruv_povitr_cosm_LA.pdf</i>	6qP9mbxiJPFgAm/7dtW07oiE/oI16E3to dhcR4pd28=	Аудиторія № 408-28 (33,7 м2), 9 персональних комп'ютерів (на базі Intel Core i3) з встановленими програмами Microsoft Office та Matlab. Дистанційне навчання організоване з використанням ZOOM Video Communications
Системи керування повітряних і космічних літальних апаратів. Курсовий проект	курсова робота (проект)	<i>PO_2_Systemi_keruv_povitr_cosm_LA_KP.pdf</i>	wtgpVPS8m+MjBe2rXMobBgQgXP1/7BtUKt5wMOMF8js=	Очне навчання організовано у вигляді консультацій керівниками КІП. Дистанційне навчання організоване з використанням ZOOM Video Communications
Системи розпізнавання образів	навчальна дисципліна	<i>PO_3_Systemi_rozpi_znav_obraziv.pdf</i>	L9rENAi8iNzS4aFuDxeVB/ng8Oo8z7Z8x63yairi8pI=	Аудиторія № 301-28 (58,4 м2), 12 персональних комп'ютерів (на базі Intel Core i5) з встановленими програмами Microsoft Office та Matlab.

				Дистанційне навчання організоване з використанням ZOOM Video Communications та дистанційних курсів на платформі дистанційного навчання «Сікорський» (система керування навчанням Moodle).
Пілотажно-навігаційні комплекси літальних апаратів	навчальна дисципліна	<i>PO_5_Pilotachno_navigatciyni_complex_i_LA.pdf</i>	fZOrNwpS3KEstrMv cxXmU8GD/YNd4M JyHWLNB4+whUU=	Аудиторія № 408-28 (33,7 м ²), 9 персональних комп'ютерів (на базі Intel Core i3) з встановленими програмами Microsoft Office та Matlab; стендовий зал НН ІАТ (500 м ²), обладнання літака АН-24; лабораторія ДП «Антонов» (35 м ²), стенд ПНК літака АН-138. Дистанційне навчання організоване з використанням ZOOM Video Communications
Системи орієнтації рухомих об'єктів	навчальна дисципліна	<i>PO_4_Systemi_orient_ruhom_objtct.pdf</i>	DrPnhwizindhS9aEf wICSg+DMJJyPji/o GGq4PBHYRs=	Аудиторія № 408-28 (33,7 м ²), 9 персональних комп'ютерів (на базі Intel Core i3) з встановленими програмами Microsoft Office та Matlab. Дистанційне навчання організоване з використанням ZOOM Video Communications
Виконання магістерської дисертації	підсумкова атестація	<i>PO_8_Viconan_mag_disetrt.pdf</i>	lwppAhclNEyvvkojC HroWKWqcwhrU8G PsivJr7i7x5A=	Публічний захист магістерської дисертації перед екзаменаційною комісією із застосуванням мультимедійного обладнання: проектор, екран. При дистанційній формі навчання захист організовано з використанням ZOOM Video Communications
Практика	практика	<i>PO_7_Practica_mag_OPP.pdf</i>	Gk4HcObsVSkGlXMI InLwStEdqnFlFYex2 ygt7SP2jQ=	Відповідно до місця проходження та теми практики.
Наукова робота за темою магістерської дисертації. Частина 1. Основи наукових досліджень	навчальна дисципліна	<i>PO_6_1_Nauk_rob_mag_dis_1_OND.pdf</i>	Krhpr2ZavhW1UUUa 7ITfyNCcAf4JU2cve HQSg8QMCnc=	Мультимедійне обладнання, спеціалізована навчальна аудиторія № 408-28 (33,7 м ²), Дистанційне навчання організоване з використанням ZOOM Video Communications
Наукова робота за темою магістерської дисертації. Частина 2. НДР за темою магістерської дисертації	навчальна дисципліна	<i>PO_6_2_Nauk_rob_mag_dis_2_NDR2.pdf</i>	YspkTkUWY7KyyTV XdJdoxLshNOJzNAI pj8Vjex9hfvQ=	Мультимедійне обладнання, спеціалізована навчальна аудиторія № 408-28 (33,7 м ²), Дистанційне навчання організоване з використанням ZOOM Video Communications

* наводяться відомості, як мінімум, щодо наявності відповідного матеріально-технічного забезпечення, його достатності для реалізації ОП; для обладнання/устаткування – також кількість, рік введення в експлуатацію, рік останнього ремонту; для програмного забезпечення – також кількість ліцензій та версія програмного забезпечення

Таблиця 2. Зведена інформація про викладачів ОП

ІД викладача	ПІБ	Посада	Структурний підрозділ	Кваліфікація викладача	Стаж	Навчальні дисципліни, що їх викладає викладач на ОП	Обґрунтування
52314	Збруцький Олександр Васильович	професор, Основне місце роботи	Навчально-науковий інститут аерокосмічних технологій	Диплом доктора наук ТН 007082, виданий 02.10.1987, Аттестат	42	Наукова робота за темою магістерської дисертації. Частина 1.	Освіта: : Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут», 1976 р.,

				професора ПР 002553, виданий 22.06.1989	Основи наукових досліджень	спеціальність – «Гіроскопічні прилади та пристрої», кваліфікація – «інженер- електромеханік». Науковий ступінь: Доктор технічних наук, 05.11.03 «Гіроскопи і навігаційні системи», Тема дисертації: «Спецтема». Вчене звання: Професор по кафедрі теоретичної механіки. Підвищення кваліфікації: НМК МОНУ, Почесна грамота за особистий внесок в розробку стандартів освіти, 2022. Види і результати професійної діяльності: 1, 2, 3, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 19 п.1 1.1. A. Zbrutsky, V.Meleshko. Filtering a Signal from Noise at a SINS Coarse Initial Alignment, SCIREA Journal of Information Science and Systems Science. Vol. 6 , No. 1 , 2022 , pp. 1 - 14 . https://doi.org/10.54647/iss12146 1.2.O.Zbrutskyi. Earth's Stratospheric Aerosol Parameters Reconstruction from Polarimetric Measurements of the Sky/P.Nevodovskyi, O.Ovsak, A.Vidmachenko, O.Ivakhiv, O.Zbrutskyi, M.Ggeraimchuk// ,2021,V.20(4), p.p.528534. 1.3.Burnashev, V., Zbrutsky, A. Robust controller for supersonic unmanned aerial vehicle // Aviation. – 2019. - №23, P. 31- 35.https://doi.org/10.3846/aviation.2019.10300. 1.4. Збруцький О.В. Дослідження поляризаційної складової стратосферного шару землі за допомогою ультрафіолетового поляриметра / А.С. Матющенко, О.В. Збруцький, Г.В. Сарибога, П.В. Неводовський // Вісник Дніпровського університету, 2018, вип. 21, Серія: Ракетно-космічна техніка, С. 67-73.
--	--	--	--	--	---	--

							1.5. Збруцький О.В. Мініатюрний ультрафіолетовий пікополяриметр для до-слідження стратосферного озонного шару Землі/О.В.Збруцький, А.Т.Левченко// Механіка гіроскопічних систем.– К. : НТУУ«КПІ», 2019. – Випуск 37. – С. 81-87. –ISSN 0203-3771. 1.6. Збруцький О.В. Підвищення точності мікромеханічного гіроскопа за рахунок використання у системі керування кількох однотипних чутливих елементів/ О.В.Збруцький, В.Ю.Трунов// Механіка гіроскопічних систем.– К. : НТУУ«КПІ», 2019. – Випуск 37. – С. 118-126. –ISSN 0203-3771. 1.7. Збруцький О.В. Вплив вітрових збурень на точність алгоритму польоту та стабілізації квадрокоптера/М.М. Шеремет, О.В.Збруцький// Механіка гіроскопічних систем. – НТУУ «КПІ».- Вип.38.- 2019.- с.27-36.–ISSN 0203-3771. 1.8. Збруцький О.В. Підвищення ефективності методів пошуку сенсора, що відмовив, у надлишкових вимірювачах кутової швидкості/ Є. М. Горелов, О. В. Збруцький, С. Г. Щоголева, Г. Е. Янкевич// Інформаційні системи, механіка та керування.- НТУУ «КПІ».-Вип.21.- 2019.- с.105-117.–ISSN 0203-3771. 1.9. Збруцький О.В. Система автоматичного керування рухом центру мас безпілотного літального апарату/ О.В.Збруцький, Д.О.Горбачек// Інформаційні системи, механіка та керування. - НТУУ «КПІ».-Вип.20.- 2019.- с.88-97.–ISSN 0203-3771. 1.10. Збруцький О.В., В.Г. Лукомський, С.О. Пономаренко. Перспективи розвитку
--	--	--	--	--	--	--	--

						критичних технологій аерокосмічної галузі України/О.В.Збруцький, В.Г. Лукомський, С.О. Пономаренко // Інформаційні системи, механіка та керування.- НТУУ «КПІ».-Вип.22.- 2020.- с.12-22.-ISSN 0203-3771. 1.11. Збруцький О.В. Особливості динаміки та похибок мікромеханічних гіроскопів /О.В.Збруцький, В.В.Гавриленко, В.Ю.Трунов // Механіка гіроскопічних систем.- НТУУ «КПІ».- Вип.39.- 2020.- с.6-11.-ISSN 0203-3771. 1.12. Збруцький О.В. Аналіз недіагональності і нестационарності тензора інерції автономного мобільного робота/ Н. С. Ащепкова, О. В. Збруцький// Механіка гіроскопічних систем.- НТУУ «КПІ».- Вип.39.- 2020.- с.24-34.-ISSN 0203-3771 1.13.Збруцький А.В. Ащепкова Н.С. Моделювання динаміки автономного мобільного робота змінюваної конфігурації // "Інформатика та моделювання".-НТУ «ХПІ».- 2020. 1.14. Zbrutsky O. Synthesis of control system with guaranteed accuracy for unmanned aircraft / O. Zbrutsky, A. Dovhopoly, O. Korysov, O. Biloborodov // Вісник Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля / 2020. – № 7 (263). 1.15. Збруцький О.В. Особливості дослідження квазіконсервативних систем під дією стохастичних збурень/ А.С. Довгополий, О.В. Збруцький, О.О. Білобородов // Вісник Східноукраїнського національного університету ім.. Володимира Даля. Вип. 4 (260), 2020.-С. 17-23. п.2 Маринич Ю.М., Збруцький О.В. Патент на винахід
--	--	--	--	--	--	--

							”Безконтактний двигун постійного струму“ Патент № 114544. Зареєстровано в Державному реєстрі патентів України на винаходи 26.06.2017. п.3 3.1.Збруцький О.В., Маляров С.П., Янкелевич Г.Є. Двовимірні гіроскопічні системи керування з симетрією // Київ, “Політехніка”. – 2019. -120с. 3.2. Збруцький О.В., Довгополий А.С., Нестеренко О.І., Григор’єв В.М. Гірокомпаси для навігації і наведення //Київ, “Політехніка”. – 2017. -220с. п.7 7.1. Член спеціалізованої вченої ради Д 26.002.07 в КПІ ім. Ігоря Сікорського по захисту дисертацій за спеціальностями 05.11.01 та 05.11.03. п.8 8.1.Науковий керівник проектів: Розробка конструкторської документації для виготовлення експериментального зразка промислового робота. КНР. 2015-2018; Тестування блока чутливих елементів за методиками виконавця. КНР. 2017-2019; Створення дистанційно керованої платформи мобільного робото-технічного комплексу високої прохідності. КНР. 2017-2019; Створення дистанційно керованої платформи мобільного робота розмінування високої прохідності і маневреності. 2019-2020; Адаптація приймально - передавальної апаратури нано - супутника Cubesat -12 ДЗЗ по договору: 3-24/20/02070921,,: 2020-12-30; Розроблення дослідного зразка бортової системи навігації, орієнтації та керування мікро- та наносупутників, 2022. 8.2.Відповідальний редактор фахового
--	--	--	--	--	--	--	--

							наукового видання Механіка гіроскопічних систем– ISSN 0203-3771; Член редакційної колегії закордонного наукового видання Aviation – ISSN 1648- 7788. п. 9 9.1. Член експертної ради МОНУ з інформатики та приладобудування 9.2. Голова підкомісії НМК 8 з інформаційних технологій, автоматизації та телекомунікацій сектору вищої освіти НМР МОНУ 9.3. Член науково- технічної секції МОНУ з авіаційно- космічної техніки та транспорту п. 10 10.1. Координатор проектів Tempus project „New model of the third cycle in engineering education due to Bologna Process in BY, RU, UA“; № 543724-TEMPUS-1- 2013-1-LT-TEMPUS- JPCR. – 01.12.2013- 30.11.2017; ERASMUS+: ACTIVE - Atlantic Caucasus Technical universities Initiative for Valuable Education, 2014-2017. 10.2. Науковий керівник та виконавець проектів: Разробка конструкторської документації для виготовлення експериментального зразка промислового робота. КНР. 2015- 2018; Тестування блока чутливих елементів за методиками виконавця. КНР. 2017- 2019; Створення дистанційно керованої платформи мобільного робото- технічного комплексу високої прохідності. КНР. 2017-2019. п.12 12.1.V. Burnashev, A. Zbrutsky. Synthesis and Analysis of Controllers for Longitudinal Motion Parameters of Unmanned Aerial Vehicle under the Wind Action//2021 IEEE 6th International Conference on Actual Problems of Unmanned
--	--	--	--	--	--	--	--

							Aerial Vehicles Development (APUAVD). – 2021. – p.p.99-104. 12.2.. O.Zbrutsky. Aerosol in the Upper Atmosphere of the Earth Study/ P.Nevodovskyi, A.Vid'machenko, O.Ivakhiv, O.Zbrutskyi, M. Geraimchuk, Y. Hirniak// The 11th IEEE International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications. -22-25 September, 2021.- Cracow.- Poland.- p.p.115-119 12.3.. Zbrutsky A., Trunov V. Forecasting and compensation of random drift of the micromechanical gyroscope as sensors of strapdown inertial navigation system// 2020 IEEE 6th International Conference on Methods and Systems of Navigation and Motion Control (MSNMC)- 2020. p.23. 12.4.. ZbrutskyA. Features of Building a Robust Control Channel for the Aircraft Roll Angle/ Burnashev, V., Zbrutsky, A./ /2020 IEEE 6th International Conference on Methods and Systems of Navigation and Motion Control, MSNMC 2020 - Proceedings, 2020, p.p.. 101–105, 9255580 12.5. Zbrutsky O. Autonomous Alignment of Strapdown Inertial Navigation System on Oscillating Base/ O.Zbrutsky, S.Lakoza, V. Meleshko, R.Chornomorets// IEEE 2nd Ukraine Conference on Electrical and Computer Engineering (UKRCON), Ukraine, 2019,p п.13 13.1.Organi zation of scientific and innovative activity in aviation-1. Organi zation of scientific research. 60 hours. AC-i91ф, AC-i11ф. 13.2. Organi zation of scientific and innovative activity in aviation-2. Innovations in avionics. 60 hours. AC-i91ф, AC-i11ф.
--	--	--	--	--	--	--	---

						3. Navigation and robotic systems and complexes. 180 hours. AC-i91ф. п.19 19.1.Дійсний член Міжнародної академії навігації і управління рухом; 19.2.Академік Академії технологічних наук України; 19.3.Член Національного комітету України з теоретичної та прикладної механіки.
377371	Пономаренко Сергій Олексійович	Доцент, в.о завідувача кафедри, Основне місце роботи	Навчально-науковий інститут аерокосмічних технологій	Диплом кандидата наук ДК 065330, виданий 26.01.2011, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) АС 000724, виданий 01.03.2013	42	Пілотажно-навігаційні комплекси літальних апаратів Освіта: Київське вище військово-авіаційне інженерне училище, 1985 р., Національний університет України імені Тараса Шевченка, 1991 р., Академія державного управління при президентів України, 2015 р. Науковий ступінь: Кандидат технічних наук, 20.02.12 «озброєння і військова техніка», тема дисертації: «спеціальна». Підвищення кваліфікації: 1. ТОВ «Боїнг Україна» за програмою «Актуальні питання технології цивільного авіабудування», 136 годин, свідоцтво про підвищення кваліфікації ПК 02070921/005962-20 від 17 червня 2020 року. 2. Київські державні курси іноземних мов «Інтерлінгва», загальний курс англійської мови обсягом 108 навчальних годин (рівень B2), свідоцтво № E-318 від 10 лютого 2020 року. Види і результати професійної діяльності: 1, 3, 7, 8, 11, 13, 14, 19, 20 п. 1. 1.1. N.M. Cherpilko, S.A. Ponomarenko. The generalized Drude-Lorentz model and its applications in metal plasmonics. Ukr. J. Phys. 67, 431 (2022). - С. 431-442 (Український фізичний журнал, № 67, 2022). URL: https://ujp.bitp.kiev.ua

/index.php/ujp/article/view/2021419 (Scopus).
 1.2. N.M. Chepilko, S.A. Ponomarenko. Problematic Issues of Metal Plasmonics of Bulk Polaritons in the Magnetostatic Field. Ukr. J. Phys. 67, 431 (2022). - С. 455-462. (Український фізичний журнал, № 67, 2022) URL: <https://ujp.bitp.kiev.ua/index.php/ujp/article/view/2022190> (Scopus).
 1.3. Пономаренко С.О., Тачиніна О.М., Лисенко О.І., Кисельов В.Б., Гуйда О.Г. Модель національної аерокосмічної системи розгортання глобальної сенсорної мережі // Вчені записки таврійського національного університету імені В.І. Вернадського. Серія: Технічні науки. Том 31 (70) № 6 2020, Частина 1, с. 21-26. URL: http://tech.vernadskyjournals.in.ua/journals/2020/6_2020/part_1/6.pdf (Print) ISSN 2663-595X (Online). (Index Copernicus International).
 1.4. Захарін Ф.М., Пономаренко С.О., Карнаух Т.І. Принципи побудови адаптивного інтегрованого навігаційного комплексу для безпілотних літальних апаратів. – К.: Збірник наукових праць ДНДІА. Вип. 13 (20), 2017. – С. 47-54. URL: https://dndia.org.ua/dos/znp/ZNP_DNDIA_2017.pdf (Фахове видання)
 1.5. Довгополий А.С., Пономаренко С.О., Твердохлібов В.В., Білобородов О.О. Удосконалення систем супутникової навігації озброєння та військової техніки в умовах впливу навмисних завад // Озброєння та військова техніка, № 1 (17), 2018, – С. 66-71. URL: <https://journals.indexcopernicus.com/api/file/viewByFileId/676370.pdf> (Фахове видання)
 1.6. Захарін Ф.М., Пономаренко С.О.,

							Карнаух Т.І. Спосіб автономної початкової виставки безплатформних інерціальних навігаційних систем із попереднім автокалібруванням інерціальних датчиків. – К.: Збірник наукових праць ДНДІА. Вип. 14 (21), 2018. – С. 24-30. URL: https://dndia.org.ua/doc/znp/ZNP_DNDIA_2018.pdf (Фахове видання) 1.7. Медведєв Г.А. Пономаренко С.О., Сорокіна О.М. Проблемні питання модернізації літаків-розвідників. – К.: Збірник наукових праць ДНДІА. Вип. 14 (21), 2018. – С. 50-54. URL: https://dndia.org.ua/doc/znp/ZNP_DNDIA_2018.pdf (Фахове видання) 1.8. Збруцький О.В., В.Г. Лукомський, С.О. Пономаренко. Перспективи розвитку критичних технологій аерокосмічної галузі України/О.В.Збруцький, В.Г. Лукомський, С.О. Пономаренко // Інформаційні системи, механіка та керування. - НТУУ «КПІ». - Вип.22.- 2020.- с.12-22.-ISSN 0203-3771. (Фахове видання) 1.9. Olexandr I. Lysenko, Miroslav K. Sparavalo, Olena M. Tachinina, Valerii S. Yavisya, Sergiy O. Ponomarenko. Feasibility Reasoning of Creating Ultra-Low Orbit Communication Systems Based on Small Satellites and Method of their Orbits Designing // Information and Telecommunication Sciences, 2020, Volume 11, Number 1. January–June 2020. National Technical University of Ukraine “Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute”. - P.P. 59-70. URL: http://infotelesc.kpi.ua/article/view/206620/206546 (Фахове видання) п. 3 3.1. Чепиженко В.І., Павлова С.В., Писарчук А., Захарин Ф.М., Пономаренко
--	--	--	--	--	--	--	--

							С.О. (Под общей редакцией Чепиженко В.І.) Навигация и управление сложными динамическими системами. Издательство LAP LAMBERT Academic Publishing, 2018. – 177 с. 3.2. Аніскевич Л.В., Войтюк Д.Г., Захарін Ф.М., Пономаренко С.О. Система точного землеробства. Підручник. Під ред. Л.В. Аніскевича. – К.: Національний університет біоресурсів і природокористування . 2018. – 566 с. 3.3. Аніскевич Л.В., Войтюк Д.Г., Вігера С.М., Адамчук Н.І., Захарін Ф.М., Пономаренко С.О. Прецизійні фіто технології в агропромисловому комплексі України. Монографія. – К.: Національний університет біоресурсів і природокористування . 2019. – 798 с. 3.4. Аніскевич Л.В., Войтюк Д.Г., Захарін Ф.М., Адамчук Н.І., Пономаренко С.О. Основи застосування високоточних технологій рослинництва. Монографія. – К.: Національний університет біоресурсів і природокористування . 2020. – 406 с. 3.5. Колпаков В.М., Пономаренко С.О., Селюков О.В. Основи стратегії. – Київ: «Видавництво Людмила», 2021, - 474 с. п. 7 7.1. Офіційний опонент по дисертації Дубініної Світлани Віталіївни на тему "Байєсівські методи моделювання актуарних процесів та оцінювання ризиків страхових компаній", подану на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.13.23 – системи та засоби штучного інтелекту, 2017 рік. Спеціалізована вчена рада Д 26.002.03 при Національному технічному
--	--	--	--	--	--	--	--

							університеті України “Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського”. 7.2. Офіційний опонент по дисертації дисертаційну роботу Лакози Сергія Леонідовича на тему: «Інерціальна система оцінки параметрів руху людини», що подана на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.11.03 – гіроскопи та навігаційні системи, 2017 рік. Спеціалізована вчена рада Д 26.002.07 при Національному технічному університеті України “Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського”. 7.3. Офіційний опонент по дисертації Лубського Миколи Сергійовича на тему “Методика підвищення інформативності інфрачервоного аерокосмічного знімання на основі субпіксельної обробки сигналів”, подану на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.07.12 – дистанційні аерокосмічні дослідження. Спеціалізована вчена рада Д 26.162.03 Державної установи “Науковий центр аерокосмічних досліджень Землі Інституту геологічних наук НАН України”. п. 8 8.1. Відповідальний виконавець НДР, шифр «Матриця» на спеціальну тему // Державний науково-дослідний інститут авіації, 2017, - 183. 8.2. Відповідальний виконавець НДР, шифр «Повітря-РТВ» на спеціальну тему // Державний науково-дослідний інститут авіації, 2018, - 143 с. 8.3. Відповідальний виконавець НДР, шифр «Простір-ЛБЛ» на спеціальну тему // Державний науково-дослідний інститут авіації, 2018, - 162 с. п. 11
--	--	--	--	--	--	--	---

						11.1. 2017-2022 роки - науково-технічне консультування ДП СКБ «Арсенал» (м. Київ); 11.2. 2017-2019 роки - науково-технічне консультування ДП «Одеський авіаційний завод» (м. Одеса), ТОВ «Радіонікс», НВП «КОНЕКС» (м. Львів), НДІ РВ (м. Харків), «Хартрон» (Харків) та ін. п. 13 13.1. Проведення навчальних занять англійською мовою із дисципліни «Основи Будови ЛА» (Aircraft design) 2020-2021 н/р. 13.2. Проведення навчальних занять англійською мовою із дисципліни «Історія науки і техніки» (History of Science and Technology) 2020-2021 н/р. п. 14: 14.1. Робота в складі журі Всеукраїнської студентської олімпіади з конструювання авіаційної техніки, що проходила в Національному аерокосмічному університеті ім. М.Є. Жуковського "Харківський авіаційний інститут" у травні 2019 р. п. 19 19.1. Дійсний член Міжнародної академії навігації і управління з 2016. 19.2. Академік Всеукраїнської Академії технологічних наук України з 2019. 19.3. Член наукового фонду спеціалістів з молекулярної кібернетики і інформатики з 1998. п. 20 20.1. Робота на посаді начальника науково-дослідної лабораторії систем повітряної розвідки у Державному науково-дослідному інституті авіації, 2017-2019 роки.	
61316	Данильченко Марія Андріївна	старший викладач, Основне місце роботи	Навчально-науковий механіко-машинобудівний інститут	Диплом спеціаліста, Національний технічний університет України	15	Інтелектуальна власність та патентознавство.	Освіта: Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут», 2006 р., спеціальність –

				"Київський політехнічний інститут", рік закінчення: 2006, спеціальність: 000002 Інтелектуальна власність		«Інтелектуальна власність», кваліфікація – «спеціаліст з інтелектуальної власності» Науковий ступінь: Кандидат технічних наук, 05.02.08 «Технологія машинобудування», Тема дисертації: «Забезпечення динамічної якості технологічної обробної системи при точінні». Підвищення кваліфікації: 1. Свідоцтво про підвищення кваліфікації ПKN№005090-19 про підвищення кваліфікації в Інституті післядипломної освіти КПІ ім. Ігоря Сікорського за програмою «Інтелектуальна власність: створення використання захист», термін: з 11.04.2019 по 03.06.2019, загальний обсяг 108 годин (3.6 кредити ЄКТС). 2. Свідоцтво DL101R21S2 про успішне закінчення дистанційного курсу «Основи Інтелектуальної власності» з 26.04.2021 по 07.06.2021, загальний обсяг 55 годин Види і результати професійної діяльності: 2, 3, 5, 8, 12, 14, 19 п.2 2.1. Патент на винахід № 126045 UA, Спосіб опріснення солоної води та пристрій для його реалізації, МПК C02F1/04, C02F1/12 /№ а202007751; заявл. 04.12.2020; опубл. 03.08.2022. Луговський О.Ф., Данильченко М.А., всього 8. 2.2. Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір «Курс лекцій «Інтелектуальна власність та патентознавство. Патентознавство та набуття прав у вигляді презентацій», №: 112561, 01.04.2022 2.3. Свідоцтво про реєстрацію авторського права на
--	--	--	--	---	--	---

							твір «Практичні заняття до теми «Правова охорона винаходів», №: 112563, 01.04.2022 п.3 3.1. Інтелектуальна власність та патентознавство [Електронний ресурс] : підручник для студ., які навчаються за програмами підготовки магістрів / Н. О. Білоусова, Н. В. Гаврушкевич, М. А. Данильченко, М. В. Дубняк, Н. Д. Когут, О. В. Литвин, А. С. Ромашко, П. М. Цибульов, О. Я. Юрчишин ; КПІ ім. Ігоря Сікорського ; за ред. П. М. Цибульова, А. С. Ромашко. – Електронні текстові дані (1 файл: 6,03 Мбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. – 377 с. – Назва з екрана. п.5 5.1. Захист дисертації на здобуття наукового ступеня к.т.н. Тема "Забезпечення динамічної якості техногічної обробної системи при точінні" за спеціальністю 05.02.08- технологія машинобудування. Дата захисту 14.05.2021, (Наказ МОНУ №1017 від. 27.09.2021р.) п.8 8.1. Відповідальний виконавець за договором Д/0201.01/0212.01/20 від 27.05.2021 Проведення консультацій з питань наукових досліджень за предметом патентного пошуку «30 мм гранатометні постріли з осколковою гранатою (ВОГ-17В) та з інертною гранатою (ВОГ-17ІН)», 15 тис. грн. п.12 12.1. Данильченко М.А. , Колтишева Д. С. Роль патентної документації при проведені маркетингових досліджень / Науково-практична конференція «Створення, охорона, захист і
--	--	--	--	--	--	--	---

							комерціалізація об'єктів права інтелектуальної власності» до Міжнародного дня інтелектуальної власності, м.Київ; 26.04.2019р – С. 97-99. 12.2. Петришин А.І., Данильченко М.А. Динамічні характеристики токарного верстату при поздовжньому точінні / X Міжнародна науково-практична конференція «Комплексне забезпечення якості технологічних процесів та систем – 2020», м. Чернігів;– 29 -30 квітня 2020р, Том 1, С 62 12.3. Данильченко М.А., Петришин А.І. Стійкість процесу поздовжнього точіння з урахуванням контактної взаємодії заготовки та інструменту / XX Міжнародна науково-технічна конференція „Прогресивна техніка, технологія та інженерна освіта”, м. Херсон, 10-13 вересня 2019 р.: Матеріали конференції Київ – Херсон: 2019: - 424с., – С 267-270. 12.4. Ромашко А.С., Данильченко М.А, Савичев А.В. Аналіз змін законодавства України щодо охорони прав на винаходи і корисні моделі / Законодавство України у сфері інтелектуальної власності та його правозастосування: національні, європейські та міжнародні виміри: матеріали VIII Всеукраїнської науково-практичної конференції молодих вчених та студентів з проблем інтелектуальної власності (25.09.2020, м. Київ) : ел. збірник / КНУ імені Т. Шевченка, НДІ інтелектуальної власності НАПрН України. К. 2020. 229 с. С 165-171 12.5. Данильченко М.А. Особливості створення віртуального двійника процесу токарного оброблення / XXII Міжнародна науково-технічна конференція
--	--	--	--	--	--	--	---

							„Прогресивна техніка, технологія та інженерна освіта”, м. Київ-Херсон, 7-10 вересня 2021 р.: Матеріали конференції Київ – Херсон: 2021: - 209 с., – С. 125-128. 12.6. Данильченко М.А., Позняк К.О., Лебенштейн Є.О. Нормативно-правове регулювання електронної комерції в Україні / Створення, охорона, захист і комерціалізація об’єктів права інтелектуальної власності: матеріали V Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю, (26.04.2022, м. Київ) : ел.збірник / Упоряд.: В.С. Парненко – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. – 377 с. п.14 14.1. I етап Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт з інтелектуальної власності 2022 р.; Позняк Крістіна Олександрівна, 2 місце п.19 19.1. Спілка Інженерів-механіків MMI. Диплом №336
214737	Лук`яненко Валентина Володимирівна	Доцент, Основне місце роботи	Факультет лінгвістики	Диплом спеціаліста, Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова, рік закінчення: 2004, спеціальність: 030502 Мова та література (англійська, німецька), Диплом магістра, Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова, рік закінчення: 2006, спеціальність: 030502 Мова та література (англійська), Диплом кандидата наук ДК 006883, виданий 17.05.2012, Атестат	17	Практичний курс іноземної мови для ділової комунікації	Освіта: Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова, 2006 рік, спеціальність: мова та література (англійська); кваліфікація: викладач англійської мови. Диплом КВН№28429388 від 31 січня 2006 р. Науковий ступінь: Кандидат психологічних наук, 19.00.07 – Педагогічна та вікова психологія, тема дисертації «Психологічні особливості становлення здатності до само ефективності в юнацькому віці» Вчене звання: Доцент кафедри англійської мови технічного спрямування №2 Підвищення кваліфікації: Східноєвропейський національний університет ім.Лесі

				доцента 12ДЦ 039310, виданий 26.06.2014		Українки, Свідощтво 262; термін 3.10.2019- 02.02.2020, наказ №146 від 02.02.2020.
						Види і результати професійної діяльності: 1, 3, 8, 10, 12, 19
						п.1. 1.1 Yuliana Lavrysh, Iryna Lytovchenko, Valentyna Lukianenko & Tetiana Golub (2022): Teaching during the wartime: Experience from Ukraine, Educational Philosophy and Theory, https://doi.org/10.1080/00131857.2022.2098714 (Scopus Q1) 1.2 Yuliana Lavrysh, Iryna Lytovchenko, Valentyna Lukianenko, & Olena Ogienko (2022). Experience of using distance learning tools in ESP instruction at technical university: a case of Ukraine. Journal of Educational sciences and Psychology, XII (LXXVI), 1, 24-33. https://doi.org/10.51865/JESP.2022.1.04 (WoS Q3) 1.3 Lavrysh, Y., Lytovchenko, I., Lukianenko, V. (2020). Ecocomposition Integration into ESP Course for Bachelors at a Technical University. The MEXTESOL Journal, 44(1), 1 – 16. (Scopus Q4) http://mextesol.net/journal/index.php?page=journal&id_article=17045 1.4 Lytovchenko, I., Lavrysh, Y., Lukianenko, V., Ogienko, O. (2020). How to teach grammar to adult ESP learners at technical university more communicatively: task-based approach. Multidisciplinary Journal for Education, Social and Technological Sciences, 7(1), 54-71. (ESCI Web of Science Q3) https://doi.org/10.4995/muse.2020.12419 1.5 Saienko, N., Lavrysh, Y., Lukianenko, V. (2020). The Impact of Educational Technologies on University Teachers' Self-efficacy. Interna- tional Journal of Learning, Teaching and Educational Research, 19(6), 323-336. (Scopus

Q3)
<https://doi.org/10.26803/ijlter.19.6.19>
 1.6 Lukianenko, V., & Vadaska, S. (2020). Evaluating the Efficiency of Online English Course for First-Year Engineering Students. *Revista Romaneasca Pentru Educatie Multidimensionala*, 12(2Sup1), 62-69. (ESCI Web of Science Q2)
<https://doi.org/10.18662/rrem/12.2Sup1/290>
 1.7 Kuzminska, N., Stavytska, I., Lukianenko, V., & Lygina, O. (2019). Application of CLIL methodology in teaching economic disciplines at university. *Advanced Education*, 11, 112-117. (ESCI Web of Science Q4)
<https://doi.org/10.20535/2410-8286.167150>
 1.8 Литовченко І.М., Лавриш Ю.Е., Лук'яненко В.В. (2021). Сутність корпоративної освіти як складової освіти дорослих США. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*, 1 (105), 330-341.
https://repository.sspu.edu.ua/bitstream/123456789/11385/1/Lytovchenko_Lavrysh_Lukianenko.pdf
 1.9 Лук'яненко, В.В., Вадаська, С.В., Корбут О.Г., Свиридова, Л.Г. (2021). Психологічні та педагогічні бар'єри дистанційного навчання під час пандемії COVID-19 (міжнародний досвід). *Інноваційна педагогіка*, 32 (2).
<https://doi.org/10.32843/2663-6085/2021/32-2.38>
 п.3.
 3.1 Саєнко, Н.С., Голуб, Т.П., Лавриш, Ю.Е., Лук'яненко, В.В., Литовченко, І.М. (2022). Інтеграція цифрових технологій в освітній процес: виклики та перспективи: монографія . Київ: Вид-во «Центр учбової літератури». 220 с.
 п.8.
 8.1. Заступник

							головного редактора журналу Advanced Education (Web of Science, категорія A). http://ae.fl.kpi.ua/ 8.2 Член редколегії The Journal of STEM Teacher Institutes (Turkey, Index Copernicus). http://jstei.com/index.php/jsti п.10. 10.1. Ibunka (Japan), 'Intercultural virtual exchange project', Реєстраційний номер заявки -- А049-2022, дата реєстрації -- 12.09.2022. п.12. 12.1. Lukianenko, V., Lytovchenko I. (2021). English teachers' perceptions of distance education in the quarantine. III Annual Conference on Current Foreign Languages Teaching Issues in Higher Education (pp.83-84). Kyiv: Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute. 12.2 Литовченко І.М., Лавриш Ю.Е., Лук'яненко В.В. (2021). Сутнісна характеристика корпоративної освіти в контексті освіти дорослих США. VII Міжнародна науково-практична конференція «Інноваційний розвиток вищої освіти: глобальний, європейський та національний виміри змін» (с.20-22). Суми: Видавництво СумДПУ імені А. С. Макаренка. 12.3 Ogienko, O, Lytovchenko, I, Lukianenko, V. (2020). Webquest as inquiry-focused activity in learning ESP. II Annual Conference on Current Foreign Languages Teaching Issues in Higher Education (pp. 44-46). Kyiv: Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute. 12.4 Lytovchenko I., Lukianenko I. (2020). Learner-centered ESP teaching at universities in Ukraine: andragogical principles in focus. TESOL-Ukraine Convention 2020 "25 years of TESOL in Ukraine: honoring the past and shaping the future" (pp.39-40). Kyiv-Lviv:
--	--	--	--	--	--	--	--

						PE «Marusych». 12.5 Lytovchenko I., Lukianenko, V. (2019). English for Academic Purposes and its role in professional training of modern specialists. Annual conference on current foreign languages teaching issues in higher education (pp.70-71). Kyiv. п.19. 19.1. TESOL-Ukraine (2021, 2022) Свідоцтво №1007 від 05.01.2022 р.
301844	Кривова Світлана Георгіївна	Доцент, Основне місце роботи	Навчально-науковий механіко-машинобудівний інститут	Диплом спеціаліста, Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут", рік закінчення: 2000, спеціальність: 0502 Менеджмент організацій, Диплом кандидата наук ДК 023821, виданий 23.09.2014	6	Управління проектами в наукоємному машинобудуванні Освіта: Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут» (м. Київ), 2000 р., спеціальність – "Менеджмент організацій, кваліфікація – «менеджер-економіст». Науковий ступінь: Кандидат технічних наук, 05.13.22 «Управління проектами і програмами», тема дисертації: «Структурні моделі і методи організаційних змін в проекті реструктуризації управління авіабудівним підприємством». Підвищення кваліфікації: Комунальний позашкільний навчальний заклад «Перші Київські державні курси іноземних мов», Свідоцтво про позашкільну освіту №25979. Програма «Англійська мова як іноземна на рівні B2», з 02.09.2020 по 04.01.2021. Обсяг програми 620 годин. АТ «Український науково-дослідний інститут авіаційної технології», підвищення кваліфікації (стажування), з 15 березня 2021 року по 07 червня 2021 року, за темою «Узагальнений підхід до управління проектами в наукоємному машинобудуванні на прикладі літакобудування», наказ 11 від 11.06.2021.

							Види і результати професійної діяльності: 1, 3, 4, 12 п 1. 1.1.Krivova, S. G. Peculiarities of initial data formation for decision making at early stages of life cycle of science-intensive projects [Текст] / S. G. Krivova, A. Ye. Zubanjov // Технологические системы – 2019, № 2, – Киев, с. 19-24 1.2.Кривова, С.Г. Щодо оптимізації процедур участі у міжнародних науково-дослідних програмах у галузі авіабудування [Текст] / С.Г. Кривова, В.М. Шулепов // Технологические системы – 2019, № 3, – Киев, с.85-91 1.3. Кривова, С.Г. Підходи щодо корекції ранніх стадій проектів наукоємного машинобудування [Текст] / С.Г. Кривова, О.Є. Зубаньов // Технологические системы – 2019, № 4, – Киев, с.45-49 1.4. Матвієнко, В.А. Організаційно-функціональна модель системи оцінки відповідності суб'єктів та об'єктів авіаційної діяльності в Україні (в порядку обговорення) [Текст] / В.А Матвієнко, С.Г. Кривова, М.М. Кайнов // Технологические системы – 2019, № 4, – Киев, с.57-62 1.5. Шостак, І.В. "Інформаційне підтримування процесу проведення переговорів на етапі ініціації проектів коопераційного виробництва у літакобудуванні" [Текст] / І.В. Шостак , С.Г. Кривова, О.Є. Зубаньов // Сучасні інформаційні системи, Т.5 (№3), 2021, С. 46-58. 1.6. YU. Vorobyov Development of ontological decision making system of the negotiation process on cooperation production in aircraft / YU. Vorobyov I. Shostak, S. Kryvova, A. Zubanyov // Innovative Technologies and Scientific Solutions for Industries» № 3 (17), 2021, p. 5-12
--	--	--	--	--	--	--	--

							1.7. Kryvova, S., Zubanyov, A., Rudko, A., & Trubachev, S. The methodology of aggregative evaluation of aircraft cooperative production project efficiency. Mechanics and Advanced Technologies, № 3, 2021, p. 275-281 п.3 . 3.1. Основи системної інженерії [Електронний ресурс]: навч. посіб. для студ. спеціальності 131 «Прикладна механіка» / Г. О. Кривов, С. Г. Кривова, К. О. Зворикін, О. Є. Зубаньов; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Електронні текстові дані (1 файл: 15,7 Мбайт). – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. – 321 с. https://ela.kpi.ua/handle/123456789/47920 п. 4 4.1. Кривов, Г. О. Управління проектами у наукоємному машинобудуванні [Електронний ресурс] : навчальний посібник / Г. О. Кривов, К. О. Зворикін, С. Г. Кривова ; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Електронні текстові дані (1 файл: 12,57 Мбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. – 224 с. https://ela.kpi.ua/handle/123456789/30053 4.2 Управління проектами в механічній інженерії: практикум [Електронний ресурс] : навч. посіб. для студентів спеціальності 131 «Прикладна механіка»/ КПІ ім. Ігоря Сікорського; уклад.: С. Г. Кривова, С. І. Трубачев. – Електронні текстові дані (1 файл: 2,3 Мбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020.– 96 с. https://ela.kpi.ua/handle/123456789/38184 4.3 Основи системної інженерії [Електронний ресурс]: навч. посіб. для студ. спеціальності 131 «Прикладна механіка» / Г. О. Кривов, С. Г. Кривова, К. О. Зворикін, О. Є. Зубаньов; КПІ ім.
--	--	--	--	--	--	--	--

							Ігоря Сікорського. – Електронні текстові дані (1 файл: 15,7 Мбайт). – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. – 321 с. https://ela.kpi.ua/handle/123456789/47920 п.12. 12.1 Krivova, Svitlana Peculiarities of early stages of product life cycle for science-intensive products (aircraft) // 9th International Conference Life Cycle Management (LCM-2019), 1-4 September, 2019, p.113! 12.2 Кривова, С.Г. Особливості підготовки та прийняття рішень щодо участі у міжнародних програмах у галузі авіабудування [Текст] / С.Г.Кривова, С.І.Трубачев, // Міжнародне науково-технічне співробітництво: принципи, механізми, ефективність: тези, Київ, 2020, с. 174-175 http://ied.kpi.ua/wp-content/uploads/2020/03/ISTC-2020.pdf 12.3 Нестеренко А.В. Підходи щодо ініціації участі українських авіабудівних підприємств у міжнародних програмах досліджень та інновацій [Текст] / А.В. Нестеренко, С.Г.Кривова, С.І.Трубачев, // Міжнародна науково-технічна конференція молодих вчених та студентів «Інновації молоді в машинобудуванні 2020» http://imm-mm.kpi.ua/imm2020/paper/view/21674 12.4 Кривова С.Г. Типові моделі локалізації кооперативного виробництва в літакобудуванні / Кривова С.Г. Зубаньов О.Є. // XXI Міжнародна науково-технічна конференція „Прогресивна техніка, технологія та інженерна освіта” 6-9 жовтня 2020 р. https://drive.google.com/file/d/1AE1sW2v7swkl18A4kfN39MCfOm3VvWLv/view 12.5 Системний інжиніринг
--	--	--	--	--	--	--	---

							попередньої ініціації проектів коопераційного виробництва наукоємного машинобудування / С.Кривова, О. Зубаньов // Міжнародна науково-технічна конференція «Прогресивна техніка, технологія та інженерна освіта 2021» http://conf.mmi.kpi.ua/proc/article/view/240469 12.6 Визначення динамічних характеристик стрижнів змінного перерізу /С.І. Трубочев, С.Г.Кривова // Modern scientific research: achievements, innovations and development prospects 2022, 20-22 лютого, Берлін, Німеччина, стор. 192-195 https://sci-conf.com.ua/ix-mezhdunarodnaya-nauchno-prakticheskaya-konferentsiya-modern-scientific-research-achievements-innovations-and-development-prospects-20-22-fevralya-2022-goda-berlin-germaniya-arhiv/?utm_source=eSputnik-promo&utm_medium=email&utm_campaign=MATERIALY_BERLIN&utm_content=1433106923
364991	Рижков Лев Михайлович	Професор, Основне місце роботи	Навчально-науковий інститут аерокосмічних технологій	Диплом доктора наук ДД 000122, виданий 26.03.1998, Диплом кандидата наук ТН 008838, виданий 20.10.1976, Атестат доцента ДЦ 078280, виданий 06.02.1985, Атестат професора ПР 000392, виданий 15.05.2001	41	Системи орієнтації рухомих об'єктів	Освіта: Київський політехнічний інститут, 1971 р., спеціальність – «Гіроскопічні прилади і пристрої», кваліфікація – «інженер електромеханік». Науковий ступінь: Доктор технічних наук, 05.11.03 «гіроскопи та навігаційні системи», тема дисертації: «Спецтема». Підвищення кваліфікації: заплановано стажування на КП СПБ «Арсенал» за напрямком системи навігації і керування рухомими об'єктами спеціального призначення з 10.01.2023 по 10.05.2023 року тривалістю 180 годин.

							Види і результати професійної діяльності: 1, 7, 14, 19 п. 1: 1.1. Ryzhkov L.M. Complementary filter design for attitude determination //Proceedings of 5-th International Conference "Methods and Systems of Navigation and Motion Control", october 16-18, 2018. pp. 214-217 1.2. Ryzhkov L. Attitude determination using distances measurements //Electronics and Control Systems 2019. №3(61), pp. 24-28 1.3. Примушко А.М., Рижков Л.М. Дослідження комплементарного фільтра на МЕМС-вимірювачах //Інформаційні системи, механіка та керування. 2019. Випуск 20. С.47-53. 1.4. Ryzhkov L. Using GPS for attitude determination //Proceedings of 5-th International Conference "Actual Problrms of Unmanned Aerial Vehicles Developments", 23-24 October 2019. pp. 199-201 1.5. Avrutov V., Ryzhkov L. About One Method of Autonomous Determination of the Navigation Parameters//Proceedings of 5-th International Conference "Actual Problrms of Unmanned Aerial Vehicles Developments", 23-24 October 2019. pp. 214-217 1.6. Avrutov V., Ryzhkov L. About One Method of Autonomous Determination of the Navigation Parameters //Proceedings of the IEEE/APUAVD -2019, October 22-24, 2019, Kiev, Ukraine, pp.214-217. 1.7. V.V. Avrutov, L.M. Ryzhkov. O.A. Sushchenko Autonomous Determination of Vehicle Longitude// Proceedings of the 2020 IEEE 15th International Conference on Advanced Trends in radioelectronics, Telecommunications
--	--	--	--	--	--	--	---

and Computer Engineer-ing (TCSET) - 25-29 Feb. 2020, Lviv-Slavske, Ukraine, pp. 123-126.

1.8. Vadym AVRUTOV, Serhii LAKOZA, Lev Ryzhkov, Oleksandr SAPEGIN Inertial Position Determination Under Vibration Proceedings of XXIX Conference Vibrations in Physical Systems (VIBSYS 2020), October 14-16, Poznan, Poland, p.11

1.9. Vadym AVRUTOV, Serhii LAKOZA, L. Ryzhkov, Oleksandr SAPEGIN Inertial Position Determination Under Vibration //Vibrations in Physical Systems, 2020, vol.31, No2, pp.1-10

1.10. L.M. Ryzhkov , O.A. Sushchenko Approach to Positioning of Target using UAV Equipment // Proceedings of 6-th International Conference "Methods and Systems of Navigation and Motion Control", October 20-23, 2020. pp. 73-76

1.11. L.M. Ryzhkov Matrix Method for Determining the Body Attitude//International Applied Mechanics, 2020, vol.56, pp. 367-371

1.12. V.V. Avrutov , L.M. Ryzhkov The method for autonomous determination of longitude and latitude of a moving object//International Applied Mechanics, 2021, vol.57, No1, pp. 97-102

1.13. Ryzhkov L.M. Quaternion attitude determination by vector measurements // International Applied Mechanics, 2021, vol.57, No5, pp. 613-617.

1.14. Рижков Л.М., Федорченко С.Л. Нейромережева апроксимація магнітного поля Землі в алгоритмі орієнтації тіла //Інформаційні системи, механіка та керування. 2018. Випуск 18. С.144-152.

1.15. Рижков Л.М. Водков О.С. Вплив дрейфів гіроскопа на точність комплементарного фільтра//Механіка гіроскопічних систем. 2018. Випуск 36, С.10-

- 1.16. Рижков Л.М., Карпенко І.М. Синтез комплементарного фільтра гіростабілізатора//Інформаційні системи, механіка та керування. 2018. Випуск 19. С.114-121.
- 1.17. Ryzhkov L.M. Synthesis and analysis of complementary filter for attitude determination //Electronics and Control Systems 2019. № 1(59), pp. 21-26
- 1.18. Ryzhkov L. Attitude determination using distances measurements //Electronics and Control Systems 2019. №3(61), pp. 24-28
- 1.19. Примушко А.М., Рижков Л.М. Дослідження комплементарного фільтра на МЕМС-вимірювачах //Інформаційні системи, механіка та керування. 2019. Випуск 20. С.47-53.
- 1.20. Рижков Л.М., Іванько Т.В. Синтез комплементарного фільтра у складі GPS-приймача та акселерометра. Механіка гіроскопічних систем. 2020. Випуск 39, С.24-30
- 1.21. L.M. Ryzhkov, O.A. Sushchenko About Algorithms of Target Positioning //Electronics and Control Systems 2020. №4(66), pp. 36-44
- 1.22. Рижков Л.М. Кватерніонне визначення орієнтації на основі вимірювання векторів // Прикладна механіка, 2021, .№ 57, №5. - С. 140 - 144.
- 1.23. Нестеренко О.І., Рижков Л.М., Осокін В.С. Математичні моделі гіростабілізатора за різних режимів його роботи //Механіка гіроскопічних систем. 2020. Випуск 40, С.5-11
- 1.24. Аврутов В.В., Рижков Л.М. Про альтернативний метод автономного визначення широти і довготи рухомих об'єктів //Механіка гіроскопічних систем. 2021. Випуск 41, С.36-46
- 1.25. Ryzhkov L.M.

							Vector methods for determination of rigid body orientation //Механіка гіроскопічних систем. 2021. Випуск 41, С.106-115 1.26. Рижков Л.М., П.О. Паламарчук. Синтез системи позиціонування рухомого об'єкта//Механіка гіроскопічних систем. 2021. Випуск 42, С.5-11 1.27. Рижков Л.М., С.Д. Зорін. Комплементарний фільтр для визначення орієнтації рухомих об'єктів//Механіка гіроскопічних систем. 2021. Випуск 42, С.49-56. п. 7. 7.1 Заступник Голови Спеціалізованої вченої ради D 26.002.07 в КПІ ім. Ігоря Сікорського по захисту дисертацій за спеціальностями 05.11.01 та 05.11.03. п. 14: 14.1. Всеукраїнський конкурс студентських наукових робіт з природничих, технічних та гуманітарних наук у 2017/2018 навчальному році. Луцький національний технічний університет ПІБ студента - Федорченко С.Л., Призове місце-2 п. 19: 19.1.Дійсний член Міжнародної академії навігації і управління рухом з 2008 р.
209125	Бурнашев Віталій Віталійович	Доцент, Основне місце роботи	Навчально-науковий інститут аерокосмічних технологій	Диплом магістра, Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут", рік закінчення: 2005, спеціальність: 100104 Системи керування літальними апаратами і комплексами, Диплом кандидата наук ДК 017062, виданий 10.10.2013	12	Системи керування повітряних і космічних літальних апаратів	Освіта: Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут», 2005 р., спеціальність – «Системи керування літальними апаратами і комплексами», кваліфікація – «магістр авіації та космонавтики» Науковий ступінь: Кандидат технічних наук, 05.11.03 «гіроскопи та навігаційні системи», Тема дисертації: «Система навігації та керування для посадки безпілотного літака». Підвищення

							кваліфікації: Тов «Боїнг Україна» за програмою «Актуальні питання технології цивільного авіабудування», 180 годин, свідоцтво про підвищення кваліфікації ПК 02070921/007468-22 від 09.09.2022 Навчально- методичний комплекс «Інститут післядипломної освіти» Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», свідоцтво про підвищення кваліфікації ПК 02070921/001845-17 від 31.03.2017 р., «Англійська мова професійного спрямування (рівень B2)», 108 годин. Види і результати професійної діяльності: 1, 7, 8, 10, 13, 14 п. 1: 1.1. С.О. Черненко, В.В. Бурнашев. Синтез та аналіз законів автоматичного керування посадкою безпілотного літака на шасі // Механіка гіроскопічних систем. – 2021. – Вип. 42. – С. 12-20. (Фахове видання) 1.2. V. Burnashev, A. Zbrutsky. Synthesis and Analysis of Controllers for Longitudinal Motion Parameters of Unmanned Aerial Vehicle under the Wind Action // Actual Problems of Unmanned Aerial Vehicles Developments. – 2021. – p. 99 –105. (Scopus, WoS) 1.3. Бурнашев В.В. Стабілізація безпілотного літального апарату на траєкторії в умовах сильного вітру // Механіка гіроскопічних систем. – 2020. – Вип. 40. – С. 12-20. (Фахове видання) 1.4. Hou J., Zou W., Li Z., Gong Y., Burnashev V., Ning D. Development and Experiments of an Electrothermal Driven Deep-Sea Buoyancy
--	--	--	--	--	--	--	---

						Control Module // Micromachines. – 2020. – 11, 1017. (WoS, Scopus Q2) 1.5. V. Burnashev, A. Zbrutsky. Features of Building a Robust Control Channel for the Aircraft Roll Angle // Methods and Systems of Navigation and Motion Control. – 2020. – p. 101 –105. (Scopus) 1.6. V. Burnashev, A. Zbrutsky. Control Loops Synthesis Of A Supersonic Unmanned Aerial Vehicle // Actual Problems of Unmanned Aerial Vehicles Developments. – 2019. – p. 102 –105. (Scopus) 1.7. Burnashev, V., Zbrutsky, A. Robust controller for supersonic unmanned aerial vehicle // Aviation. – 2019. - №23, P. 31-35. (WoS, Scopus Q3) Збруцький А.В., Бурнашев В.В. Робастна система управління сверхзвукового летательного аппарата// Механіка гіроскопічних систем. – 2018. – Вип. 36. – С. 17 – 26. (Фахове видання) 1.8. Богославець Р.О., Бурнашев В.В., Пономаренко К.В. Робастна система керування безпілотним літальним апаратом // Механіка гіроскопічних систем. – 2017. – Вип. 34. – С. 14 – 21. (Фахове видання) п. 7: Офіційний опонент дисертацій к.т.н.: 1. Алоба Л.Т., 2021 р., тема дисертації «Автоматизація групового керування автономними ненаселеними підводними апаратами пошукового типу». 2. Сірвічук А.С., 2021 р., тема дисертації «Автоматизація керування рухом підводного апарата з радіобуєм для оперативного висвітлення підводної обстановки на захищеній акваторії». 3. Корицький В.І., 2020 р., тема дисертації «Удосконалення
--	--	--	--	--	--	---

							керування самохідною прив'язною підводною технологічною платформою в умовах невизначеності». п. 8. Відповідальний виконавець: 1. Назва тематики - Адаптація математичних моделей літаків та мультикоптерів як об'єктів керування для задач моніторингу сучасного індустріального міста, № договору з компанією China Talent&Technology Co (КНР) - №М/4030/37 , Дата - 13.11.2018, Дата реєстрації в університеті - 14.11.2018. п. 10: 10.1. Участь у міжнародному проєкті Erasmus+, University of the Basque Country, 2019 р. Номер проєкту KA107. п. 13: 13.1. Проведення занять англійською мовою (102 години) в 2020 – 21 навчальному році для іноземних аспірантів (гр. АС-ін-391ф, АС-ін-11ф) з дисциплін Інтелектуальні системи керування, Новітні методи проектування систем керування, Сучасні системи керування рухомими об'єктами. п. 14: 14.1. Робота в складі журі Всеукраїнської студентської олімпіади з авіоніки, що проходила в Національному аерокосмічному університеті ім. М.Є. Жуковського "Харківський авіаційний інститут" з 17 по 19 квітня 2019 р.
211806	Бобков Юрій Володимирович	Доцент, Основне місце роботи	Навчально-науковий інститут аерокосмічних технологій	Диплом кандидата наук КН 003287, виданий 20.09.1993, Атестат доцента ДЦАЕ 000662, виданий 25.06.1998	39	Системи розпізнавання образів	Освіта: Київський ордена Леніна політехнічний інститут, 1981р., спеціальність – інформаційно-вимірювальна техніка, кваліфікація – інженер-електрик. Науковий ступінь: Кандидат технічних наук, 05.11.05 «Прилади та методи вимірювання

							електричних та магнітних величин», Тема дисертації: «Вимірювачі коефіцієнта екранування». Вчене звання: Доцент за кафедрою інформаційно-вимірювальної техніки. Підвищення кваліфікації: заплановано стажування на КП СПБ «Арсенал» за напрямком системи навігації і керування рухомими об'єктами спеціального призначення з 10.01.2023 по 10.05.2023 року тривалістю 180 годин. Види і результати професійної діяльності: 1, 3, 4, 10, 14, 19 п. 1 1.1. Бобков Ю.В., Пахальчук О.В., Розробка та дослідження системи розпізнавання цифр на базі нечіткої логіки в середовищі LabVIEW. – К.: 36. наук. праць «Інформаційні системи, механіка та керування», № 16, 2017. - С. 39-48 1.2. Бобков Ю.В., Панчик М.В., Статистичний вимірювач коротких інтервалів часу. – К.: 36. наук. праць «Інформаційні системи, механіка та керування», № 16, 2017. - С. 5-12 1.3. Бобков Ю.В. Малогабаритний переносний індикатор-вимірювач концентрації озону. – К.: 36. наук. праць «Механіка гіроскопічних систем», № 36, 2018. - С.70-79. 1.4. Бобков Ю.В. Калориметричний сенсор концентрації озону. – К.: 36. наук. праць «Інформаційні системи, механіка та керування», № 20, 2019. - С. 15-22. 1.5. Бобков Ю.В. Класифікація та аналіз вимірювальних перетворювачів напруженості (індукції) змінних магнітних полів. – К.: 36. наук. праць «Інформаційні
--	--	--	--	--	--	--	---

						системи, механіка та керування», № 22, 2020. - С. 5-16. 1.6. Бобков Ю.В., Піщела П.О. Система технічного зору для забезпечення руху групи мультикоптерів. – К.: Зб. наук. праць «Механіка гіроскопічних систем», № 39, 2020. - С. 13-24. 1.7. Бобков Ю. В. Шевчук А.А. Система технічного зору квадрокоптера для точного землеробства. - К.: Зб. наук. праць «Механіка гіроскопічних систем», -№ 42, 2021. - С. 89-101. п. 3 3.1. Ю.В. Бобков, А.А. Сердюк. Комп'ютерне проектування систем авіоніки: Лабораторний практикум. Навчальний посібник. – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. – 97 с. Ідентифікатор: https://ela.kpi.ua/handle/123456789/49823 п. 4 4.1. Бобков Ю.В. Дистанційний курс «Системи розпізнавання образів. Курс лекцій». - Сертифікат УЦДО № 3412 – https://do.ipk.kpi.ua/course/view.php?id=81 4.2. Бобков Ю.В. Дистанційний курс «Системи розпізнавання образів. Лабораторні роботи». Сертифікат УЦДО № 3413 – https://do.ipk.kpi.ua/course/view.php?id=80 4.3. Бобков Ю.В. Дистанційний курс «Системи розпізнавання образів. Практичні заняття». - Сертифікат УЦДО № 3414 – https://do.ipk.kpi.ua/course/view.php?id=82 4.4. Бобков Ю.В. Дистанційний курс «Системи розпізнавання образів. Тестування з лекційного матеріалу та лабораторних робіт». Сертифікат УЦДО № 3415 - https://do.ipk.kpi.ua/course/view.php?id=83 https://do.ipk.kpi.ua/course/view.php?id=84 4.5. Бобков Ю.В.
--	--	--	--	--	--	---

								Дистанційний курс «Електроніка і основи схемотехніки. Частина 1. Аналогова електроніка. Лабораторні роботи» Рекомендовано Методичною радою КПІ ім. Ігоря Сікорського (протокол № 6 від 24.06.2022 р.). Сертифікат ІПО № 6119 - https://do.ipk.kpi.ua/course/view.php?id=3372 4.6. Бобков Ю.В. Дистанційний курс «Електроніка і основи схемотехніки. Частина 2. Цифрова електроніка. Лабораторні роботи» Рекомендовано Методичною радою КПІ ім. Ігоря Сікорського (протокол № 6 від 24.06.2022 р.). Сертифікат ІПО № 6120 - https://do.ipk.kpi.ua/course/view.php?id=4392 п.10 10.1. Участь у міжнародному проєкті Tempus project „New model of the third cycle in engineering education due to Bologna Process in BY, RU, UA“; № 543724- TEMPUS-1-2013-1-LT- TEMPUS-JPCR. – 01.12.2013- 30.11.2017. п.14 14.1 Керівництво студентом Панчиком М.В., який зайняв 1-е призове місце II етапу Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт з природничих, технічних та гуманітарних наук у 2016/2017 навчальному році у галузі «Стандартизація, сертифікація та метрологічне забезпечення». 2017 р. 14.2. Керівництво студентом Панчиком М.В., який зайняв отримав Диплом конкурсу – «Міжнародна академія рейтингових технологій і соціології "ЗОЛОТА ФОРТУНА"» 2017р. п.19 Дійсний член Наукового фонду вчених та спеціалістів з молекулярної
--	--	--	--	--	--	--	--	--

							кібернетики та інформатики.
52314	Збруцький Олександр Васильович	професор, Основне місце роботи	Навчально-науковий інститут аерокосмічних технологій	Диплом доктора наук ТН 007082, виданий 02.10.1987, Атестат професора ПР 002553, виданий 22.06.1989	42	Наукова робота за темою магістерської дисертації. Частина 2. НДР за темою магістерської дисертації	Освіта: : Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут», 1976 р., спеціальність – «Гіроскопічні прилади та пристрої», кваліфікація – «інженер-електромеханік». Науковий ступінь: Доктор технічних наук, 05.11.03 «Гіроскопи і навігаційні системи», Тема дисертації: «Спецтема». Вчене звання: Професор по кафедрі теоретичної механіки. Підвищення кваліфікації: НМК МОНУ, Почесна грамота за особистий внесок в розробку стандартів освіти, 2022. Види і результати професійної діяльності: 1, 2, 3, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 19 п.1 1.1. A. Zbrutsky, V.Meleshko. Filtering a Signal from Noise at a SINS Coarse Initial Alignment, SCIREA Journal of Information Science and Systems Science. Vol. 6 , No. 1 , 2022 , pp. 1 - 14 . https://doi.org/10.54647/iss12146 1.2.O.Zbrutskyi. Earth's Stratospheric Aerosol Parameters Reconstruction from Polarimetric Measurements of the Sky/P.Nevodovskyi, O.Ovsak, A.Vidmachenko, O.Ivakhiv, O.Zbrutskyi, M.Ggeraimchuk// ,2021,V.20(4), p.p.528534. 1.3.Burnashev, V., Zbrutsky, A. Robust controller for supersonic unmanned aerial vehicle // Aviation. – 2019. - №23, P. 31-35.https://doi.org/10.3846/aviation.2019.1030 1.4. Збруцький О.В. Дослідження поляризаційної складової стратосферного шару землі за допомогою ультрафіолетового поляриметра / А.С. Матющенко, О.В.

							Збруцький, Г.В. Сарибога, П.В. Неводовський // Вісник Дніпровського університету, 2018, вип. 21, Серія: Ракетно-космічна техніка, С. 67-73. 1.5. Збруцький О.В. Мініатюрний ультрафіолетовий пікополяриметр для до-слідження стратосферного озонного шару Землі/О.В.Збруцький, А.Т.Левченко// Механіка гіроскопічних систем.– К. : НТУУ«КПІ», 2019. – Випуск 37. – С. 81-87. –ISSN 0203-3771. 1.6. Збруцький О.В. Підвищення точності мікромеханічного гіроскопа за рахунок використання у системі керування кількох однотипних чутливих елементів/ О.В.Збруцький, В.Ю.Трунов// Механіка гіроскопічних систем.– К. : НТУУ«КПІ», 2019. – Випуск 37. – С. 118-126. –ISSN 0203-3771. 1.7. Збруцький О.В. Вплив вітрових збурень на точність алгоритму польоту та стабілізації квадрокоптера/М.М. Шеремет, О.В.Збруцький// Механіка гіроскопічних систем. – НТУУ «КПІ».- Вип.38.- 2019.- с.27-36.–ISSN 0203-3771. 1.8. Збруцький О.В. Підвищення ефективності методів пошуку сенсора, що відмовив, у надлишкових вимірювачах кутової швидкості/ Є. М. Горелов, О. В. Збруцький, С. Г. Щоголева, Г. Е. Янкелевич// Інформаційні системи, механіка та керування.- НТУУ «КПІ».-Вип.21.- 2019.- с.105-117.–ISSN 0203-3771. 1.9. Збруцький О.В. Система автоматичного керування рухом центру мас безпілотного літального апарату/ О.В.Збруцький, Д.О.Горбачек// Інформаційні системи, механіка та
--	--	--	--	--	--	--	---

							керування. - НТУУ «КПІ».-Вип.20.- 2019.- с.88-97.-ISSN 0203-3771. 1.10. Збруцький О.В., В.Г. Лукомський, С.О. Пономаренко. Перспективи розвитку критичних технологій аерокосмічної галузі України/О.В.Збруцький, В.Г. Лукомський, С.О. Пономаренко // Інформаційні системи, механіка та керування.- НТУУ «КПІ».-Вип.22.- 2020.- с.12-22.-ISSN 0203-3771. 1.11. Збруцький О.В. Особливості динаміки та похибок мікромеханічних гіроскопів /О.В.Збруцький, В.В.Гавриленко, В.Ю.Трунов // Механіка гіроскопічних систем. – НТУУ «КПІ».- Вип.39.- 2020.- с.6-11. –ISSN 0203-3771. 1.12. Збруцький О.В. Аналіз недіагональності і нестационарності тензору інерції автономного мобільного робота/ Н. С. Ащепкова, О. В. Збруцький// Механіка гіроскопічних систем. – НТУУ «КПІ».- Вип.39.- 2020.- с.24-34.-ISSN 0203-3771 1.13.Збруцький А.В. Ащепкова Н.С. Моделювання динаміки автономного мобільного робота змінюваної конфігурації // "Інформатика та моделювання".-НТУУ «КПІ».- 2020. 1.14. Zbrutsky O. Synthesis of control system with guaranteed accuracy for unmanned aircraft / O. Zbrutsky, A. Dovhopoly, O. Kopysov, O. Biloborodov // Вісник Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля / 2020. – № 7 (263). 1.15. Збруцький О.В. Особливості дослідження квазіконсервативних систем під дією стохастичних збурень/ А.С. Довгополий, О.В. Збруцький, О.О. Білобородов // Вісник Східноукраїнського національного університету ім..
--	--	--	--	--	--	--	--

							Володимира Даля. Вип. 4 (260), 2020.-С. 17-23. п.2 Маринич Ю.М., Збруцький О.В. Патент на винахід ”Безконтактний двигун постійного струму“ Патент № 114544. Зареєстровано в Державному реєстрі патентів України на винаходи 26.06.2017. п.3 3.1.Збруцький О.В., Маляров С.П., Янкевич Г.Є. Двовимірні гіроскопічні системи керування з симетрією // Київ, “Політехніка”. – 2019. -120с. 3.2. Збруцький О.В., Довгополий А.С., Нестеренко О.І., Григор’єв В.М. Гірокомпаси для навігації і наведення //Київ, “Політехніка”. – 2017. -220с. п.7 7.1. Член спеціалізованої вченої ради Д 26.002.07 в КПІ ім. Ігоря Сікорського по захисту дисертацій за спеціальностями 05.11.01 та 05.11.03. п.8 8.1.Науковий керівник проектів: Розробка конструкторської документації для виготовлення експериментального зразка промислового робота. КНР. 2015- 2018; Тестування блока чутливих елементів за методиками виконавця. КНР. 2017- 2019; Створення дистанційно керованої платформи мобільного робото- технічного комплексу високої прохідності. КНР. 2017-2019; Створення дистанційно керованої платформи мобільного робота розмінування високої прохідності і маневреності. 2019- 2020; Адаптація приймально - передавальної апаратури нано - спутника Cubesat -12 ДЗЗ по договору: 3- 24/20/02070921,; 2020-12-30;
--	--	--	--	--	--	--	---

							Розроблення дослідного зразка бортової системи навігації, орієнтації та керування мікро- та наносупутників, 2022. 8.2. Відповідальний редактор фахового наукового видання <i>Механіка гіроскопічних систем</i> – ISSN 0203-3771; Член редакційної колегії закордонного наукового видання <i>Aviation</i> – ISSN 1648-7788. п. 9 9.1. Член експертної ради МОНУ з інформатики та приладобудування 9.2. Голова підкомісії НМК 8 з інформаційних технологій, автоматизації та телекомунікацій сектору вищої освіти НМР МОНУ 9.3. Член науково-технічної секції МОНУ з авіаційно-космічної техніки та транспорту п. 10 10.1. Координатор проєктів Tempus project „New model of the third cycle in engineering education due to Bologna Process in BY, RU, UA“; № 543724-TEMPUS-1-2013-1-LT-TEMPUS-JPCR. – 01.12.2013-30.11.2017; ERASMUS+: ACTIVE - Atlantic Caucasus Technical universities Initiative for Valuable Education, 2014-2017. 10.2. Науковий керівник та виконавець проєктів: Розробка конструкторської документації для виготовлення експериментального зразка промислового робота. КНР. 2015-2018; Тестування блока чутливих елементів за методиками виконавця. КНР. 2017-2019; Створення дистанційно керованої платформи мобільного робото-технічного комплексу високої прохідності. КНР. 2017-2019. п.12 12.1.V. Burnashev, A. Zbrutsky. Synthesis and Analysis of Controllers
--	--	--	--	--	--	--	---

							for Longitudinal Motion Parameters of Unmanned Aerial Vehicle under the Wind Action//2021 IEEE 6th International Conference on Actual Problems of Unmanned Aerial Vehicles Development (APUAVD).–2021.- p.p.99-104. 12.2.. O.Zbrutsky. Aerosol in the Upper Atmosphere of the Earth Study/ P.Nevodovskyi, A.Vid'machenko, O.Ivakhiv, O.Zbrutskyi, M. Geraimchuk, Y. Hirniak// The 11th IEEE International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications.-22-25 September, 2021.- Cracow.- Poland.- p.p.115-119 12.3.. Zbrutsky A., Trunov V. Forecasting and compensation of random drift of the micromechanical gyroscope as sensors of strapdown inertial navigation system// 2020 IEEE 6th International Conference on Methods and Systems of Navigation and Motion Control (MSNMC)-2020. p.23. 12.4.. ZbrutskyA. Features of Building a Robust Control Channel for the Aircraft Roll Angle/ Burnashev, V., Zbrutsky, A.//2020 IEEE 6th International Conference on Methods and Systems of Navigation and Motion Control, MSNMC 2020 - Proceedings, 2020, p.p.. 101–105, 9255580 12.5. Zbrutsky O. Autonomous Alignment of Strapdown Inertial Navigation System on Oscillating Base/ O.Zbrutsky, S.Lakoza, V. Meleshko, R.Chornomorets// IEEE 2nd Ukraine Conference on Electrical and Computer Engineering (UKRCON), Ukraine, 2019,p п.13 13.1.Organization of scientific and innovative activity in aviation-1. Organization of scientific research.
--	--	--	--	--	--	--	---

							60 hours. AC-i91ф, AC-i11ф. 13.2. Organization of scientific and innovative activity in aviation-2. Innovations in avionics. 60 hours. AC-i91ф, AC-i11ф. 3. Navigation and robotic systems and complexes. 180 hours. AC-i91ф. п.19 19.1.Дійсний член Міжнародної академії навігації і управління рухом; 19.2.Академік Академії технологічних наук України; 19.3.Член Національного комітету України з теоретичної та прикладної механіки.
220871	Джигирей Ірина Миколаївна	Доцент, Основне місце роботи	Навчально-науковий інститут прикладного системного аналізу	Диплом магістра, Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут", рік закінчення: 2003, спеціальність: 092502 Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва, Диплом кандидата наук ДК 042629, виданий 11.10.2007, Атестат доцента 12ДЦ 039795, виданий 23.09.2014	18	Основи інженерії та технології сталого розвитку	Освіта: Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут», 2003 р., спеціальність – «Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва», кваліфікація – «магістр з автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій» КВ № 234795666 Науковий ступінь: кандидат технічних наук, спеціальність 05.17.21 Технологія водоочищення, тема дисертації «Синтез та оптимізація схем очищення стічних вод промислових підприємств» Вчене звання: доцент кафедри кібернетики хіміко-технологічних процесів Підвищення кваліфікації: 1. Свідоцтво про підвищення кваліфікації; № реєстрації ПК 02070921/002585-17; ННК "Світовий центр даних з геоінформатики та сталого розвитку", «Інструменти аналізу, обробки та візуалізації даних»; 12/08/17-19/08/17, 108 годин 2. Свідоцтво про підвищення кваліфікації; № реєстрації ПК 02070921/006139-20; НМК ІПО,

							«Розроблення дистанційних курсів з використанням платформи Moodle»; 13/10/20-02/12/20, 108 годин 3. Сертифікат Coursera RTP67336WE8P 08/06/2020 «Beyond the Sustainable Development Goals (SDGs): Addressing Sustainability and Development» 4. Сертифікат Coursera U6VW7WKE4DLM 08/06/2020 «The Sustainable Development Goals – A global, transdisciplinary vision for the future» Види і результати професійної діяльності: 3, 4, 12, 13, 19 п. 3 3.1. Аналіз сталого розвитку — глобальний і регіональний контексти / Міжнар. рада з науки (ISC) та ін.; наук. кер. проекту М. З. Згуровський. — К. : КПП ім. Ігоря Сікорського, 2019. — Ч. 1. Глобальний аналіз якості і безпеки життя (2019). — 216 с. 3.2. Sustainable Development Analysis: Global and Regional Contexts / International Council for Science (ISC) and others; Scientific Supervisor of the Project M. Zgurovsky. — К.: Igor Sikorsky KPI, 2019. — P. 1. Global Analysis of Quality and Security of Life (2019). — 216 p. п. 4 4.1. Інклюзивне зелене зростання: Методичні вказівки до проведення семінарських занять, самостійної роботи та виконання індивідуального завдання для студентів другого (магістерського) рівня підготовки усіх спеціальностей / Уклад.: І.М. Джигирей. — Київ: КПП ім. Ігоря Сікорського, 2017. — 63 с. 4.2. Вступ до інформаційних технологій. Лабораторний практикум [Електронний ресурс]
--	--	--	--	--	--	--	--

							: навчальний посібник для студентів спеціальності 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології», спеціалізації «Комп'ютерно-інтегровані технології сталих хімічних виробництв» / КПІ ім. Ігоря Сікорського ; уклад. I. М. Джигирей. – Електронні текстові данні (1 файл: 1,36 Мбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2018. – 64 с. 4.3. Спеціальні розділи математики. Статистичний аналіз даних у середовищі STATISTICA [Електронний ресурс] : навч. посіб. для студ. Спеціальності 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології», спеціалізації «Комп'ютерно-інтегровані технології сталих хімічних виробництв» / КПІ ім. Ігоря Сікорського ; уклад.: I. М. Джигирей, Д. М. Складанний. – Електронні текстові данні (1 файл: 1,41 Мбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. – 74 с. 4.4. Основи інженерії та технології сталого розвитку. Оцінювання життєвого циклу продукційних систем [Електронний ресурс] : навч. посіб. для здобувачів ступеня магістра / КПІ ім. Ігоря Сікорського ; уклад. I. М. Джигирей. – Електронні текстові данні (1 файл: 809,51 Кбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. – 47 с. 4.5. Технології розроблення програмного забезпечення – 2. Інформаційні системи і комплекси [Електронний ресурс] : навч. посіб. для студ. спеціальності 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології», спеціалізації «Комп'ютерно-інтегровані технології сталих хімічних виробництв» / КПІ ім. Ігоря Сікорського ; уклад.: I. М.
--	--	--	--	--	--	--	--

Джигирей, О. О.
Квітка, Ю.А.
Запорожець. –
Електронні текстові
данні (1 файл: 2,21
Мбайт). – Київ : КПІ
ім. Ігоря Сікорського,
2020. – 123 с.
4.6. Сталий
інноваційний
розвиток. Аналіз,
моделювання і
прогнозування
розвитку суспільства:
Візуалізація
показників сталого
розвитку
[Електронний ресурс]
: навч. посіб. для
здобувачів ступеня
магістра / КПІ ім.
Ігоря Сікорського ;
уклад.: І. М.
Джигирей. –
Електронні текстові
данні (1 файл: 0,98
Мбайт). – Київ : КПІ
ім. Ігоря Сікорського,
2022. – 28 с.
4.7. Сталий
інноваційний
розвиток:
Вебзастосунок ArcGIS
Online [Електронний
ресурс] : навч. посіб.
для здобувачів
ступеня магістра /
КПІ ім. Ігоря
Сікорського ; уклад.:
В. В. Путренко, І. М.
Джигирей. –
Електронні текстові
дані (1 файл: 1,61
Мбайт). – Київ : КПІ
ім. Ігоря Сікорського,
2022. – 41 с.

п. 12
12.1. Форсайт COVID-
19: вплив на
економіку і
суспільство. Наук.
кер.: М.З.
Згуровський.
04.04.2020. URL:
<http://wdc.org.ua/uk/node/190016>
12.2. Foresight COVID-
19: impact on economy
and society. Sci.
supervisor: M.Z.
Zgurovsky. 04.04.2020.
URL:
<http://wdc.org.ua/en/node/190017>
12.3. Форсайт COVID-
19: середня фаза
розвитку. Наук. кер.:
М.З. Згуровський.
01.05.2020. URL:
<http://wdc.org.ua/uk/covid19-ua>
12.4. Foresight COVID-
19: the middle phase of
development. Sci.
supervisor: M.Z.
Zgurovsky. 01.05.2020.
URL:
<http://wdc.org.ua/en/covid19-ua>
12.5. Форсайт COVID-

						19: регіональний контекст. Наук. кер.: М.З. Згуровський. 09.05.2020. URL: http://wdc.org.ua/uk/covid19-regions 12.6. Форсайт COVID-19: перехід до фази згасання пандемії. Наук. кер.: М.З. Згуровський. 30.05.2020. URL: http://wdc.org.ua/uk/covid19-attenuation 12.7. Форсайт COVID-19: сплеск після послаблення карантинних заходів. Наук. кер.: М.З. Згуровський. 21.06.2020. URL: http://wdc.org.ua/uk/covid19-post-quarantine-outbreak 12.8. Foresight COVID-19: outbreak after the weakening of quarantine measures. Sci. supervisor: M.Z. Zgurovsky. 21.06.2020. URL: http://wdc.org.ua/en/covid19-post-quarantine-outbreak п. 13 13.1. 2017-2018 н.р.: дисципліна «Основи сталого розвитку суспільства», англ. мовою, 36 ауд. год., ФІОТ, гр. ІО 64м; дисципліна «Представлення та захист наукових результатів іноземною мовою», англ. мовою, 7 ауд. год., ХТФ, гр. 151 61ф 65; дисципліна «Підготовка фахових публікацій у міжнародних індексованих виданнях», англ. мовою, 18 ауд. год., ХТФ, гр. 151 61ф 65. 13.2. 2018-2019 н.р.: дисципліна «Представлення та захист наукових результатів іноземною мовою», англ. мовою, 7 ауд. год., ХТФ, гр. ХА-71ф; дисципліна «Підготовка фахових публікацій у міжнародних індексованих виданнях», англ. мовою, 18 ауд. год., ХТФ, гр. ХА 71ф; дисципліна «Прикладні науково-технічні задачі сталого розвитку», англ. мовою, 27 ауд. год., ХТФ, гр. ХА 71ф. 13.3. 2019-2020 н.р.: дисципліна «Основи сталого розвитку суспільства», англ.
--	--	--	--	--	--	---

						мовою, 36 ауд. год., ФПМ, гр. КП 91мн, КП-92мн; дисципліна «Основи сталого розвитку», англ. мовою, 18 ауд. год. 13.4. 2020-2021 н.р.: дисципліна «Foundations of sustainable development (Основи сталого розвитку)», англ. мовою, 112 ауд. год., ФЕЛ, гр. ДС 01мн, ДС 01мп, ДЕ 01мн, ДВ 01мн, ДГ 01мн, ДГ 01мп, ДВ 01мн, ДМ 01мп, ДМ 01мн, ДЕ 301мп, ДС 02мн. 13.5. 2021-2022 н.р.: дисципліна «Foundations of sustainable development (Основи сталого розвитку)», англ. мовою, 54 ауд. год., ФЕЛ, гр. ДП 11мп, ДП 11мн, ДМ 11мп, ДМ 11мн; дисципліна «Основи інженерії та технології сталого розвитку», англ. мовою, 6 ауд. год., ІАТ, гр. АЛ 11мп. п. 19 Член виконавчої дирекції громадської організації "Світовий центр даних «Геоінформатика та сталий розвиток»"
--	--	--	--	--	--	--

Таблиця 3. Матриця відповідності програмних результатів навчання, освітніх компонентів, методів навчання та оцінювання

Програмні результати навчання ОП	ПРН відповідає результату навчання, визначеному стандартом вищої освіти (або охоплює його)	Обов'язкові освітні компоненти, що забезпечують ПРН	Методи навчання	Форми та методи оцінювання
Розробляти алгоритми керування рухом літальних апаратів.	☒	Системи керування повітряних і космічних літальних апаратів	При вивченні дисципліни заплановані наступні види навчальних занять: лекції, практичні заняття, лабораторні роботи, самостійна робота. Застосовуються стратегії традиційного та інноваційного навчання, які визначаються наступними методами і технологіями: 1) методи традиційного навчання, що застосовуються під час проведення лекцій, практичних занять;	Поточний контроль, модульна контрольна робота, підсумковий контроль (екзамен)

	2) методи проблемного навчання, що застосовуються під час проведення лекцій (проблемний виклад), практичних занять та лабораторних занять (частково-пошуковий); 3) особистісно-орієнтовані (розвиваючі) технології, що застосовуються під час проведення практичних та лабораторних занять, та засновані на активних формах і методах навчання («аналіз ситуацій», проектна технологія).	
Наукова робота за темою магістерської дисертації. Частина 1. Основи наукових досліджень	При вивченні дисципліни заплановані наступні види навчальних занять: лекції, практичні(семінарські) заняття, самостійна робота. Використовуються методи: - опрацювання рекомендованої літератури; - індивідуальна робота; - групове обговорення; - частково-пошуковий; - дослідницький; - метод консультування. З метою підвищення ефективності викладання дисципліни застосовуються поряд з традиційними методиками викладання також і матеріали у вигляді презентацій провідних підприємств України в галузі систем навігації, систем керування ЛА та авіоніки.	Поточний контроль, модульна контрольна робота, підсумковий контроль (залік)
Пілотажно-навігаційні комплекси літальних апаратів	Основні методи навчання: 1) методи традиційного навчання під час проведення лекцій; 2) методи проблемного навчання, що застосовуються під час проведення лекцій (проблемний виклад), лабораторних занять (частково-пошуковий); 3) особистісно-орієнтовані (розвиваючі) технології, що застосовуються під час проведення лабораторних занять, та засновані на активних формах і методах навчання («аналіз ситуацій», проектна технологія, частково пошуковий).	Поточний контроль, модульна контрольна робота, підсумковий контроль (екзамен).
Системи керування повітряних і космічних літальних апаратів. Курсовий проєкт	Застосовуються наступні основні методи навчання: - опрацювання рекомендованої літератури; - пошуково-дослідницький метод; - проблемно-пошукові методи; - метод консультування, - індивідуальна робота; - групове обговорення.	Поточний контроль, підсумковий контроль (залік). Залік проводиться у вигляді публічного захисту курсового проєкту перед комісією, до складу якої входять два викладача.
Наукова робота за темою магістерської дисертації. Частина 2. НДР за темою	При вивченні дисципліни заплановані практичні(семінарські) заняття, самостійна робота.	Поточний контроль, модульна контрольна робота, підсумковий контроль (залік)

		магістерської дисертації	Використовуються методи: - опрацювання рекомендованої літератури; - індивідуальна робота; - групове обговорення; - частково-пошуковий; - дослідницький; - метод консультування. З метою підвищення ефективності викладання дисципліни застосовуються поряд з традиційними методиками викладання також і матеріали у вигляді презентацій провідних підприємств України в галузі систем навігації, систем керування ЛА та авіоніки.	
Проектувати і досліджувати навігаційні прилади літальних апаратів, системи навігації і орієнтації літальних апаратів, у тому числі з використанням систем автоматизованого проектування.	☒	Наукова робота за темою магістерської дисертації. Частина 1. Основи наукових досліджень	При вивченні дисципліни заплановані наступні види навчальних занять: лекції, практичні(семінарські) заняття, самостійна робота. Використовуються методи: - опрацювання рекомендованої літератури; - індивідуальна робота; - групове обговорення; - частково-пошуковий; - дослідницький; - метод консультування. З метою підвищення ефективності викладання дисципліни застосовуються поряд з традиційними методиками викладання також і матеріали у вигляді презентацій провідних підприємств України в галузі систем навігації, систем керування ЛА та авіоніки.	Поточний контроль, модульна контрольна робота, підсумковий контроль (залік)
		Практичний курс іноземної мови для ділової комунікації	Загальний методичний підхід до викладання навчальної дисципліни визначається як комунікативно-когнітивний та професійно орієнтований, згідно з яким у центрі освітнього процесу знаходиться здобувач – суб'єкт навчання. Методика викладання іноземної мови поєднує положення комунікативної методики, спрямовані на формування іншомовної комунікативної компетентності, в якій спілкування в академічному середовищі є водночас як кінцевою метою вивчення мови, так і засобом її досягнення. Робота на практичних заняттях спрямована на здобуття знань, розвиток і вдосконалення навичок і умінь іншомовної наукової усної та письмової комунікації.	Поточний контроль, модульна контрольна робота, реферат, підсумковий контроль (залік)
		Системи керування повітряних і космічних літальних апаратів. Курсовий проєкт	Застосовуються наступні основні методи навчання: - опрацювання рекомендованої літератури; - пошуково-дослідницький метод; - проблемно-пошукові	Поточний контроль, підсумковий контроль (залік). Залік проводиться у вигляді публічного захисту курсового проєкту перед комісією, до складу якої

	методи; - метод консультування, - індивідуальна робота; - групове обговорення.	входять два викладача.
Системи орієнтації рухомих об'єктів	Застосовуються: 1) методи традиційного навчання проведення лекцій, практичних занять; 2) методи проблемного навчання, що застосовуються під час проведення лекцій (проблемний виклад), практичних занять та лабораторних робіт (частково-пошуковий); 3) особистісно-орієнтовані (розвиваючі) технології, що застосовуються під час проведення практичних занять та лабораторних робіт, та засновані на активних формах і методах навчання («аналіз ситуацій», проектна технологія).	Поточний контроль, модульна контрольна робота, підсумковий контроль (екзамен).
Пілотажно-навігаційні комплекси літальних апаратів	Основні методи навчання: 1) методи традиційного навчання під час проведення лекцій; 2) методи проблемного навчання, що застосовуються під час проведення лекцій (проблемний виклад), лабораторних занять (частково-пошуковий); 3) особистісно-орієнтовані (розвиваючі) технології, що застосовуються під час проведення лабораторних занять, та засновані на активних формах і методах навчання («аналіз ситуацій», проектна технологія, частково пошуковий).	Поточний контроль, модульна контрольна робота, підсумковий контроль (екзамен).
Практика	Використовуються методи: - - пояснювально-ілюстративний; - опрацювання рекомендованої літератури; - індивідуальна робота; - групове обговорення; - частково-пошуковий; - дослідницький; - метод консультування	Поточний контроль, підсумковий контроль (залік)
Наукова робота за темою магістерської дисертації. Частина 2. НДР за темою магістерської дисертації	При вивченні дисципліни заплановані практичні(семінарські) заняття, самостійна робота. Використовуються методи: - опрацювання рекомендованої літератури; - індивідуальна робота; - групове обговорення; частково-пошуковий; - дослідницький; - метод консультування. З метою підвищення ефективності викладання дисципліни застосовуються поряд з традиційними методиками викладання також і матеріали у вигляді презентацій провідних підприємств України в	Поточний контроль, модульна контрольна робота, підсумковий контроль (залік)

			галузі систем навігації, систем керування ЛА та авіоніки.	
		Системи керування повітряних і космічних літальних апаратів	При вивченні дисципліни заплановані наступні види навчальних занять: лекції, практичні заняття, лабораторні роботи, самостійна робота. Застосовуються стратегії традиційного та інноваційного навчання, які визначаються наступними методами і технологіями: 1) методи традиційного навчання, що застосовуються під час проведення лекцій, практичних занять; 2) методи проблемного навчання, що застосовуються під час проведення лекцій (проблемний виклад), практичних занять та лабораторних занять (частково-пошуковий); 3) особистісно-орієнтовані (розвиваючі) технології, що застосовуються під час проведення практичних та лабораторних занять, та засновані на активних формах і методах навчання («аналіз ситуацій», проектна технологія).	Поточний контроль, модульна контрольна робота, підсумковий контроль (екзамен)
Розробляти і реалізовувати інженерні та бізнес-проекти у сфері авіоніки, враховуючи цілі, ресурсні обмеження, технічні, економічні, правові та безпекові аспекти.	☒	Практика	Використовуються методи: - - пояснювально-ілюстративний; - опрацювання рекомендованої літератури; - індивідуальна робота; - групове обговорення; - частково-пошуковий; - дослідницький; - метод консультування.	Поточний контроль, підсумковий контроль (залік)
		Практичний курс іноземної мови для ділової комунікації	Загальний методичний підхід до викладання навчальної дисципліни визначається як комунікативно-когнітивний та професійно орієнтований, згідно з яким у центрі освітнього процесу знаходиться здобувач – суб'єкт навчання. Методика викладання іноземної мови поєднує положення комунікативної методики, спрямовані на формування іншомовної комунікативної компетентності, в якій спілкування в академічному середовищі є водночас як кінцевою метою вивчення мови, так і засобом її досягнення. Робота на практичних заняттях спрямована на здобуття знань, розвиток і вдосконалення навичок і умінь іншомовної наукової усної та письмової комунікації.	Поточний контроль, модульна контрольна робота, реферат, підсумковий контроль (залік)
		Виконання магістерської дисертації	Застосовуються методи: - опрацювання рекомендованої літератури;	Поточний контроль, захист магістерської дисертації.

		- індивідуальна робота; - метод консультування; - частково-пошуковий; - дослідницький - моделювання.	
Основи інженерії та технології сталого розвитку	Методи та форми навчання включають не лише традиційні університетські лекції та семінарські заняття, а також елементи роботи в командах, брейншторму та групових дискусій. Застосовуються стратегії активного навчання, які визначаються такими методами та технологіями: методи проблемного навчання (дослідницький метод); особистісно-орієнтовані технології, засновані на таких формах і методах навчання як кейс-технологія і проектна технологія; візуалізація та інформаційно-комунікаційні технології, зокрема електронні презентації для лекційних занять. Комунікація з викладачем будується за допомогою використання інформаційної системи «Електронний кампус», платформи дистанційного навчання «Сікорський», електронна пошта, Telegram і Viber.	Поточний контроль, модульна контрольна робота, підсумковий контроль (залік)	
Інтелектуальна власність та патентознавство.	Під час вивчення дисципліни застосовуються стратегії активного і колективного навчання, які визначаються наступними методами і технологіями: - методи проблемного навчання (проблемний виклад, частково-пошуковий (ев-ристична бесіда) і дослідницький метод); - особистісно-орієнтовані (розвиваючі) технології, засновані на активних формах і методах навчання ("мозковий шторм", "аналіз ситуацій" тощо); - інформаційно-комунікаційні технології, що забезпечують проблемно-дослідницький характер процесу навчання та активізацію самостійної роботи здобувачів вищої освіти (електронні презентації, застосування на основі комп'ютерних і мультимедійних засобів практичних завдань (тести), доповнення традиційних навчальних занять засобами взаємодії на основі мережових комунікаційних можливостей (програмні засоби, мобільні додатки тощо). На практичних заняттях застосовуються форми індивідуальної та колективної роботи (командна робота, парна	Поточний контроль, модульна контрольна робота, підсумковий контроль (залік)	

			робота).	
Забезпечувати безпеку власної діяльності і підлеглих.	☒	Практика	Використовуються методи: - - пояснювально-ілюстративний; - опрацювання рекомендованої літератури; - індивідуальна робота; - групове обговорення; - частково-пошуковий; - дослідницький; - метод консультування.	Поточний контроль, підсумковий контроль (залік)
		Виконання магістерської дисертації	Застосовуються методи: - опрацювання рекомендованої літератури; - індивідуальна робота; - метод консультування; - частково-пошуковий; - дослідницький - моделювання.	Поточний контроль, захист магістерської дисертації.
		Управління проєктами в наукоємному машинобудуванні	РН 1 Відшукувати необхідні дані в науково-технічній літературі, базах даних та інших джерелах, аналізувати науково-технічну літературу у вітчизняних і закордонних джерелах для визначення стану та пошуку сучасних і перспективних розробок у професійній діяльності. РН 3 Забезпечувати безпеку власної діяльності і діяльності підлеглих. Застосовуються наступні основні методи навчання: - опрацювання рекомендованої літератури; - пошуково-дослідницький метод; - проблемно-пошукові методи; - метод консультування, - індивідуальна робота - групове обговорення. На практичних заняттях застосовуються форми індивідуальної та колективної, командної роботи.	Поточний контроль, модульна контрольна робота, підсумковий контроль (залік)
		Основи інженерії та технології сталого розвитку	Методи та форми навчання включають не лише традиційні університетські лекції та семінарські заняття, а також елементи роботи в командах, брейншторму та групових дискусій. Застосовуються стратегії активного навчання, які визначаються такими методами та технологіями: методи проблемного навчання (дослідницький метод); особистісно-орієнтовані технології, засновані на таких формах і методах навчання як кейс-технологія і проєктна технологія; візуалізація та інформаційно-комунікаційні технології, зокрема електронні презентації для лекційних занять. Комунікація з викладачем будується за допомогою використання	Поточний контроль, модульна контрольна робота, підсумковий контроль (залік)

			інформаційної системи «Електронний кампус», платформи дистанційного навчання «Сікорський», електронна пошта, Telegram і Viber.	
Вільно спілкуватися державною та іноземною мовами усно і письмово для обговорення професійних проблем і результатів діяльності у сфері авіоніки та широкого кола інженерних питань, презентації результатів досліджень та інноваційних проєктів.	☒	Наукова робота за темою магістерської дисертації. Частина 2. НДР за темою магістерської дисертації	При вивченні дисципліни заплановані практичні(семінарські) заняття, самостійна робота. Використовуються методи: - опрацювання рекомендованої літератури; - індивідуальна робота; - групове обговорення; - частково-пошуковий; - дослідницький; - метод консультування. З метою підвищення ефективності викладання дисципліни застосовуються поряд з традиційними методиками викладання також і матеріали у вигляді презентацій провідних підприємств України в галузі систем навігації, систем керування ЛА та авіоніки.	Поточний контроль, модульна контрольна робота, підсумковий контроль (залік)
		Практичний курс іноземної мови для ділової комунікації	Загальний методичний підхід до викладання навчальної дисципліни визначається як комунікативно-когнітивний та професійно орієнтований, згідно з яким у центрі освітнього процесу знаходиться здобувач – суб'єкт навчання. Методика викладання іноземної мови поєднує положення комунікативної методики, спрямовані на формування іншомовної комунікативної компетентності, в якій спілкування в академічному середовищі є водночас як кінцевою метою вивчення мови, так і засобом її досягнення. Робота на практичних заняттях спрямована на здобуття знань, розвиток і вдосконалення навичок і умінь іншомовної наукової усної та письмової комунікації.	Поточний контроль, модульна контрольна робота, реферат, підсумковий контроль (залік)
		Виконання магістерської дисертації	Застосовуються методи: - опрацювання рекомендованої літератури; - індивідуальна робота; - метод консультування; - частково-пошуковий; - дослідницький - моделювання.	Поточний контроль, захист магістерської дисертації.
		Наукова робота за темою магістерської дисертації. Частина 1. Основи наукових досліджень	При вивченні дисципліни заплановані наступні види навчальних занять: лекції, практичні(семінарські) заняття, самостійна робота. Використовуються методи: - опрацювання рекомендованої літератури; - індивідуальна робота; - групове обговорення; - частково-пошуковий; - дослідницький; - метод консультування.	Поточний контроль, модульна контрольна робота, підсумковий контроль (залік)

			З метою підвищення ефективності викладання дисципліни застосовуються поряд з традиційними методиками викладання також і матеріали у вигляді презентацій провідних підприємств України в галузі систем навігації, систем керування ЛА та авіоніки.	
Розв'язувати багатокритеріальні задачі прийняття рішень в умовах неповної/недостатньої інформації та суперечливих вимог, аналізувати альтернативи, будувати прогнози, оцінювати ризики.	☒	Системи розпізнавання образів	При вивченні дисципліни застосовуються наступні основні методи навчання: - пояснювально-ілюстративний; - проблемного викладу; - частково-пошуковий; - дослідницький - комп'ютерне моделювання. Традиційна методика викладання поєднується з новітніми інформаційними технологіями. Для засвоєння всіх розділів теоретичного курсу, лабораторних робіт та розрахункової роботи, а особливо завдань, що виносяться на СРС, застосовуються відповідні частини дистанційного курсу з дисципліни в середовищі Moodle. Лабораторні роботи виконуються у комп'ютерному класі (при дистанційному навчанні за допомогою персонального комп'ютера) з обов'язковим допуском до роботи за підготовленою програмною частиною, захистом результатів виконання та звіту. Для перевірки якості теоретичної підготовки лекційного матеріалу та матеріалу лабораторних занять застосовується відповідна тестова підсистема дистанційного курсу в середовищі Moodle. Методи активного навчання базуються на особистісно-орієнтованих технологіях, для яких використовуються інформаційні системи: «Електронний кампус», платформа дистанційного навчання «Сікорський» (підсистема Moodle), електронна пошта, Telegram і Viber.	Поточний контроль, модульна контрольна робота, розрахункова робота, підсумковий контроль (екзамен)
		Практика	Використовуються методи: - - пояснювально-ілюстративний; - опрацювання рекомендованої літератури; - індивідуальна робота; - групове обговорення; - частково-пошуковий; - дослідницький; - метод консультування.	Поточний контроль, підсумковий контроль (залік)
		Системи керування повітряних і космічних літальних	Застосовуються наступні основні методи навчання: - опрацювання	Поточний контроль, підсумковий контроль (залік).

		апаратів. Курсовий проєкт	рекомендованої літератури; - пошуково-дослідницький метод; - проблемно-пошукові методи; - метод консультування, - індивідуальна робота; - групове обговорення.	Залік проводиться у вигляді публічного захисту курсового проєкту перед комісією, до складу якої входять два викладача.
		Системи керування повітряних і космічних літальних апаратів	При вивченні дисципліни заплановані наступні види навчальних занять: лекції, практичні заняття, лабораторні роботи, самостійна робота. Застосовуються стратегії традиційного та інноваційного навчання, які визначаються наступними методами і технологіями: 1) методи традиційного навчання, що застосовуються під час проведення лекцій, практичних занять; 2) методи проблемного навчання, що застосовуються під час проведення лекцій (проблемний виклад), практичних занять та лабораторних занять (частково-пошуковий); 3) особистісно-орієнтовані (розвиваючі) технології, що застосовуються під час проведення практичних та лабораторних занять, та засновані на активних формах і методах навчання («аналіз ситуацій», проектна технологія).	Поточний контроль, модульна контрольна робота, підсумковий контроль (екзамен)
		Інтелектуальна власність та патентознавство.	Під час вивчення дисципліни застосовуються стратегії активного і колективного навчання, які визначаються наступними методами і технологіями: - методи проблемного навчання (проблемний виклад, частково-пошуковий (ев-ристична бесіда) і дослідницький метод); - особистісно-орієнтовані (розвиваючі) технології, засновані на активних формах і методах навчання ("мозковий штурм", "аналіз ситуацій" тощо); - інформаційно-комунікаційні технології, що забезпечують проблемно-дослідницький характер процесу навчання та активізацію самостійної роботи здобувачів вищої освіти (електронні презентації, застосування на основі комп'ютерних і мультимедійних засобів практичних завдань (тести), доповнення традиційних навчальних занять засобами взаємодії на основі мережевих комунікаційних можливостей (програмні засоби, мобільні додатки тощо). На практичних заняттях	Поточний контроль, модульна контрольна робота, підсумковий контроль (залік)

		застосовуються форми індивідуальної та колективної роботи (командна робота, парна робота).	
	Основи інженерії та технології сталого розвитку	Методи та форми навчання включають не лише традиційні університетські лекції та семінарські заняття, а також елементи роботи в командах, брейншторму та групових дискусій. Застосовуються стратегії активного навчання, які визначаються такими методами та технологіями: методи проблемного навчання (дослідницький метод); особистісно-орієнтовані технології, засновані на таких формах і методах навчання як кейс-технологія і проектна технологія; візуалізація та інформаційно-комунікаційні технології, зокрема електронні презентації для лекційних занять. Комунікація з викладачем будується за допомогою використання інформаційної системи «Електронний кампус», платформи дистанційного навчання «Сікорський», електронна пошта, Telegram і Viber.	Поточний контроль, модульна контрольна робота, підсумковий контроль (залік)
	Практичний курс іноземної мови для ділової комунікації	Загальний методичний підхід до викладання навчальної дисципліни визначається як комунікативно-когнітивний та професійно орієнтований, згідно з яким у центрі освітнього процесу знаходиться здобувач – суб'єкт навчання. Методика викладання іноземної мови поєднує положення комунікативної методики, спрямовані на формування іншомовної комунікативної компетентності, в якій спілкування в академічному середовищі є водночас як кінцевою метою вивчення мови, так і засобом її досягнення. Робота на практичних заняттях спрямована на здобуття знань, розвиток і вдосконалення навичок і умінь іншомовної наукової усної та письмової комунікації.	Поточний контроль, модульна контрольна робота, реферат, підсумковий контроль (залік)
	Системи орієнтації рухомих об'єктів	Застосовуються: 1) методи традиційного навчання проведення лекцій, практичних занять; 2) методи проблемного навчання, що застосовуються під час проведення лекцій (проблемний виклад), практичних занять та лабораторних робіт	Поточний контроль, модульна контрольна робота, підсумковий контроль (екзамен).

			(частково-пошуковий); 3) особистісно-орієнтовані (розвиваючі) технології, що застосовуються під час проведення практичних занять та лабораторних робіт, та засновані на активних формах і методах навчання («аналіз ситуацій», проектна технологія).	
Відишукувати необхідні дані в науково-технічній літературі, базах даних та інших джерелах, аналізувати науково-технічну літературу у вітчизняних і закордонних джерелах для визначення стану та пошуку сучасних і перспективних розробок у професійній діяльності.	☒	Наукова робота за темою магістерської дисертації. Частина 2. НДР за темою магістерської дисертації	При вивченні дисципліни заплановані практичні(семінарські) заняття, самостійна робота. Використовуються методи: - опрацювання рекомендованої літератури; - індивідуальна робота; - групове обговорення; частково-пошуковий; - дослідницький; - метод консультування. З метою підвищення ефективності викладання дисципліни застосовуються поряд з традиційними методиками викладання також і матеріали у вигляді презентацій провідних підприємств України в галузі систем навігації, систем керування ЛА та авіоніки.	Поточний контроль, модульна контрольна робота, підсумковий контроль (залік)
		Інтелектуальна власність та патентознавство.	Під час вивчення дисципліни застосовуються стратегії активного і колективного навчання, які визначаються наступними методами і технологіями: - методи проблемного навчання (проблемний виклад, частково-пошуковий (ев-ристична бесіда) і дослідницький метод); - особистісно-орієнтовані (розвиваючі) технології, засновані на активних формах і методах навчання ("мозковий штурм", "аналіз ситуацій" тощо); - інформаційно-комунікаційні технології, що забезпечують проблемно-дослідницький характер процесу навчання та активізацію самостійної роботи здобувачів вищої освіти (електронні презентації, застосування на основі комп'ютерних і мультимедійних засобів практичних завдань (тести), доповнення традиційних навчальних занять засобами взаємодії на основі мережових комунікаційних можливостей (програмні засоби, мобільні додатки тощо). На практичних заняттях застосовуються форми індивідуальної та колективної роботи (командна робота, парна робота).	Поточний контроль, модульна контрольна робота, підсумковий контроль (залік)
		Практичний курс іноземної мови для	Загальний методичний підхід до викладання	Поточний контроль, модульна контрольна

		ділової комунікації	навчальної дисципліни визначається як комунікативно-когнітивний та професійно орієнтований, згідно з яким у центрі освітнього процесу знаходиться здобувач – суб'єкт навчання. Методика викладання іноземної мови поєднує положення комунікативної методики, спрямовані на формування іншомовної комунікативної компетентності, в якій спілкування в академічному середовищі є водночас як кінцевою метою вивчення мови, так і засобом її досягнення. Робота на практичних заняттях спрямована на здобуття знань, розвиток і вдосконалення навичок і умінь іншомовної наукової усної та письмової комунікації.	робота, реферат, підсумковий контроль (залік)
		Системи керування повітряних і космічних літальних апаратів. Курсовий проєкт	Застосовуються наступні основні методи навчання: - опрацювання рекомендованої літератури; - пошуково-дослідницький метод; - проблемно-пошукові методи; - метод консультування, - індивідуальна робота; - групове обговорення.	Поточний контроль, підсумковий контроль (залік). Залік проводиться у вигляді публічного захисту курсового проєкту перед комісією, до складу якої входять два викладача.
		Системи розпізнавання образів	При вивченні дисципліни застосовуються наступні основні методи навчання: - пояснювально-ілюстративний; - проблемного викладу; - частково-пошуковий; - дослідницький - комп'ютерне моделювання. Традиційна методика викладання поєднується з новітніми інформаційними технологіями. Для засвоєння всіх розділів теоретичного курсу, лабораторних робіт та розрахункової роботи, а особливо завдань, що виносяться на СРС, застосовуються відповідні частини дистанційного курсу з дисципліни в середовищі Moodle. Лабораторні роботи виконуються у комп'ютерному класі (при дистанційному навчанні за допомогою персонального комп'ютера) з обов'язковим допуском до роботи за підготовленою програмною частиною, захистом результатів виконання та звіту. Для перевірки якості теоретичної підготовки лекційного матеріалу та матеріалу лабораторних занять застосовується відповідна тестова	Поточний контроль, модульна контрольна робота, розрахункова робота, підсумковий контроль (екзамен)

			підсистему дистанційного курсу в середовищі Moodle. Методи активного навчання базуються на особистісно-орієнтованих технологіях, для яких використовуються інформаційні системи: «Електронний кампус», платформа дистанційного навчання «Сікорський» (підсистема Moodle), електронна пошта, Telegram і Viber.	
		Виконання магістерської дисертації	Застосовуються методи: - опрацювання рекомендованої літератури; - індивідуальна робота; - метод консультування; - частково-пошуковий; - дослідницький - моделювання.	Поточний контроль, захист магістерської дисертації.
		Наукова робота за темою магістерської дисертації. Частина 1. Основи наукових досліджень	При вивченні дисципліни заплановані наступні види навчальних занять: лекції, практичні(семінарські) заняття, самостійна робота. Використовуються методи: - опрацювання рекомендованої літератури; - індивідуальна робота; - групове обговорення; - частково-пошуковий; - дослідницький; - метод консультування. З метою підвищення ефективності викладання дисципліни застосовуються поряд з традиційними методиками викладання також і матеріали у вигляді презентацій провідних підприємств України в галузі систем навігації, систем керування ЛА та авіоніки.	Поточний контроль, модульна контрольна робота, підсумковий контроль (залік)
		Управління проєктами в наукоємному машинобудуванні	Застосовуються наступні основні методи навчання: - опрацювання рекомендованої літератури; - пошуково-дослідницький метод; - проблемно-пошукові методи; - метод консультування, індивідуальна робота - групове обговорення. На практичних заняттях застосовуються форми індивідуальної та колективної, командної роботи.	Поточний контроль, модульна контрольна робота, підсумковий контроль (залік)
Знати та вміти застосовувати методи і засоби сучасних інформаційних технологій у сфері авіоніки.	☒	Наукова робота за темою магістерської дисертації. Частина 2. НДР за темою магістерської дисертації	При вивченні дисципліни заплановані практичні(семінарські) заняття, самостійна робота. Використовуються методи: - опрацювання рекомендованої літератури; - індивідуальна робота; - групове обговорення; частково-пошуковий; - дослідницький; - метод консультування. З метою підвищення ефективності викладання дисципліни застосовуються поряд з традиційними	Поточний контроль, модульна контрольна робота, підсумковий контроль (залік)

	методиками викладання також і матеріали у вигляді презентацій провідних підприємств України в галузі систем навігації, систем керування ЛА та авіоніки.	
Наукова робота за темою магістерської дисертації. Частина 1. Основи наукових досліджень	При вивченні дисципліни заплановані наступні види навчальних занять: лекції, практичні(семінарські) заняття, самостійна робота. Використовуються методи: - опрацювання рекомендованої літератури; - індивідуальна робота; - групове обговорення; - частково-пошуковий; - дослідницький; - метод консультування. З метою підвищення ефективності викладання дисципліни застосовуються поряд з традиційними методиками викладання також і матеріали у вигляді презентацій провідних підприємств України в галузі систем навігації, систем керування ЛА та авіоніки.	Поточний контроль, модульна контрольна робота, підсумковий контроль (залік)
Практика	Використовуються методи: - - пояснювально-ілюстративний; - опрацювання рекомендованої літератури; - індивідуальна робота; - групове обговорення; - частково-пошуковий; - дослідницький; - метод консультування.	Поточний контроль, підсумковий контроль (залік)
Пілотажно-навігаційні комплекси літальних апаратів	Основні методи навчання: 1) методи традиційного навчання під час проведення лекцій; 2) методи проблемного навчання, що застосовуються під час проведення лекцій (проблемний виклад), лабораторних занять (частково-пошуковий); 3) особистісно-орієнтовані (розвиваючі) технології, що застосовуються під час проведення лабораторних занять, та засновані на активних формах і методах навчання («аналіз ситуацій», проектна технологія, частково пошуковий).	Поточний контроль, модульна контрольна робота, підсумковий контроль (екзамен).
Системи розпізнавання образів	При вивченні дисципліни застосовуються наступні основні методи навчання: - пояснювально-ілюстративний; - проблемного викладу; - частково-пошуковий; - дослідницький - комп'ютерне моделювання. Традиційна методика викладання поєднується з новітніми інформаційними технологіями. Для засвоєння всіх розділів	Поточний контроль, модульна контрольна робота, розрахункова робота, підсумковий контроль (екзамен)

			теоретичного курсу, лабораторних робіт та розрахункової роботи, а особливо завдань, що виносяться на СРС, застосовуються відповідні частини дистанційного курсу з дисципліни в середовищі Moodle. Лабораторні роботи виконуються у комп'ютерному класі (при дистанційному навчанні за допомогою персонального комп'ютера) з обов'язковим допуском до роботи за підготовленою програмною частиною, захистом результатів виконання та звіту. Для перевірки якості теоретичної підготовки лекційного матеріалу та матеріалу лабораторних занять застосовується відповідна тестова підсистема дистанційного курсу в середовищі Moodle. Методи активного навчання базуються на особистісно-орієнтованих технологіях, для яких використовуються інформаційні системи: «Електронний кампус», платформа дистанційного навчання «Сікорський» (підсистема Moodle), електронна пошта, Telegram і Viber.	
		Системи керування повітряних і космічних літальних апаратів. Курсовий проєкт	Застосовуються наступні основні методи навчання: - опрацювання рекомендованої літератури; - пошуково-дослідницький метод; - проблемно-пошукові методи; - метод консультування, - індивідуальна робота; - групове обговорення.	Поточний контроль, підсумковий контроль (залік). Залік проводиться у вигляді публічного захисту курсового проєкту перед комісією, до складу якої входять два викладача.
Знати принципи дії, конструкцію і алгоритми функціонування сучасних приладів, систем та інтегрованих комплексів авіоніки.	☒	Системи розпізнавання образів	При вивченні дисципліни застосовуються наступні основні методи навчання: - пояснювально-ілюстративний; - проблемного викладу; - частково-пошуковий; - дослідницький - комп'ютерне моделювання. Традиційна методика викладання поєднується з новітніми інформаційними технологіями. Для засвоєння всіх розділів теоретичного курсу, лабораторних робіт та розрахункової роботи, а особливо завдань, що виносяться на СРС, застосовуються відповідні частини дистанційного курсу з дисципліни в середовищі Moodle. Лабораторні роботи виконуються у комп'ютерному класі (при дистанційному навчанні за допомогою персонального	Поточний контроль, модульна контрольна робота, розрахункова робота, підсумковий контроль (екзамен)

			комп'ютера) з обов'язковим допуском до роботи за підготовленою програмною частиною, захистом результатів виконання та звіту. Для перевірки якості теоретичної підготовки лекційного матеріалу та матеріалу лабораторних занять застосовується відповідна тестова підсистема дистанційного курсу в середовищі Moodle. Методи активного навчання базуються на особистісно-орієнтованих технологіях, для яких використовуються інформаційні системи: «Електронний кампус», платформа дистанційного навчання «Сікорський» (підсистема Moodle), електронна пошта, Telegram і Viber.	
		Пілотажно-навігаційні комплекси літальних апаратів	Основні методи навчання: 1) методи традиційного навчання під час проведення лекцій; 2) методи проблемного навчання, що застосовуються під час проведення лекцій (проблемний виклад), лабораторних занять (частково-пошуковий); 3) особистісно-орієнтовані (розвиваючі) технології, що застосовуються під час проведення лабораторних занять, та засновані на активних формах і методах навчання («аналіз ситуацій», проектна технологія, частково пошуковий).	Поточний контроль, модульна контрольна робота, підсумковий контроль (екзамен).
		Виконання магістерської дисертації	Застосовуються методи: - опрацювання рекомендованої літератури; - індивідуальна робота; - метод консультування; - частково-пошуковий; - дослідницький - моделювання.	Поточний контроль, захист магістерської дисертації.
Вміти описувати динамічні процеси літальних апаратів, обирати алгоритми керування рухом літальних апаратів.	☒	Системи керування повітряних і космічних літальних апаратів. Курсовий проєкт	Застосовуються наступні основні методи навчання: - опрацювання рекомендованої літератури; - пошуково-дослідницький метод; - проблемно-пошукові методи; - метод консультування, - індивідуальна робота; - групове обговорення.	Поточний контроль, підсумковий контроль (залік). Залік проводиться у вигляді публічного захисту курсового проєкту перед комісією, до складу якої входять два викладача.
		Системи керування повітряних і космічних літальних апаратів	При вивченні дисципліни заплановані наступні види навчальних занять: лекції, практичні заняття, лабораторні роботи, самостійна робота. Застосовуються стратегії традиційного та інноваційного навчання, які визначаються наступними методами і технологіями: 1) методи традиційного	Поточний контроль, модульна контрольна робота, підсумковий контроль (екзамен)

			навчання, що застосовуються під час проведення лекцій, практичних занять; 2) методи проблемного навчання, що застосовуються під час проведення лекцій (проблемний виклад), практичних занять та лабораторних занять (частково-пошуковий); 3) особистісно-орієнтовані (розвиваючі) технології, що застосовуються під час проведення практичних та лабораторних занять, та засновані на активних формах і методах навчання («аналіз ситуацій», проектна технологія).	
		Системи орієнтації рухомих об'єктів	Застосовуються: 1) методи традиційного навчання проведення лекцій, практичних занять; 2) методи проблемного навчання, що застосовуються під час проведення лекцій (проблемний виклад), практичних занять та лабораторних робіт (частково-пошуковий); 3) особистісно-орієнтовані (розвиваючі) технології, що застосовуються під час проведення практичних занять та лабораторних робіт, та засновані на активних формах і методах навчання («аналіз ситуацій», проектна технологія).	Поточний контроль, модульна контрольна робота, підсумковий контроль (екзамен).
Розробляти і використовувати мікропроцесорні системи та програмні засоби моделювання для розв'язування складних задач авіоніки.	☒	Пілотажно-навігаційні комплекси літальних апаратів	Основні методи навчання: 1) методи традиційного навчання під час проведення лекцій; 2) методи проблемного навчання, що застосовуються під час проведення лекцій (проблемний виклад), лабораторних занять (частково-пошуковий); 3) особистісно-орієнтовані (розвиваючі) технології, що застосовуються під час проведення лабораторних занять, та засновані на активних формах і методах навчання («аналіз ситуацій», проектна технологія, частково пошуковий).	Поточний контроль, модульна контрольна робота, підсумковий контроль (екзамен).
		Практика	Використовуються методи: - - пояснювально-ілюстративний; - опрацювання рекомендованої літератури; - індивідуальна робота; - групове обговорення; - частково-пошуковий; - дослідницький; - метод консультування.	Поточний контроль, підсумковий контроль (залік)
		Наукова робота за темою магістерської дисертації. Частина 1.	При вивченні дисципліни заплановані наступні види навчальних занять: лекції,	Поточний контроль, модульна контрольна робота, підсумковий

		Основи наукових досліджень	практичні(семінарські) заняття, самостійна робота. Використовуються методи: - опрацювання рекомендованої літератури; - індивідуальна робота; - групове обговорення; - частково-пошуковий; - дослідницький; - метод консультування. З метою підвищення ефективності викладання дисципліни застосовуються поряд з традиційними методиками викладання також і матеріали у вигляді презентацій провідних підприємств України в галузі систем навігації, систем керування ЛА та авіоніки.	контроль (залік)
		Наукова робота за темою магістерської дисертації. Частина 2. НДР за темою магістерської дисертації	При вивченні дисципліни заплановані практичні(семінарські) заняття, самостійна робота. Використовуються методи: - опрацювання рекомендованої літератури; - індивідуальна робота; - групове обговорення; частково-пошуковий; - дослідницький; - метод консультування. З метою підвищення ефективності викладання дисципліни застосовуються поряд з традиційними методиками викладання також і матеріали у вигляді презентацій провідних підприємств України в галузі систем навігації, систем керування ЛА та авіоніки.	Поточний контроль, модульна контрольна робота, підсумковий контроль (залік)
Вирішувати завдання досліджень, проектування, виробництва та експлуатації систем та інтегрованих комплексів авіоніки літальних апаратів, оцінювати їх ефективність і якість.	☒	Системи керування повітряних і космічних літальних апаратів	При вивченні дисципліни заплановані наступні види навчальних занять: лекції, практичні заняття, лабораторні роботи, самостійна робота. Застосовуються стратегії традиційного та інноваційного навчання, які визначаються наступними методами і технологіями: 1) методи традиційного навчання, що застосовуються під час проведення лекцій, практичних занять; 2) методи проблемного навчання, що застосовуються під час проведення лекцій (проблемний виклад), практичних занять та лабораторних занять (частково-пошуковий); 3) особистісно-орієнтовані (розвиваючі) технології, що застосовуються під час проведення практичних та лабораторних занять, та засновані на активних формах і методах навчання («аналіз ситуацій», проектна технологія).	Поточний контроль, модульна контрольна робота, підсумковий контроль (екзамен)
		Пілотажно-навігаційні	Основні методи навчання:	Поточний контроль,

		комплекси літальних апаратів	1) методи традиційного навчання під час проведення лекцій; 2) методи проблемного навчання, що застосовуються під час проведення лекцій (проблемний виклад), лабораторних занять (частково-пошуковий); 3) особистісно-орієнтовані (розвиваючі) технології, що застосовуються під час проведення лабораторних занять, та засновані на активних формах і методах навчання («аналіз ситуацій», проектна технологія, частково пошуковий).	модульна контрольна робота, підсумковий контроль (екзамен).
		Виконання магістерської дисертації	Застосовуються методи: - опрацювання рекомендованої літератури; - індивідуальна робота; - метод консультування; - частково-пошуковий; - дослідницький - моделювання.	Поточний контроль, захист магістерської дисертації.
		Основи інженерії та технології сталого розвитку	Методи та форми навчання включають не лише традиційні університетські лекції та семінарські заняття, а також елементи роботи в командах, брейншторму та групових дискусій. Застосовуються стратегії активного навчання, які визначаються такими методами та технологіями: методи проблемного навчання (дослідницький метод); особистісно-орієнтовані технології, засновані на таких формах і методах навчання як кейс-технологія і проектна технологія; візуалізація та інформаційно-комунікаційні технології, зокрема електронні презентації для лекційних занять. Комунікація з викладачем будується за допомогою використання інформаційної системи «Електронний кампус», платформи дистанційного навчання «Сікорський», електронна пошта, Telegram і Viber.	Поточний контроль, модульна контрольна робота, підсумковий контроль (залік)
Організовувати та виконувати експериментальні дослідження систем навігації, керування, інформаційно-вимірвальних, виконавчих та обчислювальних пристроїв і систем авіоніки.	☒	Наукова робота за темою магістерської дисертації. Частина 2. НДР за темою магістерської дисертації	При вивченні дисципліни заплановані практичні(семінарські) заняття, самостійна робота. Використовуються методи: - опрацювання рекомендованої літератури; - індивідуальна робота; - групове обговорення; частково-пошуковий; - дослідницький; - метод консультування. З метою підвищення ефективності викладання дисципліни застосовуються поряд з традиційними методиками викладання	Поточний контроль, модульна контрольна робота, підсумковий контроль (залік)

			також і матеріали у вигляді презентацій провідних підприємств України в галузі систем навігації, систем керування ЛА та авіоніки.	
		Наукова робота за темою магістерської дисертації. Частина 1. Основи наукових досліджень	При вивченні дисципліни заплановані наступні види навчальних занять: лекції, практичні(семінарські) заняття, самостійна робота. Використовуються методи: - опрацювання рекомендованої літератури; - індивідуальна робота; - групове обговорення; - частково-пошуковий; - дослідницький; - метод консультування. З метою підвищення ефективності викладання дисципліни застосовуються поряд з традиційними методиками викладання також і матеріали у вигляді презентацій провідних підприємств України в галузі систем навігації, систем керування ЛА та авіоніки.	Поточний контроль, модульна контрольна робота, підсумковий контроль (залік)
		Системи керування повітряних і космічних літальних апаратів. Курсовий проєкт	Застосовуються наступні основні методи навчання: - опрацювання рекомендованої літератури; - пошуково-дослідницький метод; - проблемно-пошукові методи; - метод консультування, - індивідуальна робота; - групове обговорення.	Поточний контроль, підсумковий контроль (залік). Залік проводиться у вигляді публічного захисту курсового проєкту перед комісією, до складу якої входять два викладача.
		Виконання магістерської дисертації	Застосовуються методи: - опрацювання рекомендованої літератури; - індивідуальна робота; - метод консультування; - частково-пошуковий; - дослідницький - моделювання.	Поточний контроль, захист магістерської дисертації.
Аналізувати та синтезувати цифрові системи автоматичного керування польотом.	☒	Системи керування повітряних і космічних літальних апаратів	При вивченні дисципліни заплановані наступні види навчальних занять: лекції, практичні заняття, лабораторні роботи, самостійна робота. Застосовуються стратегії традиційного та інноваційного навчання, які визначаються наступними методами і технологіями: 1) методи традиційного навчання, що застосовуються під час проведення лекцій, практичних занять; 2) методи проблемного навчання, що застосовуються під час проведення лекцій (проблемний виклад), практичних занять та лабораторних занять (частково-пошуковий); 3) особистісно-орієнтовані (розвиваючі) технології, що застосовуються під час проведення практичних та	Поточний контроль, модульна контрольна робота, підсумковий контроль (екзамен)

		лабораторних занять, та засновані на активних формах і методах навчання («аналіз ситуацій», проектна технологія).	
	Системи керування повітряних і космічних літальних апаратів. Курсовий проєкт	Застосовуються наступні методи навчання: - опрацювання рекомендованої літератури; - пошуково-дослідницький метод; - проблемно-пошукові методи; - метод консультування, - індивідуальна робота; - групове обговорення.	Поточний контроль, підсумковий контроль (залік). Залік проводиться у вигляді публічного захисту курсового проєкту перед комісією, до складу якої входять два викладача.
	Пілотажно-навігаційні комплекси літальних апаратів	Основні методи навчання: 1) методи традиційного навчання під час проведення лекцій; 2) методи проблемного навчання, що застосовуються під час проведення лекцій (проблемний виклад), лабораторних занять (частково-пошуковий); 3) особистісно-орієнтовані (розвиваючі) технології, що застосовуються під час проведення лабораторних занять, та засновані на активних формах і методах навчання («аналіз ситуацій», проектна технологія, частково пошуковий).	Поточний контроль, модульна контрольна робота, підсумковий контроль (екзамен).
	Наукова робота за темою магістерської дисертації. Частина 1. Основи наукових досліджень	При вивченні дисципліни заплановані наступні види навчальних занять: лекції, практичні(семінарські) заняття, самостійна робота. Використовуються методи: - опрацювання рекомендованої літератури; - індивідуальна робота; - групове обговорення; - частково-пошуковий; - дослідницький; - метод консультування. З метою підвищення ефективності викладання дисципліни застосовуються поряд з традиційними методиками викладання також і матеріали у вигляді презентацій провідних підприємств України в галузі систем навігації, систем керування ЛА та авіоніки.	Поточний контроль, модульна контрольна робота, підсумковий контроль (залік)
	Наукова робота за темою магістерської дисертації. Частина 2. НДР за темою магістерської дисертації	При вивченні дисципліни заплановані практичні(семінарські) заняття, самостійна робота. Використовуються методи: - опрацювання рекомендованої літератури; - індивідуальна робота; - групове обговорення; частково-пошуковий; - дослідницький; - метод консультування. З метою підвищення ефективності викладання дисципліни застосовуються поряд з традиційними	Поточний контроль, модульна контрольна робота, підсумковий контроль (залік)

			методиками викладання також і матеріали у вигляді презентацій провідних підприємств України в галузі систем навігації, систем керування ЛА та авіоніки.	
Будувати та досліджувати фізичні, математичні і комп'ютерні моделі систем керування літальних апаратів з використанням відповідних методів та спеціального програмного забезпечення.	☒	Системи керування повітряних і космічних літальних апаратів. Курсовий проєкт	Застосовуються наступні основні методи навчання: - опрацювання рекомендованої літератури; - пошуково-дослідницький метод; - проблемно-пошукові методи; - метод консультування, - індивідуальна робота; - групове обговорення.	Поточний контроль, підсумковий контроль (залік). Залік проводиться у вигляді публічного захисту курсового проєкту перед комісією, до складу якої входять два викладача.
		Системи керування повітряних і космічних літальних апаратів	При вивченні дисципліни заплановані наступні види навчальних занять: лекції, практичні заняття, лабораторні роботи, самостійна робота. Застосовуються стратегії традиційного та інноваційного навчання, які визначаються наступними методами і технологіями: 1) методи традиційного навчання, що застосовуються під час проведення лекцій, практичних занять; 2) методи проблемного навчання, що застосовуються під час проведення лекцій (проблемний виклад), практичних занять та лабораторних занять (частково-пошуковий); 3) особистісно-орієнтовані (розвиваючі) технології, що застосовуються під час проведення практичних та лабораторних занять, та засновані на активних формах і методах навчання («аналіз ситуацій», проектна технологія).	Поточний контроль, модульна контрольна робота, підсумковий контроль (екзамен)
		Системи розпізнавання образів	При вивченні дисципліни застосовуються наступні основні методи навчання: - пояснювально-ілюстративний; - проблемного викладу; - частково-пошуковий; - дослідницький - комп'ютерне моделювання. Традиційна методика викладання поєднується з новітніми інформаційними технологіями. Для засвоєння всіх розділів теоретичного курсу, лабораторних робіт та розрахункової роботи, а особливо завдань, що виносяться на СРС, застосовуються відповідні частини дистанційного курсу з дисципліни в середовищі Moodle. Лабораторні роботи виконуються у комп'ютерному класі (при	Поточний контроль, модульна контрольна робота, розрахункова робота, підсумковий контроль (екзамен)

		дистанційному навчанні за допомогою персонального комп'ютера) з обов'язковим допуском до роботи за підготовленою програмною частиною, захистом результатів виконання та звіту. Для перевірки якості теоретичної підготовки лекційного матеріалу та матеріалу лабораторних занять застосовується відповідна тестова підсистема дистанційного курсу в середовищі Moodle. Методи активного навчання базуються на особистісно-орієнтованих технологіях, для яких використовуються інформаційні системи: «Електронний кампус», платформа дистанційного навчання «Сікорський» (підсистема Moodle), електронна пошта, Telegram і Viber.	
	Системи орієнтації рухомих об'єктів	Застосовуються: 1) методи традиційного навчання проведення лекцій, практичних занять; 2) методи проблемного навчання, що застосовуються під час проведення лекцій (проблемний виклад), практичних занять та лабораторних робіт (частково-пошуковий); 3) особистісно-орієнтовані (розвиваючі) технології, що застосовуються під час проведення практичних занять та лабораторних робіт, та засновані на активних формах і методах навчання («аналіз ситуацій», проектна технологія).	Поточний контроль, модульна контрольна робота, підсумковий контроль (екзамен).
	Пілотажно-навігаційні комплекси літальних апаратів	Основні методи навчання: 1) методи традиційного навчання під час проведення лекцій; 2) методи проблемного навчання, що застосовуються під час проведення лекцій (проблемний виклад), лабораторних занять (частково-пошуковий); 3) особистісно-орієнтовані (розвиваючі) технології, що застосовуються під час проведення лабораторних занять, та засновані на активних формах і методах навчання («аналіз ситуацій», проектна технологія, частково пошуковий).	Поточний контроль, модульна контрольна робота, підсумковий контроль (екзамен).
	Практика	Використовуються методи: - пояснювально-ілюстративний; - опрацювання рекомендованої літератури; - індивідуальна робота; - групове обговорення; - частково-пошуковий;	Поточний контроль, підсумковий контроль (залік)

			- дослідницький; - метод консультування.	
--	--	--	---	--