

ВІДОМОСТІ
про самооцінювання освітньої програми

Заклад вищої освіти	Національний університет "Запорізька політехніка"
Освітня програма	48028 матеріалознавство
Рівень вищої освіти	Доктор філософії
Спеціальність	132 Матеріалознавство

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	91
Повна назва ЗВО	Національний університет "Запорізька політехніка"
Ідентифікаційний код ЗВО	02070849
ПІБ керівника ЗВО	Грешта Віктор Леонідович
Посилання на офіційний веб-сайт ЗВО	zp.edu.ua

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

<https://registry.edbo.gov.ua/university/91>

3. Загальна інформація про ОП, яка подається на акредитацію

ID освітньої програми в ЄДЕБО	48028
Назва ОП	матеріалознавство
Галузь знань	13 Механічна інженерія
Спеціальність	132 Матеріалознавство
Спеціалізація (за наявності)	<i>відсутня</i>
Рівень вищої освіти	Доктор філософії
Тип освітньої програми	Освітньо-наукова
Вступ на освітню програму здійснюється на основі ступеня (рівня)	Магістр (ОКР «спеціаліст»)
Структурний підрозділ (кафедра або інший підрозділ), відповідальний за реалізацію ОП	кафедра фізичного матеріалознавства
Інші навчальні структурні підрозділи (кафедра або інші підрозділи), залучені до реалізації ОП	<i>відсутня</i>
Місце (адреса) провадження освітньої діяльності за ОП	вул. Жуковського, 64, м. Запоріжжя, 69063
Освітня програма передбачає присвоєння професійної кваліфікації	<i>не передбачає</i>
Професійна кваліфікація, яка присвоюється за ОП (за наявності)	<i>відсутня</i>
Мова (мови) викладання	Українська
ID гаранта ОП у ЄДЕБО	118114
ПІБ гаранта ОП	Ткач Дар`я Володимирівна
Посада гаранта ОП	Доцент
Корпоративна електронна адреса гаранта ОП	dvt@zp.edu.ua
Контактний телефон гаранта ОП	+38(096)-368-29-86
Додатковий телефон гаранта ОП	<i>відсутній</i>

Форми здобуття освіти на ОП	Термін навчання
очна вечірня	4 р. 0 міс.
заочна	4 р. 0 міс.
очна денна	4 р. 0 міс.

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

Освітньо-наукова програма «Матеріалознавство» розроблена в межах спеціальності 132 «Матеріалознавство». Підготовка фахівців з матеріалознавства на базі НУ «Запорізька політехніка» здійснюється з 1964 року, але кафедра «Фізичне матеріалознавство» має набагато довшу історію створення і становлення. Кафедра «Металознавство та технологія металів» була створена в 1945 р. Засновником і першим завідувачем кафедри був професор, доктор технічних наук Натапов Б.С. Незважаючи на важкі післявоєнні часи і складні умови праці співробітники кафедри на чолі з її засновником проводили дослідження з оптимізації режимів хіміко-термічної обробки цементованих сталей та технології гартування виробів. В цілому серед дослідницьких робіт того періоду слід виділити: поліпшення процесів термічної обробки чавунів; дослідження процесів старіння маловуглецевої сталі для автомобільної промисловості; впровадження у виробництво нестаріючої сталі та прискореного режиму рекристалізаційного відпалу; розробка засобів поліпшення властивостей інструментальних сталей; розробка складу та хіміко-термічної обробки низки цементованих сталей для газотурбінних двигунів; жароміцних сплавів та сталей на нікелевій основі тощо. В подальшому при кафедрі було відкрито галузеву проблемну науково-дослідну лабораторію співробітниками якої було захищено ряд кандидатських та докторських дисертацій. Успіхи кафедри в розробці нових матеріалів і технології підвищення їх експлуатаційних властивостей потребували постійного підвищення кваліфікації її співробітників тому в 1961 р. була відкрита аспірантура, а з 1980 р. в університеті починає діяти спеціалізована рада по захисту кандидатських, а пізніше і докторських дисертацій за спеціальностями 05.02.01 «Матеріалознавство в машинобудуванні» (пізніше «Матеріалознавство» та 05.16.01 «Металознавство та термічна обробка металів». За період існування аспірантури і докторантури було захищено понад 50 кандидатських та докторських дисертацій. При кафедрі постійно діє теоретичний семінар з попереднього захисту дисертацій. За цей період було сформовано потужну наукову школу «Матеріалознавство та термічна обробка» засновану Натаповим Б.С. професором, д-р техн. наук, заслуженим діячем вищої школи України у 1945 році. Науковими керівниками школи були: професор, д-р техн. наук, заслужений діяч науки і техніки України, академік АІНУ Коваль А.Д (1983–2012 рр); професор, д-р техн. наук, заслужений працівник освіти України, лауреат Державної премії України в галузі науки і техніки Беліков С.Б. (2013–2021 рр). З 2021 року науковим керівником школи є професор, д-р техн. наук, заслужений діяч науки і техніки України Ольшевський В.Ю. В 2016 році було розроблено освітньо-наукову програму (ОНП) «Матеріалознавство» за третім рівнем вищої освіти – доктор філософії за спеціальністю 132 «Матеріалознавство». Програма регулярно переглядалась, вносились зміни в її наповнення та зміст дисциплін у відповідності до зауважень стейкхолдерів. В 2022 році в програмі було оновлено освітні компоненти та її структурно-логічну схему таким чином, щоб науково-дослідна робота за темою дисертації проводилась найбільш ефективно. Після громадського обговорення запропонованого проєкту освітньо-наукової програми та з урахування думок стейкхолдерів вона була затверджена на засіданні Вченої Ради Національного університету «Запорізька політехніка» (протокол № 2 від 26.09.2022р.). Запропонована освітньо-наукова програма є актуальною не тільки для закладів вищої технічної освіти, які потребують висококваліфікованих науково-педагогічних працівників в області матеріалознавства, але і для підприємств Запорізького регіону. Зокрема це пов'язано з наявністю в м. Запоріжжя таких підприємств як АТ «Мотор Січ» та ГП «Івченко-Прогрес». Ці підприємства не просто є виробниками високотехнологічної продукції, на їх базі активно проводяться дослідження з розробки нових та вдосконалення існуючих матеріалів, оскільки авіаційна галузь знаходиться в неперервному розвитку. Тому для їх ефективної діяльності необхідно забезпечити підготовку спеціалістів здатних на проведення досліджень та генерування нових ідей. Метою програми є забезпечення ринку праці висококваліфікованими професіоналами, здатними розв'язувати комплексні проблеми в галузі професійної та дослідницько-інноваційної діяльності у сфері матеріалознавства, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань в області матеріалів та технологій підвищення їх експлуатаційних властивостей. Розроблення даної ОНП відбувалось у відповідності до потреб підприємств Запорізького регіону: АТ «Мотор Січ», ГП «Івченко-Прогрес», УкрНДІСпецСталь, ТОВ «Тріада ЛТД Ко», ПрАТ «ДНІПРОСПЕЦСТАЛЬ» тощо та вищих навчальних закладів, зокрема НУ «Запорізька політехніка».

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	ОВ	З	ОД	ОВ	З
1 курс	2022 - 2023	32	32	0	0	0	0	0
2 курс	2021 - 2022	5	5	0	0	0	0	0
3 курс	2020 - 2021	8	7	1	0	0	0	0

4 курс	2019 - 2020	2	2	0	0	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	3683 прикладне матеріалознавство 4234 термічна обробка металів 5741 композиційні та порошкові матеріали, покриття
другий (магістерський) рівень	19258 термічна обробка металів 19259 композиційні та порошкові матеріали, покриття 4235 прикладне матеріалознавство
третій (освітньо-науковий/освітньо-творчий) рівень	48028 матеріалознавство

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

	Загальна площа	Навчальна площа
Усі приміщення ЗВО	77764	30307
Власні приміщення ЗВО (на праві власності, господарського відання або оперативного управління)	77764	30307
Приміщення, які використовуються на іншому праві, ніж право власності, господарського відання або оперативного управління (оренда, безоплатне користування тощо)	0	0
Приміщення, здані в оренду	759	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	132_pm_onp.pdf	bHCPg17dgS47nhvXxxzqz8BhAddq6Q8lmXAu2fBv5xY=
Навчальний план за ОП	Навч. план.pdf	hPUZteUipwHLvvUKkZfK153en+zKioASFh8qOisHLtU=
Рецензії та відгуки роботодавців	DCC.pdf	YL49qIu4QaAWIo4Rt/kluwdo10vo8bH3gj8L/M3lF6E=
Рецензії та відгуки роботодавців	UkrNDI.pdf	eoT/DwoVnp8Ir5+HCwd2cyLg22+jNBav1o8ANsda5q0=
Рецензії та відгуки роботодавців	Triada.pdf	4lIZWyoZJYB7TPOYmKT/SSfsVdwHWifW9Ei1Hb4p91A=
Рецензії та відгуки роботодавців	Відгук Прогрес.pdf	CI6KOhS5W/JX+UJYj8XaIxXoaGLtWcCzTjBWHgo/QN4=

1. Проектування та цілі освітньої програми

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

Цілями освітньо-наукової програми є підготовка висококваліфікованих, інтегрованих у європейський та світовий науковоосвітній простір професіоналів, здатних розв'язувати комплексні проблеми в галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності у сфері механічної інженерії, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики. Розроблена програма передбачає формування теоретичних та практичних навичок, що необхідні для ведення ефективної наукової та професійної діяльності як у вищому навчальному закладі, так і безпосередньо на підприємстві.

Особливостями програми «Матеріалознавство» є направленість на поглиблену теоретичну та практичну підготовку фахівців-дослідників, що вільно орієнтуються в актуальних питаннях сучасного матеріалознавства сталей і сплавів. Засвоєння представленої ОНП дасть можливість випускникам оволодіти методологією проведення наукових досліджень від постановки проблеми до її вирішення найбільш ефективним шляхом, що дозволить отримати не тільки матеріали з необхідним комплексом властивостей, але і підвищить ефективність використання наявних ресурсів. Унікальність розробленої програми полягає у набутті поглиблених фундаментальних уявлень про термодинаміку процесів, що відбуваються в сталях і сплавах під час їх отримання та подальшої переробки та особливості структуроутворення спеціальних сталей і сплавів, що застосовуються в першу чергу при виробництві авіаційних двигунів, енергетичних установок та медичних виробів.

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

Місією НУ «Запорізька політехніка» відповідно до його Стратегії розвитку (https://zp.edu.ua/uploads/pubdocs/2022/Nakaz_N438_vid_20.12.2022.pdf) є забезпечення якісної, доступної сучасної вищої освіти завдяки знанням та досвіду викладачів, розвитку наукових і освітніх технологій; підготовка фахівців з вищою освітою, здатних до практичної реалізації отриманих знань в науці, виробництві, бізнесі; розвиток творчого наукового потенціалу молоді, намагання до самоосвіти та саморозвитку особистості як життєвої необхідності. Таким чином, цілі ОП в повній мірі корелюються з місією Університету, оскільки спрямовані на кінцевий результат – підготовку висококваліфікованих конкурентоздатних фахівців, які володіють відповідними теоретичними знаннями, практичними вміннями та компетенціями в галузі механічної інженерії спеціальності 132 «Матеріалознавство» та здатні розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми з матеріалознавства і споріднених процесів та технологій.

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

Інтереси та пропозиції здобувачів вищої освіти були враховані на етапах перегляду ОНП за результатами її обговорення на розширених засіданнях кафедри фізичного матеріалознавства із залученням стейкхолдерів. Здобувачами були внесені наступні пропозиції щодо можливостей в процесі навчання опанувати програми, що дозволяють моделювати процеси термічної обробки та полегшують вибір матеріалів, оскільки це значно допомагає як в процесі досліджень так підвищує конкурентоздатність на ринку праці.

За результатами моніторингу інтересів та побажань здобувачів з удосконалення ОНП в 2022 році було отримано навчальну ліцензію на програму DANTE Heat Treatment, що дозволяє моделювати процеси термічної обробки сталей і сплавів та ведуться переговори з отримання ліцензії на програму ANSYS GRANTA EduPack, що надає розширені можливості для аналізу властивостей матеріалів, їх вибору та оптимізації виробничих процесів.

- роботодавці

Специфіка ОНП «Матеріалознавство» полягає в підготовці наукових та науково-педагогічних кадрів як для задоволення потреб у фахових викладачах безпосередньо Національного університету «Запорізька політехніка», так і наукоємних виробництв Запорізького регіону (АТ «Мотор Січ», ГП «Івченко-Прогрес», УкрНДІСпецСталь, ТОВ «Тріада ЛТД Ко», ПрАТ «ДНІПРОСПЕЦСТАЛЬ»). Тому для обговорення освітньо-наукової програми були залучені як потенційні роботодавці з цих підприємств, так і представники університету. Виявлення пропозицій та інтересів роботодавців стосовно змістовного наповнення ОП здійснювалось як під час очних консультацій, так й під час аналізу пропозицій внесених заочно при обговоренні проєктів ОП розміщених на сайті університету. Зокрема директор УкрНДІСпецСталь Сотніков Є.Г. під час зустрічей підкреслив актуальність розробки нових жароміцних сталей, що задовольняли б вимогам до матеріалів авіаційних двигунів нового покоління, тому з огляду на потреби виробництва авіадвигунів було запропоновано розробити курс на вибір з сучасного матеріалознавства жароміцних сталей та сплавів. Крім того зворотній зв'язок з роботодавцями здійснюється на підставі різних спільних заходів, круглих столів де обговорюються нагальні проблеми підприємств в розробці нових матеріалів та технологій, оформлення договорів про співробітництво та під час спілкування на науково-практичних конференціях.

- академічна спільнота

Пропозиції академічної спільноти враховувались під час проведення засідань кафедри «Фізичне матеріалознавство», проєктної групи ОНП, засідань навчально-методичної комісії факультету та при активній співпраці з представниками академічної спільноти інших наукових закладів України. Зокрема вносились пропозиції щодо змістовного наповнення окремих освітніх компонентів з урахуванням тенденцій розвитку спеціальності, ринку праці, регіональних потреб та оптимізації структурно-логічної схеми ОНП. Представлена освітня програма забезпечує права членів академічної спільноти щодо академічної мобільності, саморозвитку і співробітництва з закладами вищої освіти з усього світу.

- інші стейкхолдери

В процесі обговорення змісту цієї ОП брали участь здобувачі, які наразі навчаються ОП «Прикладне матеріалознавство» другого (магістерського) рівня вищої освіти і планують вступати в подальшому на третій освітньо-науковий рівень вищої освіти. При формуванні цілей та результатів навчання проєктна група також мала консультації з фахівцями інших провідних підприємств м. Запоріжжя та регіону. Зокрема це ПАТ "Запоріжсталь",

Запорізький ливарно-механічний завод тощо. Зауваження та пропозиції щодо формулювання цілей та програмних результатів навчання можуть надавати будь-які стейкхолдери. Проект ОНП викладається на сайті кафедри (<https://zp.edu.ua/kafedra-fizichnogo-materialoznavstva>) для ознайомлення, де вносити пропозиції щодо підвищення якості навчання електронною поштою (вказаній на сайті).

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

Цілі і програмні результати навчання за представленою ОНП відповідають тенденціям розвитку спеціальності, що орієнтовані на набуття знань і навичок з актуальних технічних наукових проблем безпосередньо пов'язаних з науковими завданнями, що вирішуються підприємствами Запорізького регіону. Зокрема наявність в регіоні таких наукоємних виробництв як АТ «Мотор Січ», ГП «Івченко-Прогрес», УкрНДІСпецСталь, ТОВ «Тріада ЛТД Ко» тощо потребує не просто висококваліфікованих фахівців в галузі матеріалознавства, а фахівців здатних самостійно генерувати ідеї та проводити дослідження, щодо розробки нових матеріалів, технологій підвищення їх експлуатаційних властивостей та особливостей структуроутворення в сталях і сплавах під час різних технологічних операцій. В Запоріжжі працює регіональний кластер «Інжиніринг. Автоматизація. Машинобудування» в рамках розвитку Національної стратегії України Індустрія 4.0. Моніторинг тенденцій ринку праці та розвитку технологій виконується через очні консультації з учасниками кластеру та іншими представниками виробничого комплексу. Отже тенденції ринку підтверджують актуальність запропонованої ОНП «Матеріалознавство» і при формуванні навчального плану та в процесі вибору тем дисертаційних робіт на здобуття наукового ступеня доктор філософії було враховано сучасні тенденції у галузі матеріалознавства та актуальні наукові задачі підприємств Запорізького регіону.

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

Під час формулювання цілей та програмних результатів навчання галузевий контекст враховувався набуттям знань та навичок з актуальних технічних і наукових проблем які пов'язані безпосередньо з підприємствами Запорізького регіону. Запорізька область є промисловим та металургійним центром України. Тут зосереджений металургійний, машинобудівний і енергетичний комплекси державного значення. В місті розвинуте виробництво широкої номенклатури авіаційних двигунів, сталей і сплавів спеціального призначення, сучасного обладнання для адитивних технологій тощо. На цих підприємствах не просто виробляються різні види продукції, кожного дня тут вирішуються наукові проблеми щодо збільшення довговічності відповідальних деталей авіаційних двигунів, підвищення якості сталей і сплавів, що випускаються, впливу розроблених технологій на структуру та властивості кінцевих виробів. Отже, з огляду на економічну структуру та актуальність підтримки на відповідному високому рівні промислового потенціалу Запорізького регіону було сформульовано цілі навчання. Освітньо-наукова програма розроблена та синхронізована з вимогами як НУ «Запорізька політехніка», так і таких підприємств як АТ «Мотор Січ», ГП «Івченко-Прогрес», УкрНДІСпецСталь, ТОВ «Тріада ЛТД Ко», ПрАТ «ДНІПРОСПЕЦСТАЛЬ».

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

Під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОНП було враховано досвід аналогічних програм, які діють в ЗВО України, з якими встановлена багаторічна наукова та навчально-методична співпраця: Національний технічний університет України (КПІ імені І. Сікорського) та Національний університет «Львівська політехніка». Порівняльний аналіз програмних результатів навчання та змісту освітніх компонентів цих ОП показав їх високу кореляцію з відмінностями, які враховують регіональні аспекти.

Подібні освітні програми є також в іноземних закладах вищої освіти. Наприклад, Інженерна школа Маккормік (McCormick School of Engineering, Northwestern University) та Університет Станфорда (Stanford University) має програми підготовки докторів філософії з матеріалознавства.

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

Стандарт вищої освіти для третього рівня за спеціальністю 132 Матеріалознавство відсутній

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?

Програмні результати навчання розглядаються відповідно до вимог Національної рамки кваліфікацій для відповідного кваліфікаційного рівня

(<https://mon.gov.ua/storage/app/media/nrk/2021/11.10/Zvit.pro.samosertyfikatsiyu.NRK-dodatok.1-10.11.pdf>). Згідно з Національною рамкою кваліфікацій вимогами до третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти є здатність особи розв'язувати комплексні проблеми в галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики, невизначеністю умов і вимог. Для співвіднесення програмних результатів навчання і компетентностей вказаних у розробленій освітній програмі використовується матриця відповідності програмних результатів навчання, компетентностей і компонентів освітньої програми.

Підготовка докторів філософії ведеться у відповідності до постанови КМУ «Про затвердження Порядку підготовки

здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у закладах вищої освіти (наукових установах)» № 261 від 23 березня 2016 р. і включає всі чотири складові, що передбачають набуття аспірантом таких компетентностей відповідно до Національної рамки кваліфікацій:

РНО4, РНО5, РНО6, РНО9 забезпечують здобуття глибинних знань із спеціальності, за якою аспірант проводить дослідження, зокрема засвоєння основних концепцій, розуміння теоретичних і практичних проблем, історії розвитку та сучасного стану наукових знань за обраною спеціальністю, оволодіння термінологією з досліджуваного наукового напрямку в обсязі кредитів ЄКТС відповідно до стандарту вищої освіти;

РНО1, РНО8 забезпечують оволодіння загальнонауковими (філософськими) компетентностями, спрямованими на формування системного наукового світогляду, професійної етики та загального культурного кругозору в обсязі кредитів ЄКТС відповідно до стандарту вищої освіти;

РНО2, РНО3, РНО7 забезпечують набуття універсальних навичок дослідника, зокрема усної та письмової презентації результатів власного наукового дослідження українською мовою, застосування сучасних інформаційних технологій у науковій діяльності, організації та проведення навчальних занять, управління науковими проектами та/або складення пропозицій щодо фінансування наукових досліджень, реєстрації прав інтелектуальної власності в обсязі кредитів ЄКТС відповідно до стандарту вищої освіти;

РНО1 забезпечує здобуття мовних компетентностей, достатніх для представлення та обговорення результатів своєї наукової роботи іноземною мовою (англійською або іншою відповідно до специфіки спеціальності) в усній та письмовій формі, а також для повного розуміння іншомовних наукових текстів з відповідної спеціальності в обсязі кредитів ЄКТС відповідно до стандарту вищої освіти.

2. Структура та зміст освітньої програми

Яким є обсяг ОП (у кредитах ЄКТС)?

40

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)?

28

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

12

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

Зміст ОНП «Матеріалознавство» повністю відповідає об'єктам вивчення та діяльності спеціальності 132 «Матеріалознавство», має чітку структуру, включені до програми освітні компоненти складаються в логічну схему, що дає можливість досягти заявлених цілей та програмних результатів навчання в області матеріалознавства та підготувати фахівця-дослідника. Об'єктом вивчення даної освітньо-наукової програми є явища та процеси, які обумовлюють формування світогляду і компетентностей дослідника та дозволяють проводити наукові матеріалознавчі дослідження різних за типом та структурою матеріалів, виробів з них, спеціалізованої обробки тощо. Освітні компоненти ОНП у сукупності надають можливість досягнути заявлених цілей та програмних результатів навчання. Зокрема курси «Філософія науки і інновацій» (ОК1), «Управління науковими проектами та захист інтелектуальної власності» (ОК2) та «Організація інноваційно-дослідницької діяльності» (ОК4) забезпечують оволодіння підходами і методиками проведення наукових досліджень та успішної реалізації проектів, починаючи з постановки задач і закінчуючи представленням отриманих результатів; курс «Іноземна мова наукового спрямування» (ОК3 відповідно) дозволяє підвищити рівень іноземної мови до вільного спілкування саме в науковому середовищі, вміти представляти і обговорювати результати досліджень як на конференціях так і в процесі написання наукових статей; науково-педагогічна практика (ОК5), «Фізичне матеріалознавство» (ОК6), «Термодинамічні процеси в матеріалознавстві» (ОК7) забезпечує отримання поглиблених знань з матеріалознавства, які в сукупності з вибірконими компонентами дозволяє підготувати висококваліфікованих професіоналів здатних генерувати нові ідеї під час розробки і дослідження нових матеріалів та їх властивостей та для ведення успішної професійної діяльності в цілому.

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

Підготовка докторів філософії в НУ «Запорізька політехніка» регламентується Порядком підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук в НУ «Запорізька політехніка» затвердженому вченою радою університету (протокол №3 від 28 листопада 2022р. https://zp.edu.ua/uploads/pubdocs/2022/Nakaz_N420_vid_07.12.22.pdf) Структура розробленої ОНП передбачає можливість формування індивідуальної освітньої траєкторії, зокрема через індивідуальний вибір здобувачами вищої освіти навчальних дисциплін у визначеному обсязі, передбаченому законодавством. Згідно п. 2.7 Положення про навчальний процес в НУ «Запорізька політехніка», цей процес забезпечує: право здобувачів обрання вибіркокових

компонентів і формування індивідуальних навчальних планів у межах, визначених законодавством, яке регламентоване «Положенням про порядок вибору навчальних дисциплін здобувачами вищої освіти НУ «Запорізька політехніка» (https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Nakaz_N252_vid_29.06.21.pdf); можливість участі здобувача в програмах академічної мобільності за «Порядком реалізації права на академічну мобільність учасників освітнього процесу НУ «Запорізька політехніка» (https://zp.edu.ua/uploads/pubdocs/2022/Nakaz_N210_vid_28.06.22.pdf) з використанням європейської системи трансферу та накопичення кредитів ECTS, також студент, крім вивчення у закладі вищої освіти-партнері обов'язкових навчальних дисциплін, має право самостійного вибору додаткових навчальних дисциплін; визнання результатів здобутих через формальну чи інформальну освіти.

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

Реалізація права на вибір навчальних дисциплін регламентоване Положенням про порядок вибору навчальних дисциплін здобувачами вищої освіти НУ «Запорізька політехніка» (https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Nakaz_N252_vid_29.06.21.pdf) згідно якого можливість вибору аспірантом вибіркових навчальних дисциплін забезпечує не тільки створення ним індивідуальної освітньої траєкторії, а і поглиблення освоєних навчальних дисциплін, що входять до обов'язкової частини ОП, а також набуття додаткових загальних та спеціальних (фахових) компетентностей. Загальний обсяг вибіркової складової має становити не менше 25% від загального обсягу кредитів ЕКТС, в представленій освітній програмі він складає 30%. Відповідно до положення, навчальний план є основним нормативним документом, що визначає організацію освітнього процесу за конкретною ОНП. На його основі формуються та затверджуються деканом відповідного факультету індивідуальні навчальні плани на кожний навчальний рік за результатами особистого вибору здобувачем вищої освіти дисциплін в обсязі, не меншому за встановлений освітньою програмою, з урахуванням визначених нею вимог щодо вивчення її обов'язкових компонентів. Визначення вибіркових дисциплін індивідуального навчального плану відповідає принципам альтернативності, змагальності та академічної відповідальності. Вибір навчальних дисциплін здобувачами формується за переліками: університетського, факультетського (галузевого) і кафедрального (відповідно, загальноуніверситетський, факультетський і кафедральний каталоги). З урахуванням обраних кожним здобувачем навчальних дисциплін формуються індивідуальні навчальні плани на наступний навчальний рік. Індивідуальний план аспіранта є робочим документом, що містить інформацію про перелік і послідовність вивчення навчальних дисциплін, практик, науково-дослідницької роботи з вказанням для кожного з них обсягу в кредитах та виду підсумкового контрольного заходу. Аспірант ознайомлюється і погоджується з ним. Перелік вибіркових дисциплін оновлюється з урахуванням кон'юнктури ринку праці, пропозицій роботодавців та у відповідності до запитів здобувачів вищої освіти. При виборі дисциплін аспіранти можуть використовувати силабуси та інші матеріали, розміщені на інтернет-ресурсах університету (<https://catalog.zp.edu.ua/catalog.php>).

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

Практична підготовка аспірантів здійснюється у відповідності з Порядком підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук в Національному університеті «Запорізька політехніка» (https://zp.edu.ua/sites/default/files/konf/nakaz_n420_vid_07.12.22_poryadok_pidgotovky_zdobuvachiv_vyshchoyi_osvity_stupenya_doktor_filosofiyi.pdf). У ОНП передбачена обов'язкова дисципліна «Науково-педагогічна практика» зміст якої визначається програмою практики. Метою науково-практичної підготовки є формування навичок підготовки до занять (методична документація, лабораторні зразки), безпосередньо проведення занять та позааудиторної роботи зі студентами. Ця освітня компонента дозволяє підготувати здобувачів до майбутньої науково-педагогічної діяльності і дозволяє їм набути навичок здійснення освітнього процесу в закладах вищої освіти та сформувати вміння викладацької діяльності. Крім того, впродовж всього часу підготовки докторів філософії здобувач проводить науково-дослідну роботу за темою дисертації. Це включає в себе не тільки безпосередню роботу з дослідницькими інструментами, але і участь у фахових семінарах і конференціях, написання статей за темою дисертаційної роботи здобувача тощо. Практична підготовка забезпечує формування наступних компетентностей ЗКо1, ЗКо3-05, СКо3, СКо4, СКо6, СКо7

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

Дана ОНП забезпечує формування соціальних навичок (soft skills) здобувачів – за рахунок проведення презентацій, доповідей та публічних виступів (студентські та молодіжні конференції, наукові семінари, при бажанні студента - іноземною мовою, захист проєктів на конкурсах наукових робіт тощо), що розвиває здатність до аргументованого дискусювання, захисту своєї думки, критичного мислення. Робота малими групами (в команді) при виконанні практичних, лабораторних та самостійної робіт формує здатність до самонавчання, вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми в команді тощо. Сприяє отриманню соціальних навичок й тісний контакт здобувачів з фахівцями та представниками роботодавців, які періодично залучають здобувачів до участі у тренінгах, семінарах та інших заходах. Студенти приймають участь в засіданнях кафедри, раді факультету та університету. Студентське самоврядування ЗВО (<https://zntu.edu.ua/studentske-samovryaduvannya-nuzaporizka-politehnika>), первинна профспілкова організація студентів; студентське наукове товариство і рада молодих учених знаходять і поширюють корисну інформацію, що допомагає самореалізації здобувачів. Крім того ОНП «Матеріалознавство» містить дисципліни, які окрім набуття професійних навичок сприяють формуванню соціальних навичок (soft skills). Критичне мислення формується в процесі опанування дисциплін «Філософія науки і інновацій», «Управління науковими проєктами та захист інтелектуальної власності», під час науково-педагогічної практики.

Яким чином зміст ОП урахує вимоги відповідного професійного стандарту?

Професійний стандарт 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)?

Вимоги до навчального навантаження здобувачів регламентуються Положенням про організацію освітнього процесу в Національному університеті «Запорізька політехніка» (https://zntu.edu.ua/uploads/dept_nm/Nakaz_N507_vid_10.12.21.pdf). Відповідно до нього співвідношення аудиторної і самостійної роботи студентів з навчальної дисципліни встановлюється, як правило, з урахуванням її значення для професійної підготовки фахівця та рівня складності. Обсяги годин, що відводяться на самостійну роботу студента, регламентуються навчальним планом і розраховуються відповідно до форми здобуття освіти: навчальний час самостійної роботи студентів, що здобувають освіту за денною формою, приблизно становить від 1/3 до 2/3 загального часу, відведеного на вивчення конкретної навчальної дисципліни. Навчальний план за ОНП є збалансованим та відповідає вимогам Положення. При цьому фактичне навантаження здобувачів визначається в процесі їх опитування, в процесі обговорення проблем студентського самоврядування, за результатами спостереження викладачів під час аудиторної роботи на лекційних, практичних, лабораторних заняттях тощо. Це дозволяє виявити проблеми, що виникають у здобувачів під час самостійної роботи. За опитуваннями студентів фактичний обсяг навчального навантаження, що складається з навчальних занять; самостійної роботи; практичної підготовки; контрольних заходів, відповідає навчальному плану і є достатнім для досягнення заявлених результатів навчання.

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

На час проходження акредитації підготовка докторів філософії за дуальною формою освіти за ОНП «Матеріалознавство» не здійснюється. Проте, слід зауважити, що Наказом МОН України від 15.09.2021 НУ «Запорізька політехніка» включено до переліку закладів фахової передвищої та вищої освіти для впровадження пілотного проекту з підготовки фахівців за дуальною формою здобуття освіти. Наказом №246 від 18.06.21 у Національному університеті «Запорізька політехніка» уведено в дію Положення про дуальну форму здобуття вищої освіти (https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Pol_pro_dualnu_formu_zdob_vo.pdf). На цей час вже підписані двосторонні договори між підприємствами-партнерами ПАТ «Мотор Січ», ЗМКБ «Прогрес», НВК «Іскра» та НУ «Запорізька політехніка» та розпочато навчання за ОП «Прикладне матеріалознавство» за другим (магістерським) рівнем вищої освіти за дуальною формою

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.zp.edu.ua/pravylya-pryjomu/pryjom-do-aspirantury>

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

Згідно з вимогами, затвердженими Міністерством освіти і науки України, прийом до аспірантури відбувається на конкурсній основі. Згідно правил прийому (<https://pk.zp.edu.ua/pravylya-pryjomu/pryjom-do-aspirantury>) на навчання для здобуття ступеня доктора філософії приймаються особи, які здобули ступінь магістра (освітньо-кваліфікаційний рівень спеціаліста). Для конкурсного відбору осіб, які вступають на навчання для здобуття освітнього ступеня «доктор філософії» до НУ «Запорізька політехніка» зараховуються бали: вступного іспиту із спеціальності (в обсязі програми рівня вищої освіти магістра з відповідної спеціальності) (за 100 бальною шкалою); вступного іспиту з іноземної мови (за 100 бальною шкалою). Прийом вступних іспитів до аспірантури проводиться предметними комісіями, затвердженими наказом ректора НУ «Запорізька політехніка», до складу яких включаються доктори та кандидати наук, а до складу предметної комісії із наукової спеціальності і передбачувані наукові керівники. До складу предметної комісії з іноземної мови можуть включатися також доценти та висококваліфіковані викладачі, які не мають наукового ступеня і вченого звання. Рейтинговий список вступників формується за конкурсним балом від більшого до меншого, за категоріями: вступники, які вступають на навчання за державним замовленням; вступники, які вступають на навчання за кошти фізичних та/або юридичних осіб. Особи, які не пройшли за конкурсом на навчання в аспірантурі за державним замовленням, мають право бути зарахованими за кошти фізичних та/або юридичних осіб.

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

Питання визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО, регулюється «Положенням про порядок переведення, відрахування та поновлення студентів у Національному університеті «Запорізька політехніка» (https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_poriadok_perevedennia.pdf) та «Порядком реалізації права на

академічну мобільність учасників освітнього процесу НУ «Запорізька політехніка» (https://zp.edu.ua/uploads/pubdocs/2022/Nakaz_N210_vid_28.06.22.pdf). Визнання результатів навчання в межах програми академічної мобільності здійснюється на основі Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи. Інформацію про можливість визнання результатів навчання здобувач отримує з відповідних положень безпосередньо під час інформаційних сесій щодо програм та умов академічної мобільності (<https://zp.edu.ua/akademichna-mobilnist>), і ґрунтується на зіставленні результатів навчання, яких було досягнуто здобувачем вищої освіти в закладі вищої освіти-партнері, та результатів навчання, запланованих основною освітньою програмою. У разі поновлення та переведення здобувачів вищої освіти з одного закладу вищої освіти до іншого та/або зі спеціальності (ОП, спеціалізації) на іншу, здійснюється з урахуванням вимог до вступників на відповідні ОП. При цьому мають враховуватись ті вимоги до вступників, що були визначені відповідною цій освітній програмі конкурсною пропозицією у рік набору на неї, або в один із наступних років не пізніше подання здобувачем заяви про поновлення або переведення.

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

За даною ОНП таких прикладів не було. Проте практика використання отриманих результатів навчання в рамках практичної переддипломної підготовки мала місце за ОП «Прикладне матеріалознавство» започаткований на кафедрі фізичного матеріалознавства. Студент Скорик Ярослав проходив переддипломну практику у бельгійському університеті KU Leuven результати якої були зараховані в якості освітнього компоненту - переддипломної практики з відповідною кількістю кредитів ECTS.

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

Результати навчання, здобуті шляхом неформальної освіти, визнаються в системі формальної освіти в порядку, визначеному законодавством (Ст 8 ЗУ Про освіту зі змінами №2145-VIII від 05.09.2017, редакція від 08.08.2021). Механізм визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті законодавством України «Про освіту» та нормативно правовою базою НУ «Запорізька політехніка», знаходиться в стадії розробки. Згідно з п. 5.9 «Положення про організацію освітнього процесу в Національному університеті «Запорізька політехніка» (https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Nakaz_N507_vid_10.12.21.pdf), трансфер кредитів може здійснюватися у порядку перезарахування кредитів, які були встановлені студентам під час навчання на інших освітніх програмах та можливого визнання результатів неофіційного та неформального навчання, що відповідають цілям ОП. Знання і практичні навички отримані студентами у неформальній освіті під час їх участі у науково-практичних конференціях, семінарах, тренінгах, круглих столах, у вирішенні кейсів, наукових конкурсах тощо сприяє кращому опануванню освітніх компонентів, досягненню результатів навчання та формуванню запрограмованих у ОП фахових компетентностей. Зарахування затверджується рішенням вченої ради факультету за поданням НМК факультету.

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

За даною ОНП таких прикладів 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

Програмні результати навчання за ОНП «Матеріалознавство» спеціальності 132 «Матеріалознавство» досягаються під час лекцій, практичних і лабораторних занять, виконання індивідуальних завдань, самостійної роботи здобувача. Згідно з Положенням про організацію освітнього процесу в НУ «Запорізька політехніка» (https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Nakaz_N507_vid_10.12.21.pdf) вивчення освітніх компонентів здійснюється за формами: очна (денна та вечірня) та заочна. Освітній процес складається з лекційних занять, практичної підготовки, самостійної роботи (не більше 2/3 загального обсягу дисципліни), контрольних заходів за підручниками та навчальними посібниками, а також авторськими матеріалами, розробленими викладачем: конспекти лекцій; методичні вказівки та рекомендації; комп'ютерні презентації; каталоги ресурсів тощо. Все це знаходиться в загально-університетській платформі Moodle (<https://moodle.zp.edu.ua/>) з вбудованим модулем відеоконференцій BigBlueButton. Крім того, викладачам університету надано можливість доступу до платформи Zoom для проведення дистанційних занять. Викладач може надавати посилання на електронні ресурси у тому числі іноземні, які мають дозвіл власника авторських прав на вільне використання. Таким чином, поєднання різних форм та методів сприяють досягненню програмних результатів навчання ОНП, прописані у силабусах та робочих навчальних програмах дисциплін, які розробляються кафедрами згідно з вимогами ОНП та систематично оновлюються.

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?

Для реалізації студентоцентрованого підходу до навчання здобувачів вищої освіти обираються відповідні методи, форми навчання і викладання. Студентоцентрованість полягає передусім у кращих практиках викладання, максимальній сформованості компетентностей для досягнення програмних результатів навчання та регулярних опитуваннях студентів для зворотного зв'язку щодо рівня задоволеності та якості навчання. Це забезпечується можливістю формування індивідуальних освітніх траєкторій при формуванні індивідуальних навчальних планів, які розробляються на підставі робочого навчального плану, можливість забезпечення академічної мобільності студентів, та розширенні автономії здобувачів вищої освіти. Для забезпечення здобувачів вищої освіти інформацією про освітній процес, методичне забезпечення дисциплін, можливості внутрішніх комунікацій використовується система дистанційного навчання Moodle НУ «Запорізька політехніка» (<https://moodle.zp.edu.ua/>). Можливість вносити та обговорювати свої пропозиції студенти можуть також під час засідань кафедри, на раді факультету або за допомогою важелів студентського самоврядування (<https://zp.edu.ua/studentske-samovryaduvannya-nu-zaporizka-politehnika>). Рівень задоволеності регулярно вивчається через проведення усного опитування, спілкування завідувача кафедри (гаранта) зі здобувачами. Проведені опитування здобувачів вищої освіти засвідчили досить високий загальний рівень задоволеності формами та методами навчання й викладання.

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

Дотримання принципів академічної свободи є однією з базових засад діяльності НУ «Запорізька політехніка». Право всіх учасників освітнього процесу на академічну свободу відображено і в Положенні про організацію освітнього процесу в Національному університеті «Запорізька політехніка» (https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Nakaz_N507_vid_10.12.21.pdf). Принцип академічної свободи реалізується науково-педагогічними працівниками безпосередньо під час викладання, в процесі проведення наукових досліджень, при розробці робочих програм навчальних дисциплін. Науково-педагогічні працівники користуються правом на творчу ініціативу, розроблення та застосування авторських програм і методик навчання; вибір навчальних посібників та інших засобів навчання; на участь у громадських професійних об'єднаннях. Викладачі, що залучені до цієї ОНП впроваджують свою освітньо-наукову діяльність на засадах максимальної свободи і творчого волевиявлення щодо вибору змісту, форм, методів та засобів навчальної, методичної та наукової роботи, поширення знань в межах предметної області ОНП. Відповідність принципам академічної свободи враховує інтереси здобувачів вищої освіти за ОНП, оскільки викладач використовує індивідуальний підхід у виборі форм, методів і засобів навчання з урахуванням особливостей контингенту здобувачів, рівня їх підготовки, інтересів та потреб, а також з урахуванням їх пропозицій. За рахунок реалізації права вільного вибору дисциплін здобувачі мають змогу формувати індивідуальну освітню траєкторію.

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 *

Інформація про кафедру, освітні програми та навчальні дисципліни розміщена на сайті університету (<https://zp.edu.ua/kafedra-fizichnogo-materialoznavstva>). У робочих програмах дисциплін та їх силабусах викладено інформацію про мету, зміст та очікувані результати навчання. Доступ до них відкрито на сайті кафедри та в системі дистанційного навчання Moodle НУ «Запорізька політехніка» (<https://moodle.zp.edu.ua/>), а в паперовому вигляді вони знаходяться безпосередньо на кафедрі у завідувача навчальною лабораторією і можуть бути надані здобувачам перед початком та впродовж навчання. Крім того, здобувачі вищої освіти можуть ознайомитись з критеріями та порядком оцінювання в межах окремих освітніх компонентів. Кожен освітній компонент супроводжується комплексом інформаційно-методичних матеріалів (робоча програма, силабус, методичні вказівки до лабораторних, практичних занять, виконання самостійної роботи тощо). Силабуси дисциплін щорічно оновлюються (разом з робочими програмами) з урахуванням результатів моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм. Також на початку викладання дисципліни, на першому занятті, викладачі інформують здобувачів щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання у межах окремих освітніх компонентів. Крім того, у соціальних мережах Viber та Telegram створено групи, наприклад, деканат, також окремі навчальні групи, групи з окремих дисциплін (окремо різних форм навчання, або разом, за необхідності), де здобувачі можуть отримати будь-яку інформацію on-line.

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

Оскільки наукова складова в ОНП «Матеріалознавство» є ключовою в підготовці докторів філософії, здобувачі залучаються до науково-дослідної роботи з першого курсу. Здобувачі починають дослідження за темою дисертаційної роботи в робочий час поза навчальним процесом. Відповідно, під керівництвом наукового керівника на протязі всього періоду навчання, здобувач вищої освіти працює з науковою літературою, опановує методики досліджень і проводить безпосередньо самі дослідження у відповідності до затвердженого індивідуального плану. У відповідності до Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук (https://zp.edu.ua/uploads/pubdocs/2022/Nakaz_N420_vid_07.12.22.pdf) наукова складова оформлюється у вигляді індивідуального плану наукової роботи аспіранта. Індивідуальний план наукової роботи визначає зміст, терміни виконання та обсяг наукової роботи протягом нормативного строку підготовки в аспірантурі Університету. Невід'ємною складовою наукової роботи здобувача є підготовка та публікація наукових статей та апробація здобутих наукових результатів на конференціях, семінарах, симпозіумах тощо. Порушення строків виконання індивідуального навчального плану та/або індивідуального плану наукової роботи без поважних причин, передбачених законодавством, може бути підставою для відрахування аспіранта.

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

У відповідності до Положення про систему забезпечення Національним університетом «Запорізька політехніка» якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (системи внутрішнього забезпечення якості) (https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_zabezpechennia_yakosti.pdf) робочі програми навчальних дисциплін переглядаються щорічно. Ініціаторами цих змін можуть бути як викладачі, так і здобувачі вищої освіти і роботодавці. На кафедрі фізичного матеріалознавства періодично переглядається та оцінюється зміст освітніх компонентів при необхідності до обговорення залучаються аспіранти та роботодавці. Викладачі кафедри, що залучені до ОНП мають сучасні публікації в наукових виданнях, що індексуються в таких наукометричних базах даних як SCOPUS та Web of Science. На базі цих досліджень оновлюються курси на вибір або окремі теми у вже існуючих курсах. Зокрема професор Гіржон В.В. запропонував дві нові вибіркові дисципліни «Некристалічні матеріали» та «Лазерна обробка матеріалів», що базуються на його наукових роботах і можуть бути цікаві здобувачам вищої освіти в процесі їх досліджень. При викладанні всіх дисциплін використовується сучасна література, причому приділяється значна увага англійській літературі, оскільки найбільш фундаментальна навчальна і наукова література з матеріалознавства надрукована саме англійською.

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

Інтернаціоналізація ЗВО передбачає розширення академічної і наукової співпраці з іноземними освітніми установами та міжнародними організаціями. Інформацію, яка пов'язана з інтернаціоналізацією діяльності НУ «Запорізька політехніка», наведено у наказі про «Порядок реалізації права на академічну мобільність учасників освітнього процесу НУ «Запорізька політехніка» (https://zp.edu.ua/uploads/pubdocs/2022/Nakaz_N210_vid_28.06.22.pdf) та програми <https://zp.edu.ua/akademichnamobilnist>; передбачено міжнародну інтеграцію (https://zp.edu.ua/uploads/pubdocs/2022/Nakaz_N438_vid_20.12.2022.pdf) та наведено деякі проєкти (<https://zp.edu.ua/mizhnarodni-proyekty-nu-zaporizka-politehnika>). Періодично в університеті проводяться лекції та семінари за участю європейських науковців (<https://zp.edu.ua/internacionalizaciya-vdoma-dlya-rozbudovy-potencialu-politehnichnoyi-osvity-v-ukrayini>). Викладачі кафедри публікуються в журналах баз Scopus та Web of Science. В рамках роботи над міжнародним проєктом BIOART (реєстр. номер 586114-EPP-1-2017-1-ES-EPPKA2-SBHE-JP), Шаломєєв В.А. та Айкін М.Д. проходили стажування та брали участь у воркшопах на базі Краківського технічного університету (м. Краків, Польща) та Католицького університету Льовена (м. Льовен, Бельгія). Також, Шаломєєв В.А. проходив стажування у Дунайському університеті Кремс, (м. Кремс-ан-дер-Донау, Австрія) та брав безпосередню участь в організаційних зустрічах стосовно проєкту в університетах Польщі, Бельгії та Австрії.

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?

У межах навчальних дисциплін ОНП перевірка досягнення програмних результатів навчання здійснюється згідно заходів регламентованих Положенням про організацію освітнього процесу в Національному університеті «Запорізька політехніка» (https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Nakaz_N507_vid_10.12.21.pdf). У відповідності до п.4.4 чіткість та зрозумілість форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти забезпечується проведенням наступних контрольних заходів: вхідний, поточний, рубіжний (модульний, тематичний, календарний), відстрочений, підсумковий та семестровий контроль, а також ректорські контрольні роботи. Форми проведення усіх видів контролю і система оцінювання рівня знань зазначаються у робочій програмі та силабусі навчальної дисципліни. Поточний контроль охоплює контрольні заходи, які відбуваються під час лабораторних, практичних й семінарських занять, а також оцінюються результати виконання індивідуальних завдань. Результати поточного, проміжного (рубіжного) контролю враховуються у результатах семестрового підсумкового контролю, при проведенні заліку і враховуються при визначенні підсумкової екзаменаційної оцінки з дисципліни. Засвоєння тем (поточний контроль) контролюється на лабораторних та практичних заняттях відповідно до конкретних цілей, засвоєння змістових модулів (проміжний контроль) - на практичних та підсумкових заняттях та/або виконання індивідуальної семестрової роботи. Застосовуються такі засоби діагностики рівня підготовки студентів: екзамени, стандартизовані тести, розрахункові та розрахунково-графічні роботи; презентації результатів виконаних завдань та досліджень, презентації та виступи на наукових заходах, завдання на лабораторному обладнанні тощо. Критерієм успішного проходження здобувачем підсумкового оцінювання є досягнення ним мінімальних порогових рівнів оцінок за кожним запланованим результатом вивчення освітнього компонента. Мінімальний пороговий рівень визначається за допомогою якісних та кількісних критеріїв і трансформується в мінімальну позитивну оцінку за числовою (рейтинговою) шкалою. Оцінювання знань здобувачів здійснюється за 100-бальною рейтинговою шкалою або за двобальною шкалою (зараховано - не зараховано). Позитивними оцінками для всіх форм контролю є оцінки від 60 до 100 балів за 100-бальною шкалою та оцінка «зараховано» за двобальною.

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

Всі види форм контрольних заходів визначено у Положенні про організацію освітнього процесу в НУ «Запорізька

політехніка» (https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Nakaz_N507_vid_10.12.21.pdf). По кожному освітньому компоненту форми контрольних заходів відображені в навчальному плані, робочих планах навчальних дисциплін, структура та зміст яких регламентується Рекомендаціями з навчально-методичного забезпечення у НУ «Запорізька політехніка» (http://www.zntu.edu.ua/uploads/dept_nm/rekomendaciyi_z_navchalnometodychnogo_zabezpechennya_u_nu_zaporizka_politehnika.docx), та в силабусах. У вказаних документах для кожного освітнього компоненту чітко описуються методи і критерії оцінювання. В них наведено розподіл балів за змістовними модулями, вказано мінімальні і максимальні бали з кожного контрольного заходу з урахуванням їх важливості та трудомісткості. Чіткість і зрозумілість контрольних заходів забезпечується доступністю робочих програм та силабусів на сайті кафедри (<https://zp.edu.ua/kafedra-fizichnogo-materialoznavstva>) та у системі дистанційного навчання НУ «Запорізька політехніка» (<https://moodle.zp.edu.ua>). Незрозумілі моменти роз'яснюються викладачем як на початку семестру, так і на консультаціях, а також в групах, організованих викладачами, кураторами і деканатом, в соціальних мережах. Перелік питань до контрольних заходів доводиться до здобувачів вищої освіти за делегатами.

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

Здобувачі вищої освіти можуть самостійно ознайомитися з інформацією про форми контрольних заходів та критерії оцінювання на поточний семестр з робочого навчального плану та силабуса, які містять перелік навчальних дисциплін, розподіл аудиторних годин за видами навчальних занять і по тижнях, форми індивідуальних завдань, форми контрольних заходів та їх оцінювання. Навчальні плани та силабуси викладено для загального доступу на сайтах кафедр, в системі дистанційного навчання НУ «Запорізька політехніка» Moodle на сторінках відповідних освітніх компонентів. Обов'язково інформація про форми контрольних заходів та критерії оцінювання окремих освітніх компонентів надається викладачем на першому занятті з навчальної дисципліни. Строки та інформація про форми контрольних заходів регламентуються навчальним планом, що містить графік освітнього процесу, послідовність вивчення, види індивідуальних завдань, форми та терміни підсумкової атестації. Актуальний графік навчального процесу доступний для кожного здобувача за посиланням (<https://zp.edu.ua/potochni-rozporiadchi-dokumenti-navchalno-metodychnogo-viddil>). Згідно графіку навчального процесу (терміни проведення екзаменаційної сесії поточного навчального року) розробляється графік складання екзаменаційної сесії і надається на дошках оголошення та в групах соціальних мереж, організованих деканатом, викладачами тощо.

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

На цей час стандарт вищої освіти третього освітньо-наукового рівня за спеціальністю 132 «Матеріалознавство» відсутній. У відповідності до Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук (https://zp.edu.ua/uploads/pubdocs/2022/Nakaz_N420_vid_07.12.22.pdf) атестація здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії здійснюється разовою вченою радою Університету або іншого закладу вищої освіти (наукової установи), утвореною для проведення разового захисту, на підставі публічного захисту наукових досягнень у формі дисертації. Стан готовності дисертації здобувача вищої освіти ступеня доктора філософії до захисту визначається науковим керівником (або консенсусним рішенням двох наукових керівників). Обов'язковою умовою допуску до захисту є успішне виконання аспірантом освітньої та наукової складових освітньо-наукової програми, що передують поданню дисертації до захисту. Атестація осіб, які здобувають ступінь доктора філософії, в Університеті здійснюється на підставі публічного захисту наукових досягнень у формі дисертації разовою спеціалізованою вченою радою, утвореною Університетом за акредитованою освітньою програмою, або іншим закладом вищої освіти чи науковою установою, які мають акредитовану освітню програму третього рівня вищої освіти з відповідної спеціальності (спеціальностей для міждисциплінарних робіт).

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

Процедура проведення контрольних заходів у НУ «Запорізька політехніка» регулюється Порядком підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук (https://zp.edu.ua/uploads/pubdocs/2022/Nakaz_N420_vid_07.12.22.pdf), Положенням про організацію освітнього процесу в НУ «Запорізька політехніка» (https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Nakaz_N507_vid_10.12.21.pdf). Ці документи оприлюднено на сайті університету і знаходяться у вільному доступі та містять процедури проведення контрольних заходів, а також процедури повторної здачі. Процедури проведення контрольних заходів для учасників освітнього процесу наводяться в робочих програмах навчальних дисциплін, силабусах, методичних рекомендаціях до практичних, лабораторних та самостійних робіт, які також доступні для учасників освітнього процесу на випусковій кафедрі та у системі дистанційного навчання НУ «Запорізька політехніка» (<https://moodle.zp.edu.ua>). У випадку запровадження карантинних заходів (https://zp.edu.ua/uploads/pubdocs/2022/Nakaz_N52_vid_11.02.22.pdf) або в умовах воєнного стану (https://zp.edu.ua/uploads/pubdocs/2022/Nakaz_N66_vid_10.03.22.pdf) передбачено дистанційну форму проведення усіх контрольних заходів відповідних освітніх компонентів у системі дистанційного навчання НУ «Запорізька політехніка» «Moodle» (<https://moodle.zp.edu.ua>). Крім того, процедура проведення контрольних заходів доводиться до здобувачів вищої освіти на початку навчального семестру на першому занятті викладачами з відповідного 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'єктивності викладачів при проведенні оцінювання сприяють прийняті процедури: підсумковий залік здійснюється за результатами поточного оцінювання; проведення екзаменів спрямоване на однозначне визначення рівня досягнення запланованих результатів навчання та в своїй масі проводиться з використанням тестових технологій або у письмовому вигляді. У випадку наявності скарг та зауважень, щодо упередженого ставлення екзаменатора до здобувача, підсумковий контроль здійснюється комісією з трьох викладачів. Також встановлюються єдині правила перездачі контрольних заходів, оскарження результатів атестації. Конфліктних ситуацій останніх п'ять років на кафедрі не виникало, але для запобігання виникнення та врегулювання таких ситуацій передбачено Положення про врегулювання конфліктних ситуацій у НУ «Запорізька політехніка» (https://zp.edu.ua/uploads/pubdocs/2020/pol_pro_vreg_konfliktnykh_sytuatsiy.pdf)

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

Процедури проведення контрольних заходів регулюються згідно з Положенням про організацію освітнього процесу в НУ «Запорізька політехніка» (https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Nakaz_N507_vid_10.12.21.pdf) п. 4.4 – контроль успішності та Положенням про порядок створення та організацію роботи екзаменаційної комісії з атестації здобувачів вищої освіти в НУ «Запорізька політехніка» (https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_EkzKom.pdf). Вище згадані положення містять процедуру проведення контрольних заходів, а також процедури повторного проходження контрольних заходів та оскарження результатів. Повторне складання екзаменів допускається не більше двох разів з кожної дисципліни: один раз - викладачеві, другий - комісії, яка створюється деканом за участі завідувача кафедри. Оцінка комісії є остаточною, якщо студент отримав незадовільну оцінку (FX, F), то він відраховується з Університету. Студенти, які отримали оцінку F за шкалою ЄКТС, проходять повторне вивчення дисципліни. Прикладів повторного проходження контрольних заходів на ОП немає. Проте випадки повторного проходження контрольних заходів на інших освітніх програмах зустрічаються час від часу. Випадків необхідності створення комісії для перескладання на кафедрі не було.

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

Порядок оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів регулюється Положенням про організацію освітнього процесу в НУ «Запорізька політехніка» (https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Nakaz_N507_vid_10.12.21.pdf). Згідно принципів студентоцентрованого навчання здобувач має право оскаржувати процедуру та результати проведення контрольних заходів. Так, у випадках конфліктної ситуації за мотивованою заявою здобувача (апеляцією) чи викладача, деканом факультету створюється комісія, для приймання екзамену, до якої входить завідувач кафедри, викладачі відповідної кафедри, представники деканату. За період здійснення освітньої діяльності за ОП «Матеріалознавство» випадків оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів та атестації серед здобувачів не було.

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

Статут (<https://zntu.edu.ua/uploads/Statut-ZPNU.pdf>); Положення про організацію освітнього процесу в НУ «Запорізька політехніка» (https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Nakaz_N507_vid_10.12.21.pdf); Положення про систему забезпечення Національним університетом «Запорізька політехніка» якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (системи внутрішнього забезпечення якості) (https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_zabezpechennia_yakosti.pdf); Кодекс академічної доброчесності НУ «Запорізька Політехніка» (https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Nakaz_N253_vid_29.06.21.pdf); Антикорупційна програма НУ «Запорізька політехніка» (https://zp.edu.ua/uploads/rector/antikorupciyna_programma_zntu.pdf); Положення про порядок створення та організацію роботи екзаменаційної комісії з атестації здобувачів вищої освіти в Національному університеті «Запорізька політехніка» (https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_EkzKom.pdf). Положення про перевірку в Національному університеті «Запорізька політехніка» кваліфікаційних випускних робіт (дипломних робіт/проектів) здобувачів вищої освіти на академічний плагіат https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Nakaz_N42_vid_03.02.22.pdf. Ці положення спрямовані на підтримку ефективної системи дотримання академічної доброчесності, яка поширюється на наукові та навчально-методичні роботи учасників освітнього процесу, атестаційні, курсові роботи здобувачів вищої освіти.

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

В НУ «Запорізька політехніка» застосовується цілий комплекс заходів, які спрямовані на протидію порушенням академічної доброчесності. Нормативно-правове забезпечення впровадження принципів академічної доброчесності представлено за посиланням http://library.zp.edu.ua/academic_%20integrity/regulatory_framework.html. Складовою системи внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти є перевірка за «Положенням про перевірку в НУ «Запорізька політехніка» кваліфікаційних випускових робіт на академічний плагіат». Перевірка випускних кваліфікаційних робіт здобувачів вищої освіти на наявність плагіату здійснюється на етапі допуску роботи до захисту. Підтвердженням проходження перевірки на наявність запозичень в кваліфікаційній роботі є звіт, що формується програмою перевірки, або скріншот результатів перевірки роботи спеціалізованими онлайн сервісами з визначення ступеня унікальності роботи. Рекомендовані для використання онлайн сервіси: Unichек,

Plagiat, AntiPlagiarism.Net, Advengo Plagiat, Shingles Expert. Рішення про допуск кваліфікаційної роботи до захисту, відповідно до відсотка унікальності випускової кваліфікаційної роботи, приймає випускова кафедра. У разі негативного висновку робота до захисту не допускається. Університетом укладено Договори № 460-юр від 21.10.2021р. та № 609-юр від 24.11.2021р. про співпрацю з ТОВ «Плагіат», що передбачають вільний доступ до сервісу Strikeplagiarism.com (http://library.zp.edu.ua/academic_%20integrity/plagiarism_check.html).

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

Часто причиною недоброчесності є недостатня інформованість здобувачів вищої освіти про види порушень академічної доброчесності та недопустимість її застосування під час навчання. Тому на кафедрі фізичного матеріалознавства та в університеті в цілому проводяться заходи, на яких викладачі (куратори, завідувачі кафедр, декани) пояснюють студентам принципи академічної доброчесності та переваги навчання без її порушення. В Університеті діє Кодекс академічної доброчесності (https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Nakaz_N253_vid_29.06.21.pdf). Періодично професор Бахрушин В.Є. (на постійній основі, наприклад, цього року лекція відбудеться 20.03.2023 р. на платформі zoom про що є об'ява в новинах на сайті університету <https://zp.edu.ua/shchorichna-lekciya-na-temu-osnovni-zasady-akademichnoyi-dobrochesnosti>, крім того інформація доносилась через групи в месенджерах) проводить лекції з різних аспектів забезпечення академічної доброчесності, де розглядаються поняття академічної доброчесності; основні види порушень академічної доброчесності; академічний плагіат, плагіат та самоплагіат; фабрикація, фальсифікація та інші види порушень; поняття та види академічної відповідальності; практики забезпечення академічної доброчесності в Україні та світі. На інформаційних дошках Університету розміщено матеріали, пов'язані з популяризацією принципів академічної доброчесності серед здобувачів (об'яви, інфографіка тощо). Основною мотивацією доброчесного навчання є високий авторитет отриманого диплому і конкурентоспроможність випускників на ринку праці.

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

Відповідно до Кодексу академічної доброчесності у Національному університеті «Запорізька політехніка» (https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Nakaz_N253_vid_29.06.21.pdf) за порушення академічної доброчесності освіти існує академічна відповідальність. Для педагогічних, науково-педагогічних та наукових працівників вона застосовується у вигляді: зауваження; попередження; відмова у публікації наукових результатів та/або навчальних видань; відмова у присудженні наукового/творчого ступеня чи присвоєнні вченого звання; відмова в присвоєнні або позбавленні присвоєного вченого звання, кваліфікаційної категорії; позбавлення права брати участь у роботі визначених законом та/або статутом Університету органів чи займати визначені законом та/або статутом Університету посади. Для здобувачів вищої освіти академічна відповідальність застосовується у вигляді наступних заходів: зауваження; попередження; повторне проходження оцінювання (контрольна робота, іспит, залік тощо); повторне проходження відповідного освітнього компонента ОНП; позбавлення академічної стипендії; відрахування з НУ «Запорізька політехніка».

6. Людські ресурси

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

Конкурсний відбір на заміщення вакантних посад науково-педагогічних працівників в НУ «Запорізька політехніка» проводиться у відповідності до «Порядку проведення конкурсного відбору або обрання за конкурсом при заміщенні вакантних посад науково-педагогічних працівників НУ «Запорізька політехніка» та укладення з ними трудових договорів (контрактів)» (https://zp.edu.ua/uploads/academic_council/Nakaz_N105_vid_29.04.22.pdf). Конкурсний відбір проводиться на засадах відкритості, гласності, законності, неупередженого ставлення до претендентів. Вони повинні забезпечити виконання критеріїв, які характеризують якість їх науково-дослідної та навчально-методичної діяльності. Для оцінки рівня професійної кваліфікації претендент має прочитати пробні лекції, провести практичні заняття. Головною метою конкурсу є добір науково-педагогічних працівників, які найбільше відповідають встановленим критеріям, а саме: мають відповідну профільну освіту; забезпечують викладання на високому науково-теоретичному і методичному рівнях; підвищують свій професійний рівень, педагогічну майстерність, наукову кваліфікацію; дотримуються норм педагогічної етики, моралі, поважають гідність осіб, які навчаються в університеті. Кадрове забезпечення освітнього процесу за ОП відповідає вимогам, що наведені у Постанові Кабінету Міністрів України від 30 грудня 2015 р. № 1187 «Про затвердження Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності» (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1187-2015-п#Text>)

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

Запоріжжя є одним з регіонів, що формують виробничий потенціал країни, тому попит на фахівців зі спеціальності 132 «Матеріалознавство» є постійним. Кафедра «Фізичне матеріалознавство» активно залучає роботодавців до розробки, вдосконалення та моніторингу освітніх програм та навчальних планів. Крім того, НУ «Запорізька політехніка» тісно співпрацює з АТ «Мотор Січ», ДП «Івченко-Прогрес», УкрНДІСпецсталь, ТОВ «Тріада ЛТД Ко» тощо в проведенні наукових досліджень за різними темами. Часто практичні і наукові проблеми які доводиться

вирішувати на цих підприємствах перетворюються в теми дисертаційних робіт аспірантів. Наприклад, аспіранти Айкін М. та Лук'яненко О. виконують дисертаційні роботи за тематикою АТ «Мотор Січ» та клініки «Мотор Січ». Війна Росії проти України поставила перед цими підприємствами ряд нових задач, до вирішення яких долучаються також фахівці університету, відповідно, до дослідницьких робіт будуть залучені і здобувачі вищої освіти третього освітньо-наукового рівня. Кафедрою проводяться відповідні заходи, які передбачають залучення роботодавців до організації та реалізації освітнього процесу: залучення аспірантів до участі у екскурсіях та днях відкритих дверей підприємств роботодавців; організація зустрічей студентів з потенційними роботодавцями тощо. Регулярно проходять зустрічі з представниками підприємств, на яких є змога отримати зворотній зв'язок як щодо якості освіти випускників, які вже працевлаштовані, так і обговоренням потреб та проблем підприємств в сфері матеріалознавства.

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

Аспіранти, що навчаються за ОНП «Матеріалознавство» мають змогу долучитися до вивчення сучасних світових практик в матеріалознавстві. Це відбувається різними шляхами: студенти, аспіранти та викладачі НУ «Запорізька політехніка» мають можливість вільно обрати курси від відомих університетів на платформах Coursera та EdX, що пересічному користувачеві доступні лише за певну плату; в рамках міжнародних проєктів існує можливість прослухати як окремі лекції, так і цілі курси від відомих фахівців і провідних університетів України та світу. Зокрема, проєкт DILLUGIS (Східно-Баварського університету Амберг-Вайден) дозволяє в поточному семестрі приєднатися до курсів «Управління бізнес-процесами», «Промислова інженерія», «Управління продуктами» тощо. До читання проблемних лекцій для здобувачів залучаються іноземні вчені в галузі матеріалознавства, наприклад, професор Католицького університету Льовена (Бельгія) Пітер Аппас (12.11.2018 р.). Сотніков Є. (директор УкрНДІСпецСталь та колишній начальник цеху №3 АТ «Мотор Січ») на зустрічах з аспірантами ОНП «Матеріалознавство» розкрив актуальні проблеми розробки нових та покращення властивостей існуючих матеріалів, що застосовуються в авіадвигунобудуванні, пояснив з якими проблемами стикаються науковці в процесі розробки та досліджень нових матеріалів.

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

Кожні 5 років викладачі кафедри проходять підвищення кваліфікації згідно з Положенням про підвищення кваліфікації педагогічних і науково-педагогічних працівників (https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_pidvyshchennia_kvalifikatsiyi.pdf) на сторінці (<https://zp.edu.ua/pidvyshchennya-kvalifikatsiyi>). ЗВО матеріально заохочує здобуття наукових ступенів, публікації в журналах наукометричних баз тощо. В рамках роботи над міжнародним проєктом BIOART (реєстр. номер 586114-ERP-1-2017-1-ES-ERPKA2-SBNE-JP), викладачі Шаломеев В.А. проходив стажування та брав участь у воркшопі на базі Краківського технічного університету (м. Краків, Польща) та Католицького університету Льовена (м. Льовен, Бельгія). Також, Шаломеев В.А. проходив стажування у Дунайському університеті Кремс, (м. Кремс-ан-дер-Донау, Австрія) та брав безпосередню участь в організаційних зустрічах стосовно проєкту в університетах Польщі, Бельгії та Австрії. Ткач Д.В. в червні 2022 р. отримала сертифікат «Microsoft Certified: Power BI Data Analyst Associate» та пройшла навчання за програмою MIT Pro «Data Engineering». Викладачі публікуються в фахових журналах, вітчизняних та зарубіжних, приймають участь в конференціях, семінарах, конгресах, в тому числі за кордоном, в різного роду тренінгах. Проводяться семінари більш досвідченими викладачами кафедри з формуванням рекомендацій щодо покращення рівня викладання. Відбуваються взаємовідвідування занять.

Продемонструйте, що ЗВО стимулює розвиток викладацької майстерності

Система заходів стимулювання розвитку викладацької майстерності науково-педагогічних працівників НУ «Запорізька політехніка» передбачає матеріальні та моральні заохочення і регламентується нормативно-правовою базою: Статут НУ «Запорізька політехніка», Положення про підвищення кваліфікації педагогічних та науково-педагогічних працівників (https://zntu.edu.ua/sites/default/files/konf/polozhennya_diysne_z_dodatkam.pdf), Положення про рейтингову систему оцінки діяльності НПП (https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_reytnynovu_systemu.pdf), Колективний договір між адміністрацією та первинною профспілковою організацією НУ «Запорізька політехніка» (https://zp.edu.ua/uploads/kolektyvnyy_dogovir.pdf), складовою якого про преміювання науково-педагогічних працівників, які мають високу рейтингову оцінку, велику кількість публікацій у виданнях, які входять до наукометричних баз, виконували підготовку здобувачів вищої освіти, які стали переможцями Всеукраїнських олімпіад, конкурсів, наукових робіт тощо. Необхідно підкреслити, що в реаліях війни росії проти України викладачі НУ «Запорізька політехніка» можуть дистанційно брати участь в заходах, що сприяють підвищенню їх викладацької майстерності. Зокрема НУ «Запорізька політехніка» за підтримки МОН України, НАЗЯВО, Національного агентства кваліфікації 01.03.2023 р. проведено онлайн-форум «Інтернаціоналізація як вимір якості освіти», а Ukraine Global Faculty (<https://ugf.academy/all-lectures/>) пропонує долучитися до лекцій від провідних науковців світу тощо.

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?

Інформація щодо матеріально-технічного забезпечення освітнього процесу та ресурсів представлена на офіційному сайті кафедри (<https://zp.edu.ua/kafedra-fizichnogo-materialoznavstva>). Загальна площа приміщень кафедри фізичного матеріалознавства становить 866,3 м²: площа під навчальні аудиторії та лабораторії – 403,3 м². Кафедра має наступні лабораторії: лабораторія термічної обробки, лабораторія рентгенівських методів дослідження та металографії, лабораторія фізичних методів дослідження та електрорадіоматеріалів, лабораторія високотемпературних механічних випробувань, лабораторія тонких методів досліджень, лабораторія 3D моделювання. Всі співробітники забезпечені робочими місцями з доступом до мережі Інтернет. Для лекційних аудиторій є мобільне мультимедійне оснащення. У навчальному процесі може використовуватись і інша інфраструктура університету. Студенти використовують підготовлені викладачами підручники, конспекти лекцій, методичні вказівки до практичних, лабораторних робіт тощо (в друкованому вигляді та на платформі дистанційного навчання Moodle). Загальна увага приділяється розвитку серверних і Web ресурсів, що дозволяє забезпечити доступ до інформаційних ресурсів студентам, викладачам і співробітникам (<http://library.zntu.edu.ua/>). Університет має доступ до оптоволоконної мережі «Uran». Джерелом інформаційного забезпечення є бібліотека (<https://zp.edu.ua/naukova-biblioteka>), що поєднує традиційні та електронні документи, технологічні комплекси ресурсів Elsevier (SCOPUS, Web of Science).

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?

Виявлення та задоволення потреб та інтересів здобувачів в більшості питань вирішується за безпосередньою участю студентського самоврядування (<https://zp.edu.ua/studentske-samovryaduvannya-nu-zaporizka-politehnika>). Завдяки ефективному використанню коштів студентського самоврядування, а також благодійних і спонсорських коштів, реалізовано ряд проєктів, які працюють на потреби студентства: «Центри студентського самоврядування в гуртожитках» (тренінг-центри, спортивні, комп'ютерні, конференц-зали), «Інтернет в кожному кімнату гуртожитку», «Штаб сесії», «Студентське радіо», «Телефон довіри», «Вільний WiFi-Інтернет в університеті», «Студпідрозділ з охорони громадського порядку «ЩИТ», «Центр сприяння працевлаштуванню студентів та випускників», «Школа підприємництва “Власна справа”», обмін студентськими групами «ЗВО-партнер», «Турклуб», «Спортивний фанклуб», «Фото клуб», «Студентам - студентські гуртожитки». Представники студентського самоврядування беруть участь в управлінні університету: є активними членами вчених рад та конференцій факультетів, інститутів, університету, засідань кафедр, погоджують відрахування та переведення студентів. Директор студентського містечка та працівники студентських гуртожитків, розробляють, обговорюють, затверджують проєкти положень, наказів, розпоряджень, що стосуються студентів. З метою висвітлення подій в університеті та молодіжному русі Запоріжжя було ініційовано створення власної прес-служби.

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

Освітнє середовище НУ «Запорізька політехніка» є безпечним для життя і здоров'я здобувачів завдяки діяльності комплексу підрозділів, до яких входять: відділ охорони праці, експлуатаційно-технічний відділ, відділ охорони, медичний пункт тощо. Всі навчальні приміщення обстежені органами санітарно-технічного нагляду та організацією з охорони праці, на що є позитивні висновки у відповідних нормативних документах (<https://zp.edu.ua/ohorona-praci>). Здобувачі вищої освіти за означеною ОП за потреби повністю забезпечені житлом в гуртожитках університету (№4 по вул. Жуковського 46 та №3 по вул. Поштова 161а). Студенти активно залучаються до спорту і здорового способу життя, займаються у спортивних секціях, художній самодіяльності тощо. Університет дотримується всіх вимог санітарних органів щодо забезпечення діяльності під час пандемії; у разі необхідності переходить на використання засобів дистанційної освіти. Надається інформаційна підтримка для запобігання булінгу (<https://zp.edu.ua/?q=node/8126>). В Університеті існує служба психологічної підтримки (а. 2.10 корпусу №7), про що є інформація на дошці оголошень. У випадку виникнення потреби психологічного характеру співробітники кафедри соціальної роботи та психології надають кваліфіковану допомогу.

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?

Необхідну інформацію здобувачі можуть отримувати через офіційний сайт; соціальні мережі, сторінку студентського самоврядування (<https://zp.edu.ua/studentske-samovryaduvannya-nu-zaporizka-politehnika>) або інформаційні дошки в приміщеннях Університету. З першого курсу кожній академічній групі призначається куратор, який здійснює підтримку здобувачів з питань навчання в університеті, допомагає, консультує та інформує їх, створює групу в месенджерах, що полегшує і пришвидшує спілкування і зворотній зв'язок, що зберігається протягом всього терміну навчання здобувачів. Консультативну підтримку здобувачам надають також старшокурсники та випускники, які діляться з ними власним досвідом. Необхідну інформацію щодо організації освітнього процесу, розкладу занять, графіку обов'язкових консультацій здобувачі можуть отримати в деканатах, на випускових кафедрах, паралельно з цим деканати створюють групи в месенджерах для старост груп, які отримують інформацію, і в свою чергу, і розповсюджують між студентами в групах. На сторінці сайту «Академічна мобільність» (<https://zp.edu.ua/akademichna-mobilnist>) здобувачі можуть побачити актуальну інформацію щодо програм академічної мобільності. Структурний підрозділ «Центр сприяння працевлаштуванню студентів та випускників» (<https://zp.edu.ua/centr-spriyannya-pracevlashtuvannyu-studentiv-ta-vipusknikiv-zntu>), створений з метою налагоджування співпраці з роботодавцями та сприяння студентам та випускникам Університету у тимчасовому (у позанавчальний та канікулярний період) та постійному працевлаштуванні, в тому числі і в університеті. Завданнями

центру є: надання кваліфікованої допомоги при написанні резюме; висвітлення резюме випускників на сайті Центру та інших Інтернет-ресурсах; надання інформації щодо календарних заходів Центру (ярмарки вакансій, зустрічі з роботодавцями, тренінги тощо). Студенти пільгових категорій отримують додаткове державне забезпечення. В рамках міської комплексної програми соціального захисту населення студентам-інвалідам надається цільова допомога. Ведеться облік і індивідуальна робота зі студентами-сиротами, студентами-інвалідами, студентськими сім'ями, студентами інших пільгових категорій тощо. Студенти, що проживають в гуртожитках мають можливість отримання субсидії. Підтримка здобувачів вищої освіти забезпечується розвиненою соціальною інфраструктурою: в університеті є 4 гуртожитки для студентів; наявна достатня кількість спортивних споруд; працюють пункти громадського харчування. Оцінювання рівня забезпечення ресурсами освітнього процесу та підтримки здобувачів здійснюється шляхом соціологічних опитувань студентів і студентського моніторингу освітнього процесу, проведення щорічного аналізу відповідними підрозділами. Останні опитування здобувачів показали наступний рівень задоволеності підтримкою різних форм: освітня (81 %), організаційна (87 %), інформаційна (95 %), консультативна (73 %), соціальна (70 %). Рівень задоволеності цією підтримкою високий (77... 92% для різних видів підтримки).

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)

В НУ «Запорізька політехніка» створені достатні умови для реалізації права на освіту особам з особливими освітніми потребами (<https://zp.edu.ua/umovy-dlya-osib-z-osoblyvymy-potrebam>). На сайті університету розміщена детальна інформація для осіб, які мають право на спеціальні умови вступу. ЗВО активно співпрацює з державними та приватними організаціями, які забезпечують підтримку осіб з особливими потребами і інформує щодо можливості надання освітніх послуг. Організовано можливість вільного доступу до аудиторних приміщень третього та четвертого корпусу шляхом обладнання окремого безсходинкового входу до університету. Основна частина лабораторій, в яких здійснюється підготовка за цією ОП знаходиться на перших поверхах навчальних корпусів. Університетом проведено модернізацію санвузлів Головного корпусу для забезпечення потреб особам з обмеженими фізичними можливостями. В закладі діє Порядок супроводу (надання допомоги) осіб з обмеженими фізичними можливостями, громадян похилого віку, інших маломобільних груп населення під час перебування на території університету, затверджений наказом № 195-А від 07.11.2018 р. (https://zp.edu.ua/uploads/pubdocs/2018/Poriadok_suprovodu_nadannia_dopomogy.pdf). На ОНП «Матеріалознавство» випадків необхідності створення умов для осіб з особливими освітніми потребами не було.

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 НУ «Запорізька політехніка» діє антикорупційна програма (https://zp.edu.ua/uploads/rector/antikorupciyna_programma_zntu.pdf), яка є комплексом правил, стандартів і процедур щодо виявлення, протидії та запобігання корупції у діяльності закладу. Затверджено план заходів з реалізації антикорупційної програми НУ «Запорізька політехніка». Антикорупційну програму затверджено наказом ректора університету після її обговорення з працівниками і посадовими особами на конференції трудового колективу, включаючи осіб, які навчаються. Текст Антикорупційної програми перебуває у постійному відкритому доступі для учасників освітнього процесу, а також для його ділових партнерів у електронній формі на веб-сайті університету (<https://zp.edu.ua/zapobigannya-ta-protydiya-korupciyi>). Розміщено контактну інформацію для повідомлень про прояви корупції з боку посадових осіб та співробітників НУ «Запорізька політехніка». В університеті призначено уповноважену особу з питань запобігання та виявлення корупції. В закладі постійно здійснюється моніторинг стану дотримання в структурних підрозділах норм антикорупційного законодавства. В НУ «Запорізька політехніка» наявна чітка і зрозуміла політика щодо вирішення конфліктних ситуацій, яка є доступною для всіх учасників освітнього процесу та якої послідовно дотримуються під час реалізації ОНП «Матеріалознавство». Всі процедури виконуються згідно Положенню про врегулювання конфліктних ситуацій (https://zp.edu.ua/uploads/pubdocs/2020/pol_pro_vreg_konfliktnykh_sytuatsiy.pdf). В НУ «Запорізька політехніка» вживаються заходи запровадження дієвого зв'язку зі здобувачами та співробітниками щодо врегулювання конфліктних ситуацій (включаючи пов'язаних із сексуальними домаганнями, дискримінацією та корупцією), а саме розміщення оголошень на стендах факультетів та в корпусах університету із зазначенням контактної інформації для повідомлень; функціонування «Телефону довіри» та запровадження «Скриньки довіри», проведення регулярних анкетних опитувань учасників освітнього процесу, співбесід із кураторами тощо. Останні анонімні опитування здобувачів вищої освіти за ОНП показали, що здобувачі обізнані із політикою врегулювання конфліктних ситуацій.

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

Процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП регулюються Положенням про систему забезпечення Національним університетом «Запорізька політехніка» якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (системи внутрішнього забезпечення якості)

(http://www.zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_zabezpechennia_yakosti.pdf). Система забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти передбачає здійснення університетом (<https://zp.edu.ua/rezultaty-monitoringu-yakosti-osvity>) процедур і заходів із визначення принципів забезпечення якості вищої освіти, здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм, щорічного оцінювання здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних і педагогічних працівників НУ «Запорізька політехніка» та регулярного оприлюднення результатів таких оцінювань.

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

Перегляд освітньо-наукової програми відбувається щорічно. Підставами для перегляду змісту та оновлення освітньої програми можуть бути: зміни у чинному законодавстві України; зміни в стратегії розвитку Університету; урахування досвіду іноземних університетів; ініціатива Гаранта або викладачів; рекомендації окремих стейкхолдерів; результати опитувань здобувачів вищої освіти; затвердження стандарту вищої освіти зі спеціальності 132 «Матеріалознавство» для третього освітньо-наукового рівня вищої освіти та зміни ресурсних умов реалізації ОП. Оновлена ОНП разом з обґрунтуванням внесених до неї змін, та рецензіями проходить повторне затвердження за встановленим порядком. За результатами останнього перегляду дисципліну «Наукові основи обробки експериментальних даних» було замінено дисципліною «Організація інноваційно-дослідницької діяльності», оскільки виходячи тих результатів навчання, які має забезпечити освітньо-наукова програма та бесід зі здобувачами необхідно було розробити таку освітню компоненту, яка б давала здобувачам не тільки знання з обробки отриманих даних, але і формувала розуміння дослідницького процесу цілому. Ця дисципліна дозволяє сформувати навички для комплексного проведення досліджень, починаючи з планування дослідження, збору і аналізу даних і закінчуючи написанням та презентацією наукової роботи. В сукупності з дисципліною «Управління науковими проектами та захист інтелектуальної власності» здобувач отримує навички, що дозволяють ефективно провести науково-дослідну роботу за темою дисертації, з точки зору планування та контролю процесу її виконання, обробки даних та представлення результатів, і захисту інтелектуальної власності. Крім того, починаючи з моменту запровадження ОНП «Матеріалознавство» у 2016 році її об'єм було збільшено до 40 кредитів ECTS. Внесено зміни у робочу навчальну програму дисципліни «Фізичне матеріалознавство» - було додано практичні заняття, щоб поглибити практичні навички в роботі з науковим обладнанням; здобувачам запропоновано обирати дисципліни із загальноуніверситетського, галузевого та кафедрального каталогів вибіркових дисциплін незалежно від рівня освітньої програми. Такі зміни обумовлені запитом студентської спільноти на посилення студентоцентрованості навчання, а також пропозиціями стейкхолдерів (роботодавців та випускників) щодо внесення освітніх компонентів для отримання здобувачами ВО найбільш актуальних та затребуваних у регіоні знань та вмінь.

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

Здобувачі ВО мають можливість формувати свої пропозиції, щодо наповнення освітніх компонентів та структури ОНП. Їх представники приймають участь у засіданнях кафедри та Вченої ради факультету з періодичного перегляду освітніх програм і є активними членами ради на засіданнях. В університеті і на кафедрі активно використовується методика анонімного анкетування здобувачів вищої освіти з метою аналізу їх побажань, щодо покращення якості освітньої програми та рівня викладання освітніх компонентів (<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSer4AtY3bS5puewxwpxf3dIWckiraMqRCwW3vAW6BGBwkQKbDw/viewform> та <https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfQKKY5JiLBiqSIs8Q6bCstMF4C7XWii5L9okKk7TuXScrjSw/viewform>). Періодично на кафедрі проводяться спільні обговорення бажаних напрямків розвитку наукової роботи кафедри та, відповідно, дисциплін, що викладаються між представниками підприємств, здобувачами вищої освіти та викладачами. Наприклад, за ініціативою здобувачів було вирішено встановити ANSYS GRANTA DESIGN і завдяки спонсорській допомозі Cardiff University було отримано 5 ліцензій на дану програму, що значно підвищить ефективність навчання фахівців з матеріалознавства. Також ведуться переговори з отримання ліцензій програм, що дозволяють прогнозувати властивості металів та сплавів на основі їх складу та мікроструктури. Внесення змін до ОНП відбувається відповідно до результатів усних опитувань, внесення письмових пропозицій від здобувачів щодо змісту існуючих освітніх компонент, забезпечення якості ОП, введення нових дисциплін.

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

У НУ «Запорізька політехніка» діє студентське самоврядування на рівні факультету, студентського гуртожитку, університету та його коледжів, інтегроване в систему навчально-виховної роботи зі студентами. Його діяльність направлена на удосконалення освітнього процесу, спрямованого на якісне навчання, виховання духовності і культури студентів, зростання у студентської молоді соціальної активності та відповідальності за доручену справу. Органи студентського самоврядування мають право: вносити пропозиції щодо контролю за якістю освітнього процесу; сприяти навчальній, науковій та творчій діяльності; брати участь у вирішенні конфліктних ситуацій, що виникають між студентами, студентами та представниками адміністрації або студентами та викладачами; спільно з відповідними структурними підрозділами університету сприяти забезпеченню інформаційної, правової, психологічної, фінансової, юридичної та іншої допомоги студентам; мають право бути представниками в колегіальних та робочих органах університету; вносити пропозиції щодо змісту навчальних планів та програм. Оцінювання рівня забезпечення ресурсами освітнього процесу та підтримки здобувачів здійснюється шляхом соціологічних опитувань студентів і студентського моніторингу освітнього процесу, проведення щорічного аналізу відповідними підрозділами.

Продemonструйте, 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

Для ознайомлення стейкхолдерами проєкт ОНП викладається на сайті кафедри (<https://zp.edu.ua/kafedra-fizichnogo-materialoznavstva>). Після ознайомлення з ним вони можуть вносити пропозиції по пошті, вказаній на сторінці кафедри, або в «Журнал внесення пропозицій/зауважень від стейкхолдерів», який знаходиться безпосередньо на кафедрі. Врахування пропозицій отриманих від роботодавців здійснюється після їх перегляду та узгодження з пропозиціями інших стейкхолдерів. Поточна ОНП була розроблена із залученням представників підприємств-партнерів регіону різної форми власності АТ «Мотор Січ», ДП «Івченко-Прогрес», УкрНДІСпецсталь тощо. Зокрема, в результаті обговорень освітньо-наукової програми з роботодавцями було переглянуто практичні складові освітніх компонентів, з метою розширення практичних навичок в роботі з дослідницьким обладнанням.

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

Процедура збирання інформації щодо кар'єрного шляху випускників проводиться через опитування в соціальних мережах, телефонне опитування, особисте спілкування. Опитування показує, що більшість випускників працевлаштовані за фахом відповідно до ОНП, причому частина з них мала можливість поєднувати навчання і роботу за спеціальністю ще під час навчання у ЗВО. Результати спілкування з випускниками враховуються в якості пропозицій при розробці та перегляді освітніх програм. В НУ «Запорізька політехніка» працює центр сприяння працевлаштуванню студентів та випускників, який допомагає пошуку робочих місць для студентів після закінчення навчання (<https://zp.edu.ua/centr-spriyannya-pracevlashtuvannyu-studentiv-tavipusknikiv-zntu>). Центр постійно здійснює моніторинг ринку праці, підтримує тісний зв'язок з підприємствами та компаніями різних форм власності для підтримки бази вакансій. Основним замовником випускників ОНП «Матеріалознавство» є безпосередньо НУ «Запорізька політехніка», АТ «Мотор Січ», ДП «Івченко-Прогрес» тощо. Зокрема, випускники аспірантури Айкін М.Д., Джус Г.А., Фасоль Є.О. працюють викладачами в НУ «Запорізька політехніка».

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?

В ході здійснення процедури внутрішнього забезпечення якості за час реалізації освітньо-наукової програми було виявлено наступні недоліки: недостатня кількість сучасного обладнання для визначення механічних властивостей матеріалів. Для вирішення цієї проблеми було проведено модернізацію частини обладнання зокрема, повністю модернізовано машину для дослідження зразків на розтяг, що забезпечило можливість визначення механічних характеристик зразків в широкому діапазоні температур з високою точністю. Закінчується модернізація установки ІМАШ, що дозволить розширити діапазон можливих досліджень безпосередньо на базі кафедри. В НУ «Запорізька політехніка» розвивається Центр колективного користування науковим обладнанням «Лабораторія інноваційних наукових програм та проєктів з розроблення перспективних матеріалів і технологій», що в подальшому дозволить проводити більш широкий спектр досліджень. Крім того, в ході щорічних переглядів освітньо-наукової програми корегувався її об'єм та наповнення відповідно до Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у закладах вищої освіти (наукових установах).

Продemonструйте, 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 освітньо-наукової програми «Матеріалознавство» є первиною, проте досвід та результати інших освітніх програм за спеціальністю 132 «Матеріалознавство» зокрема ті інших спеціальностей в цілому був узятий до уваги. Експертні оцінки за результатами акредитаційних експертиз попередніх років розміщено у вільному доступі на офіційному сайті університету (<https://zp.edu.ua/akreditaciya-ta-licenziya>), виявлені недоліки та пропозиції постійно аналізуються та впроваджуються при коригуванні ОП. За результатами проходження акредитаційних експертиз інших ОП університету в минулому році були проведені on-line семінари, на яких розглядалися основні вимоги до формування самоаналізу ОП, найпоширеніші помилки, позитивний досвід та практика. Семінари проводив експерт міжнародної групи реформ МОН України, проф. Бахрушин В.Є. При розробці ОП були враховані зауваження та пропозиції, висловлені при попередніх акредитаціях освітніх програм НУ «Запорізька політехніка», та внесені такі зміни: рішенням Вченої Ради університету запропоновано створити відділ забезпечення якості освітнього процесу; розширено та полегшено можливості вільного вибору студентами варіативних дисциплін, шляхом розміщення відповідних каталогів на сайті університету та сервісу в системі дистанційного навчання «Moodle»; збільшена кількість вибіркового дисциплін із більш широким колом пропонованих кафедр щодо реалізації права здобувачів ВО на вільний вибір освітніх компонент. Було удосконалено Загальноуніверситетський каталог дисциплін (для дисциплін із циклу загальної підготовки) та Галузевий (факультетський) каталог дисциплін (для дисциплін із циклу професійної підготовки) для полегшення вибору освітніх компонент здобувачами ВО.

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

Академічна спільнота бере активну участь в забезпеченні якості освітньої програми. На кафедрі фізичного матеріалознавства ведеться регулярна методична робота з оптимізації структури та змісту освітніх компонентів. Обговорюються можливості застосування нових методик викладання, розвитку матеріально-технічного

забезпечення кафедри. Проводяться відкриті лекції, що дає можливість вдосконалити педагогічну майстерність як лектора (врахувавши зауваження присутніх на лекції), так і відвідувачів (побачити нові підходи до проведення занять, почерпнути методи підвищення зацікавленості студентів предметом). На інженерно-фізичному факультеті постійно діє навчально-методична комісія, що опікується забезпеченням якості освітньої діяльності та якості вищої освіти. В НУ «Запорізька політехніка» створено (Наказ №116, від 07.04.2021 р.) робочу групу з питань удосконалення освітніх програм та освітнього процесу НУ «Запорізька політехніка». Також в месенджері Telegram створено загальноуніверситетські групи «Гаранти ОП Запорізька політехніка» та «Акредитація та ліцензування», де академічна спільнота обговорює найпоширеніші проблеми, ділиться позитивним досвідом щодо внутрішнього забезпечення якості освітніх програм.

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

Навчальний та навчально-методичний відділи є основними структурними підрозділами НУ «Запорізька політехніка», які здійснюють функції розробки проєктів університетських нормативних, інструктивних та організаційно-методичних документів з питань планування та організації освітнього процесу, моніторингу розвитку освітнього процесу, результатів проведення контрольних заходів, поточного і рубіжного контролю, заліковоекзаменаційних сесій, екзаменів, виконання курсових та дипломних проєктів (робіт), атестації здобувачів вищої освіти, а також модернізації навчально-методичного забезпечення. Навчальний та Навчально-методичний відділи функціонують відповідно до Статуту університету і в своїй роботі керуються законодавчими актами України з питань освіти, нормативними документами МОН України.

Положення про Навчальний відділ: http://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_navchalnyy_viddil.pdf

Положення про Навчально-методичний відділ http://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_navchalno-metodychnyy_viddil.pdf.

Відповідними підрозділами оцінюються процеси періодичного перегляду освітніх програм, щорічного оцінювання здобувачів вищої освіти. https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_rektorskyy_kontrol.pdf

https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_EkzKom.pdf

<https://zp.edu.ua/shchorichne-ocinyuvannya-zdobuvachiv-vyshchoyi-osvity>

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 Національного університету «Запорізька політехніка» регулюються Статутом університету (<https://zp.edu.ua/uploads/Statut-ZPNU.pdf>); Колективним договором між адміністрацією та первинною профспілковою організацією (https://zntu.edu.ua/uploads/kolektyvnyy_dogovir.pdf); Положенням про систему забезпечення НУ «Запорізька політехніка» якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (системи внутрішнього забезпечення якості)

(https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_zabezpechennia_yakosti.pdf); Положенням про організацію освітнього процесу в НУ «Запорізька політехніка»

(https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Nakaz_N507_vid_10.12.21.pdf); Правила внутрішнього трудового розпорядку

(https://zp.edu.ua/uploads/viddil-kadrov/pravylo_vnutr_trud_rozp.pdf). Ці документи розташовано на офіційному сайті університету (<https://zp.edu.ua/normativna-baza-navchalnogoprocusu>). Ця інформація є загальнодоступною для всіх учасників освітнього процесу. Основні нормативні акти доводяться до відома і докладно пояснюються в перші дні навчання студентам-першокурсникам студентським самоврядуванням та кураторами.

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

<https://zp.edu.ua/kafedra-fizichnogo-materialoznavstva>

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

<https://catalogop.zp.edu.ua/>

<https://zp.edu.ua/kafedra-fizichnogo-materialoznavstva>

10. Навчання через дослідження

Продемонструйте, що зміст освітньо-наукової програми відповідає науковим інтересам аспірантів (ад'юнктів)

Зміст освітньо-наукової програми побудований таким чином, щоб дисципліни відповідали напрямам досліджень аспірантів, а їх наукові інтереси відображені безпосередньо в темах дисертаційних робіт. Зокрема дисципліни

«Фізичне матеріалознавство» та «Термодинамічні процеси в матеріалознавстві» формують поглиблені знання впливу структури на властивості матеріалів та процесів, що безпосередньо впливають на цю структуру. Проведення науково-дослідної роботи за темою дисертації вимагає розуміння підходів до проведення досліджень, їх етапів, строків реалізації, вміння обробити результати та захистити інтелектуальну власність, тощо. Для формування навичок в цьому напрямку здобувачам запропоновано дисципліни «Управління науковими проектами та захист інтелектуальної власності», «Організація інноваційно-дослідницької діяльності» тощо. Можливість обрання вибіркового компоненту не обмежується лише каталогом дисциплін для третього науково-освітнього рівня. Здобувач має обрати ту дисципліну, яка є найбільш необхідною для ефективного проведення наукового дослідження. Отже ОНП включає освітні компоненти для оволодіння загальнонауковими (філософськими) компетентностями, для здобуття мовних компетентностей, для здобуття універсальних компетентностей дослідника та для здобуття глибоких знань зі спеціальності, що дозволяє здобувачеві отримати необхідні знання і навички для виконання власного наукового дослідження.

Опишіть, яким чином зміст освітньо-наукової програми забезпечує повноцінну підготовку здобувачів вищої освіти до дослідницької діяльності за спеціальністю та/або галуззю

Зміст освітньо-наукової програми забезпечує повноцінну підготовку здобувачів вищої освіти до дослідницької діяльності як через освітню, так і наукову складову. Освітня складова включає обов'язкові та вибіркові компоненти, що в сукупності формують індивідуальну траєкторію освіти здобувача. Під час опанування дисциплін цієї ОНП, здобувач не просто отримує знання, він вчиться працювати з літературою, працювати з обладнанням, оброблювати дані, обґрунтовано пояснювати отримані результати. Практичні заняття проводяться на лабораторному обладнанні, де здобувач отримує навички роботи з ним та підготовки зразків для дослідження. Всі ці дії є складовою наукового дослідження і дозволяють сформувати універсальні навички дослідника, який вміє кваліфіковано працювати з обладнанням і володіє як загально-науковими, так і спеціальними методами проведення досліджень. Наукова складова, а саме виконання наукового дослідження за дисертаційною роботою, включає проведення досліджень сумісно з науковим керівником або співробітниками кафедри, обговорення отриманих результатів з ними, участь в наукових семінарах та конференціях, підготовку наукових публікацій тощо. Отже, вже починаючи з першого року навчання, ОНП забезпечує повноцінну підготовку здобувачів вищої освіти до дослідницької діяльності.

Опишіть, яким чином зміст освітньо-наукової програми забезпечує повноцінну підготовку здобувачів вищої освіти до викладацької діяльності у закладах вищої освіти за спеціальністю та/або галуззю

Освітньо наукова програма передбачає теоретичну підготовку до викладацької діяльності під час вивчення обов'язкової дисципліни «Філософія науки і інновацій» та практичну підготовку через проходження науково-педагогічної практики, під час якої здобувачі ознайомлюються з основними складовими викладацької діяльності та під керівництвом наукового керівника проводять власні заняття. Під час проходження практики здобувачі ведуть щоденник практики та наприкінці, за підсумками проходження практики, оформлюють і захищають звіт перед комісією випускової кафедри.

Продемонструйте дотичність тем наукових досліджень аспірантів (ад'юнктів) напрямом досліджень наукових керівників

Теми наукових досліджень здобувачів пов'язані з тематиками досліджень їх наукових керівників. Абітурієнти при вступі на ОНП зазвичай обирають тему і, відповідно, наукового керівника, що відповідає їх науковим інтересам. Дотичність наукових досліджень аспірантів напрямом наукових тем їх керівників можна оцінити за публікаціями. Зокрема тема дисертаційної роботи Лук'яненка О.С.: «Розробка та випробування деформованого біорозчинного сплаву на основі магнію медичного призначення». Його науковий керівник Шаломєєв В.А. має наступні публікації: Шаломєєв В.А. та інш. Сплави на основі магнію для імплантатів при остеосинтезі Запоріжжя, «Мотор Січ», 2020, 127 с.;

V. Shalomeev et al. Monitoring System for Tests of the Mg Implants // Proceedings of The Third International Workshop on Computer Modeling and Intelligent Systems (CMIS-2020), / Zaporizhzhia, Ukraine, April 27-May 1, 2020., pp. 70-78.

У Мартиненка О.С. тема: «Вплив структурної гетерогенності корозійностійких сталей і сплавів на їх функціональні властивості». Науковий керівник Наривський О.Е. має наступні публікації:

Narivskyi O. et al. Mathematical Modeling of the Corrosion Behavior of Austenitic Steels in Chloride-Containing Media During the Operation of Plate-Like Heat Exchangers // Eurasian chemico-technological journal. 2022. 24, (4). pp. 295-301.
Narivskyi O. E. et al. Assessment and Prediction of the Pitting Resistance of Plate-Like Heat Exchangers Made of AISI304 Steel and Operating in Circulating Waters // Materials science., 2022, 58. – pp.41–46.

Опишіть з посиланням на конкретні приклади, як ЗВО організаційно та матеріально забезпечує в межах освітньо-наукової програми можливості для проведення і апробації результатів наукових досліджень аспірантів (ад'юнктів)

Для проведення та апробації наукових досліджень на кафедрі фізичного матеріалознавства та в університеті цілому здобувачі мають доступ до лабораторій, комп'ютерних класів, інформаційних ресурсів тощо. Для більш ефективного користування обладнанням започатковано Центр колективного користування науковим обладнанням. Наукова бібліотека (<https://zp.edu.ua/naukova-biblioteka>) забезпечує доступ до наукової та навчальної літератури. Є можливість безкоштовно скористатися послугами міжбібліотечного абонементу та електронної доставки документів. Крім того бібліотека забезпечує безоплатний доступ до таких наукометричних баз даних як Scopus та Web of Science. В університеті забезпечено вільний доступ до мережі інтернет. Університет в цілому і кафедра фізичного матеріалознавства зокрема регулярно виступають організаторами міжнародних наукових конференцій

(<https://zp.edu.ua/naukovi-konferenciyi>), участь аспірантів в яких зазвичай є безкоштовною. Наприклад, восени 2022 року, не дивлячись на складну безпекову ситуацію, було проведено XV Міжнародну науково-технічну конференцію «Нові сталі та сплави та методи їх оброблення для підвищення надійності та довговічності виробів». Університет видає 5 фахових журналів (<https://zp.edu.ua/naukovi-zhurnaly>), серед яких журнали «Нові матеріали і технології в металургії та машинобудуванні» та «Вісник двигунобудування» є фаховими для спеціальності 132 «Матеріалознавство». Співробітники університету та здобувачі вищої освіти можуть безоплатно публікувати статті в зазначених журналах.

Проаналізуйте, як ЗВО забезпечує можливості для долучення аспірантів (ад'юнктів) до міжнародної академічної спільноти за спеціальністю, наведіть конкретні проекти та заходи

Долучення аспірантів до міжнародної академічної спільноти відбувається залученням їх як до міжнародних проектів, так і до міжнародної академічної мобільності. Зокрема, аспіранти кафедри фізичного матеріалознавства брали участь в проекті BIOART (586114-EPP-1-2017-1-ES-EPPKA2-SBHE-JP), Айкін М.Д. проходив стажування та брав участь у воркшопі на базі Краківського технічного університету та Католицького університету Льовена, а Лук'яненко О.С. приймав участь у Хакатоні (м. Харків) та конкурсі наукових робіт серед студентів та аспірантів, що було організовано в процесі реалізації міжнародного освітнього проекту BIOART. Здобувачі вищої освіти мають можливість пройти навчання в провідних університетах Європи в рамках академічної мобільності (<https://zp.edu.ua/akademichna-mobilnist>) та виконати свої дослідження на сучасному лабораторному обладнанні. На сайті університету є інформація про існуючі стипендії та гранти (<https://zp.edu.ua/stypendiyi-i-granty>). НУ «Запорізька політехніка» є організатором і співорганізатором міжнародних наукових конференцій, зокрема Міжнародної науково-технічної конференції «Нові сталі та сплави і методи їх обробки для підвищення надійності та довговічності виробів», Міжнародної науково-технічної конференції «Неметалеві вкраплення і гази у ливарних сплавах», Міжнародної науково-практичної конференції «Титан 2021 – виробництво, обробка та використання» тощо. На цих заходах здобувачі можуть представити результати своїх досліджень і обговорити їх зі спеціалістами з різних країн.

Опишіть участь наукових керівників аспірантів у дослідницьких проектах, результати яких регулярно публікуються та/або практично впроваджуються

Співробітники кафедри проводять наукові дослідження як за рахунок державного бюджету, так і за рахунок коштів підприємств-замовників. Зокрема проф. Шаломеев (профіль Scopus <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6505581621>) є керівником теми ДБО122 «Розробка і дослідження деформівних магнієвих сплавів для біодеградуючих конструкцій при стентуванні і остеосинтезі та інтелектуальних засобів моніторингу властивостей в процесі випробувань» та теми за замовленням АТ «Мотор Січ» «Розробка технології виготовлення нового біодеградуючого деформованого магнієвого сплаву медичного призначення та його бактеріологічні дослідження», доц. Ткач Д.В. (профіль Scopus <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=24588185700>) виконавець в ДБО118 «Розробка складів різнофункціональних покриттів та технологій їх нанесення на відповідальні деталі газотурбінних двигунів літальних апаратів подвійного використання» та за замовленням АТ «Мотор Січ» 0115 «Розробка складу та технології нанесення багатошарових покриттів на деталі газотурбінних двигунів, що працюють в умовах високих температур» де керівником був проф. Грешта В.Л. (профіль Scopus <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=55944039900>). Доц. Глотка О.А. (профіль Scopus <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=56107270800>) проводить дослідження сплавів на нікелевій основі в співпраці з АТ «Мотор Січ». Д.т.н. Нарівський О.Е. (профіль Scopus <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=22035375800>) досліджує корозійну стійкість сталей на промислових об'єктах

Опишіть чинні практики дотримання академічної доброчесності у науковій діяльності наукових керівників та аспірантів (ад'юнктів)

В НУ «Запорізька політехніка» діє низка положень, щодо забезпечення дотримання академічної доброчесності. З метою забезпечення належного проведення наукових досліджень аспіранти зобов'язані дотримуватися принципів академічної доброчесності, морально-етичних норм і стандартів поведінки дослідників у відповідній галузі, встановлених університетом, академічними та професійними спільнотами. Академічної доброчесності мають дотримуватись всі учасники освітнього процесу під час навчання, викладання та провадження наукової діяльності, тому не тільки здобувачі вищої освіти, а і викладачі мають її дотримуватись. Нормативно-правове забезпечення впровадження принципів академічної доброчесності представлено за посиланням http://library.zp.edu.ua/academic_%20integrity/regulatory_framework.html, зокрема Кодекс академічної доброчесності у Національному університеті «Запорізька політехніка», Порядок виявлення та встановлення фактів порушення академічної доброчесності у Національному університеті «Запорізька політехніка», Порядок підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук. У відповідності до них перевірка дисертаційної роботи на наявність плагіату здійснюється на етапі допуску роботи до захисту. Перевірка роботи на плагіат здійснюється в Системі виявлення збігів/ідентичності/схожості тексту від компанії Unicheck (<https://unicheck.com/>). Всі роботи зберігаються в електронному репозитарії у вільному доступі (<http://eir.zp.edu.ua/?locale=uk>).

Продемонструйте, що ЗВО вживає заходів для виключення можливості здійснення наукового керівництва особами, які вчинили порушення академічної доброчесності

Відповідно до Кодексу академічної доброчесності у Національному університеті «Запорізька політехніка» (https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Nakaz_N253_vid_29.06.21.pdf) за порушення академічної доброчесності освіти існує академічна відповідальність. За порушення академічної доброчесності науково-педагогічні працівники Університету можуть бути притягнені до такої академічної відповідальності: зауваження; попередження; відмова у

публікації наукових результатів та/або навчальних видань; відкликання наукових публікацій/навчальних видань; відмова у присудженні наукового/творчого ступеня чи присвоєнні вченого звання; позбавлення присудженого ступеня вищої освіти, наукового та/або творчого ступеня чи присвоєного вченого звання; відмова в присвоєнні або позбавлення присвоєного педагогічного звання, кваліфікаційної категорії; позбавлення права брати участь у роботі визначених законом та/або статутом Університету органів чи займати визначені законом та/або статутом Університету посади. В університеті діє постійна комісія з академічної доброчесності Вченої ради Університету, серед завдань якої є розгляд заяв та звернень, щодо порушення академічної доброчесності. Випадків порушення академічної доброчесності особами, що здійснюють наукове керівництво за ОНП «Матеріалознавство» виявлено не було.

11. Перспективи подальшого розвитку ОП

Якими загалом є сильні та слабкі сторони ОП?

Сильними сторонами науково-освітньої програми «Матеріалознавство» є забезпечення поглибленої підготовки в галузі. Це реалізується залученням викладачів, які мають не тільки глибокі знання з дисциплін, що викладаються, та спеціальності в цілому, але і приймають участь у виконанні наукових робіт за запитом підприємств регіону (серед них є як доктори наук, так і кандидати наук). Теми дисертаційних робіт аспірантів тісно пов'язані з проблемами, що стоять перед виробниками Запорізького регіону і їх вирішення є важливим для подальшого розвитку виробництва. Тому ряд наукових досліджень проводиться сумісно з цими підприємствами, частина з них виконується безпосередньо на базі цих підприємств, що додатково розширяє можливості доступу до сучасного лабораторного обладнання та контрольно-вимірювальних приладів. Структура освітньо-наукової програми побудована таким чином, щоб здобувач незалежно від теми дисертаційної роботи поглибив знання зі спеціальності 132 «Матеріалознавство» та в подальшому зміг їх використовувати в процесі формування гіпотез та пояснення отриманих результатів. Під час засвоєння програм дисциплін запропонованих в даній ОНП у здобувачів освіти з'являється можливість використання засвоєного матеріалу для розробки і реалізації плану наукового дослідження за темою дисертації і участі у конкурсах наукових робіт; оприлюднення здобутих результатів на конференціях, семінарах, у публікаціях тощо.

До слабких сторін можна віднести необхідність оновлення дослідницького обладнання, відсутність практики викладання дисциплін англійською мовою, що мало б розширити можливості для перспектив нового набору абітурієнтів-іноземців, та низький рівень академічної мобільності здобувачів не дивлячись на її широкі можливості в цілому.

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

Актуальність залучення фахівців-дослідників з матеріалознавства до розробки нових матеріалів і технологій є очевидною, оскільки набирає обертів розвиток як зарубіжної, так і вітчизняної промисловості. З огляду на зростання об'ємів даних з розробки різноманітних матеріалів та появи нового програмного забезпечення, що дозволяє їх обробляти, прогнозувати механічні властивості сплавів на основі їх мікроструктури та хімічного складу тощо, в освітні компоненти необхідно вводити додаткові розділи з роботи з цими програмами; розробити вибіркові дисципліни, що дозволили б здобувачам засвоїти навички з більш широкою номенклатурою програм для прогностичного моделювання матеріалів та отримати поглиблені навички в роботі з окремими з них. Залучити до освітнього процесу іноземних науковців із провідних університетів для проведення лекцій з різних тем матеріалознавства, що розширить світогляд здобувачів і можливо дозволить поглянути на існуючі наукові проблеми з іншого боку. Необхідно продовжити модернізацію та оновлення лабораторного обладнання, отримати ліцензії на програмне забезпечення для моделювання матеріалів та дослідження їх властивостей. Для розвитку як освітньо-наукової програми, так і кафедри фізичного матеріалознавства зокрема, необхідно розширювати міжнародні зв'язки, що дозволить викладачам та аспірантам підвищувати кваліфікацію в провідних закладах вищої освіти, проводити спільні дослідження та друкувати результати цих досліджень в провідних наукових журналах.

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:

Дата:

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	
Філософія науки і інновацій	навчальна дисципліна	<i>Ф HmaIn_спец.132.pdf</i>	E3yzqayGJPcFvY+4t NxpdpnI2uoP1LhuG 6ezOaFok6A=	Мультимедійний проектор, ноутбук
Управління науковими проєктами та захист інтелектуальної власності	навчальна дисципліна	<i>УНПіЗПВ_силабус.pdf</i>	O6Kj3X9BKlалCPwB 7AvI5rgTntV8A7334 Y95O6TthcI=	Мультимедійний проектор, ноутбук
Іноземна мова наукового спрямування	навчальна дисципліна	<i>Іноземна мова наукового спрямування_3 рівень.pdf</i>	8CStQydBNLHOwE QfDxi3kfYk4VGrP9a klNKXFk9e3ko=	Лінгволабораторії з комп'ютерами, відео- і аудіо обладнанням
Організація інноваційно-дослідницької діяльності	навчальна дисципліна	<i>Організація інноваційно-дослідницької діяльності.pdf</i>	TQIBPGxoE4XDqjP XeE/EHv6YSIHgtpZ dsxyjvLW/Q/k=	Мультимедійний проектор, комп'ютерний клас
Науково-педагогічна практика	практика	<i>НПП.pdf</i>	6wjJEvfaGhVW1yHh FwxfcQkPTmBvFpK QREHEl7vXGXM=	матеріально-технічне забезпечення профільної кафедри
Фізичне матеріалознавство	навчальна дисципліна	<i>фізичне матеріалознавство.pdf</i>	jU9LCttjEoydAiULN CoGffiiGOr3i25zo+v DWuwQRto=	мультимедійний проектор, лабораторне обладнання кафедри фізичного матеріалознавства
Термодинамічні процеси в матеріалознавстві	навчальна дисципліна	<i>Термодинамічні процеси.pdf</i>	hOErbLoKJjiPX/U+ yBjwCjtN8AKPKwQx asZTSiMaDuw=	мультимедійний проектор

* 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
41294	Філей Юрій Володимирович	Декан, Основне місце роботи	Юридичний факультет	Диплом кандидата наук ДК 035471, виданий 04.07.2006, Аттестат доцента 12ДЦ 022617, виданий 19.02.2009	16	Управління науковими проєктами та захист інтелектуальної власності	диплом МВ № 17000993 з відзнакою Запорізький юридичний інститут МВС України у 2002 р. за спеціальністю «Правознавство», кваліфікація «юрист» кандидат юридичних наук диплом ДК № 035471 від 2006 р. доцент кафедри правознавства аттестат 12ДЦ № 022617 від 19 лютого

							2009 року професор кафедри кримінального, цивільного та міжнародного права атестат АП № 004175 від 09 серпня 2022 року пройшов науково-педагогічне стажування в Європейському університеті Віадрина м. Франкфурт-на-Одері (Федеративна Республіка Німеччина) на тему «Шляхи удосконалення підготовки кваліфікованих правників в Україні та ЄС» за фахом «Юридичні науки» в обсязі 6 кредитів (180 годин). Сертифікат № LSI-81939-VIA dated 19.03.2021. У 2021 році отримав сертифікат (Universal Test, ECL Authorised exam center), який підтверджує рівень володіння іноземною мовою (англійською) на рівні B2. Є випускником програми Civic School for Sound EU Practice implemented by Institut For EU Politic Financed by the Ministry of Foreign Affairs of the Federal Republic of Germany з інтелектуальної власності (2017-2018 роки), навчання проходило як в Україні, так і у Варшаві, Берліні та Мюнхені. Маю державні та відомчі нагороди: грамота Запорізької міської ради (розпорядження № 1323к від 03.12.2010 р.), подяка Запорізької обласної ради (розпорядження № 453н від 17.11.2011 р.), подяка Міністерства освіти і науки України (наказ № 175 від 27.04.2017 р.), грамота Міністерства освіти і науки України (наказ № 34-к від 29.01.2018 р.) почесна грамота Міністерства освіти і науки України (наказ № 245-к від 05.06.2019 р.), подяка Центральної виборчої комісії (постанова №
--	--	--	--	--	--	--	---

							979 від 11.06.2019 р.), почесна грамота Запорізької обласної ради (розпорядження № 394н від 03.10.2019 р.), Відмінник освіти (наказ МОН України № 44-к від 17.03.2020 року), орден «За заслуги перед Запорізьким краєм» III ступеня (наказ Запорізької обласної ради від 28 вересня 2021 р. № 390-н), нагрудний знак «За наукові та освітні досягнення» (наказ МОН України №225-к від 13.09.2022 р.). П.1) 1. Філей Ю.В. Генеза мети заходів кримінально-правового реагування: філософсько-правовий аспект // Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія Право. 2018. Вип. 53. Т. 2. С. 88-90. 2. Філей Ю.В. Співвідношення гуманізму та ефективності заходів кримінально-правового реагування // Наукові праці Національного університету «Одеська юридична академія». 2018. Т. 22. С. 130-135. 3. Денисов С.Ф., Філей Ю.В. Порнографічні фейки: проблеми протидії. Вісник Пенітенціарної асоціації України. 2020. №2. С. 94-102. https://doi.org/https://doi.org/10.34015/2523-4552.2020.2.09 4. Filei, YV (Filei, Yurii, V); Musiienko, AV (Musiienko, Anatolii, V); Gubka, VO (Gubka, Viktor O.); Gubar, AO (Gubar, Andriy O.); Anishchenko, MA (Anishchenko, Mykhailo A.) Introduction of Innovative International Experience of Molecular Genetic Expertise in Ukraine: Legal Aspect JOURNAL OF COMPLEMENTARY MEDICINE RESEARCH Том: 11 Выпуск: 2 Стр.: 91-97 DOI: 10.5455/jcmr.2020.11.02.14 (Web of Science) 5. Vladimirovich, Filei Yurii; Grigorovich,
--	--	--	--	--	--	--	---

Davidov Pavel;
Yermolenko, Dmytro;
Hanna, Koverznieva;
Ilkov, Vasyl V.
Protection of Human
Rights in the Context of
Combating of
Counterfeiting
Medicines: Theoretical
and Legal Issues of
International
Cooperations. Indian
Journal of Forensic
Medicine & Toxicology .
Oct-Dec2020, Vol. 14
Issue 4, p7779-7783. 5p.
(Scopus)

6. Mykhailo A.
Anishchenko, Yriy
Vladimirovich Deliya,
Yurii Vladimirovich
Filei, Yurii
Volodymyrovych
Mosaiev, Olena A.
Mykhailyk
INNOVATIVE
METHODS FOR
COUNTERACTING
PHARMACEUTICAL
CORRUPTION IN THE
PRECLINICAL
RESEARCH AND
CLINICAL TRIALS
PHASE: THE SEARCH
FOR COMMON
INTERNATIONAL
STANDARDS
International Journal of
Management (IJM)
Volume 11, Issue 5, May
2020, pp. 1512-1518,
Article ID:
IJM_11_05_143
Available online at
<http://www.iaeme.com/IJM/issues.asp?JType=IJM&VType=11&IType=5> ISSN Print:
0976-6502 and ISSN
Online: 0976-6510
DOI:
10.34218/IJM.11.5.2020.143

7. Денисов С.Ф., Філей
Ю.В. Причины та
умови злочинності у
сфері економіки.
Криміналістика і
судова експертиза.
2021. Вип. 66. С. 272–
283. DOI:
<https://doi.org/10.33994/kndise.2021.66.27>

8. Бакурова А.В.,
Пасічник М.С.,
Терещенко Е.В., Філей
Ю.В. Продукційна
модель прийняття
рішень на прикладі
призначення судом
покарання за
крадіжку. Питання
інтелектуальної
власності : зб. наук.
праць / за ред. Г.О.
Андрощука; НДІ ІВ
НАПрН України. Вип.
18. К. : Інтерсервіс,
2021. С. 53-64.

9. Філей Ю. В. Угода
про асоціацію між

							Україною та Європейським Союзом як приклад систематизації законодавства у сфері інтелектуальної власності // Інкорпорація та кодифікація законодавства як складові стратегії розвитку сфери інтелектуальної власності в Україні. Збірник матеріалів Всеукр. наук.-практ. конф. з проблем систематизації законодавства, 18 листопада 2022р., Київ : Науково-дослідний інститут інтелектуальної власності НАПрН України, 2022. С. 85-88. П.6) наукове курівництво (консультування) здобувача, який одержав документ про присудження наукового ступеня: Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата юридичних наук 1. Шмарін Ігор Олександрович за темою «Неповага до суду: проблеми криміналізації» спеціальність 12.00.08 – кримінальне право та кримінологія; кримінально-виконавче право, м. Дніпро, ДДУВС, 24.03.2017 р. 2. Крижановський Олексій Миколайович за темою «Кримінологічні засади формування та реалізації стратегії запобігання злочинам у сфері господарської діяльності» : 12.00.08 кримінальне право та кримінологія; кримінально-виконавче право, 22 грудня 2018 р. Д 08.727.04 ДДУВС 3. Дженчако Володимир Сергійович, тема: Кримінологічна характеристика та запобігання привласненню, розтраті або заволодінню чужим майном шляхом зловживання службовою особою своїм службовим становищем, спеціальність 12.00.08 – кримінальне право та кримінологія;
--	--	--	--	--	--	--	--

							кримінально-виконавче право, дисертацію захищено 16.09.2021 р. на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 08.727.04 Дніпропетровського державного університету внутрішніх справ, наказ МОН України від 07.04.2022 № 320, диплом № 063911; 4. Міщук Наталія Павлівна, тема: Призначення покарання за сукупністю вироків за кримінальним правом України, спеціальність 12.00.08 – кримінальне право та кримінологія; кримінально-виконавче право, дисертацію захищено 27.11.2021 р. на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 08.727.04 Дніпропетровського державного університету внутрішніх справ, наказ МОН України від 06.06.2022 № 530, диплом № 063976. П. 7) участь в атестації наукових кадрів як офіційного опонента або члена постійної спеціалізованої вченої ради, або члена не менше трьох разових спеціалізованих вчених рад: другий офіційний опонент дисертацій на здобуття наукового ступеня кандидата юридичних наук: 1. Газдайка-Василишин Ірина Богданівна за темою «Некорисливі злочини проти власності за кримінальним правом України» спеціальність 12.00.08 – кримінальне право та кримінологія; кримінально-виконавче право, м. Львів, ЛДУВС, 2011 р. 2. Омеляненко Маріуца Іванівна за темою «Кримінально-правова охорона порядку поводження з майном, на яке накладено арешт або яке описано чи підлягає конфіскації» спеціальність 12.00.08 – кримінальне право та кримінологія; кримінально-виконавче право, м.
--	--	--	--	--	--	--	--

								Запоріжжя, КПУ, 2011 р. 3. Світличний Олексій Олексійович за темою «Кримінальна відповідальність за розбещення неповнолітніх» спеціальність 12.00.08 – кримінальне право та кримінологія; кримінально-виконавче право, м. Запоріжжя, КПУ, 2012 р. 4. Макаров Віталій Олександрович за темою «Кримінально-правові санкції та їх застосування за злочини проти моральності» спеціальність 12.00.08 – кримінальне право та кримінологія; кримінально-виконавче право, м. Запоріжжя, КПУ, 2015 р. 5. Кулик Сергій Геннадійович за темою «Кримінологічна характеристика та запобігання злочинам проти моральності» спеціальність 12.00.08 – кримінальне право та кримінологія; кримінально-виконавче право, м. Запоріжжя, КПУ, 2016 р. 6. Деркач Віталій Григорович за темою «Кримінальна відповідальність за порушення порядку в'їзду на тимчасово окуповану територію України та виїзду з неї» спеціальність 12.00.08 – кримінальне право та кримінологія; кримінально-виконавче право, м. Дніпро, ДДУВС, 2021 р. П. 14) 1. Член журі Всеукраїнської студентської олімпіади з правознавства у 2017 та 2018 році, яка проходила у Запорізькому національному університеті; 2. Член журі Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт з правознавства у 2021 році, яка проходила у Запорізькому національному університеті; 2. Керівництво студентом 3 курсу
--	--	--	--	--	--	--	--	--

							юридичного факультету ЗНТУ – М.О.Бабаком, який зайняв друге місце на Всеукраїнському конкурсі студентських наукових робіт зі спеціальності 081 – Право, 2017 р., (Національний юридичний університет імені Ярослава Мудрого, м. Харків) П. 12 1. Anna Bakurova, Elina Tereschenko, Yurii Filei, Mariia Pasichnyk, Hanna Ropalo Modeling of Decision Making Ontology // Proceedings of the 3rd International Conference on Computational Linguistics and Intelligent Systems (COLINS-2019). Volume I: Main Conference, Kharkiv, Ukraine, April 18-19, 2019, p. 197-207. (Анна Бакурова , Элина Терещенко , Юрий Филей , Мария Пасичник , Анна Ропало Моделирование онтологии принятия решений // Материалы 3-й Международной конференции по компьютерной лингвистике и интеллектуальным системам (COLINS-2019). Том I: Главная конференция, Харьков, Украина, 18-19 апреля, 2019 . с. 197-207). 2. Філей Ю.В. Запобігання вчиненню нових злочинів як засудженими, так і іншими особами як мета покарання // Тиждень науки-2019. Юридичний факультет. Тези доповідей науково-практичної конференції, Запоріжжя, 15–19 квітня 2019 р. [Електронний ресурс] / Редкол. :В. В. Наумик (відпов. ред.) Електрон. дані. – Запоріжжя : ЗНТУ, 2019. С. 80-82 3. Філей Ю.В., Ніколюк А.А. Соціальна обґрунтованість окремих видів кримінальних покарань // Тиждень науки-2019.
--	--	--	--	--	--	--	---

							Юридичний факультет. Тези доповідей науково-практичної конференції, Запоріжжя, 15–19 квітня 2019 р. [Електронний ресурс] / Редкол. :В. В. Наумик (відпов. ред.) Електрон. дані. – Запоріжжя : ЗНТУ, 2019. С. 99-101 4. Філей Ю.В., Храшук М.В. Порівняльно-правовий аналіз кримінально-правових санкцій за злочини проти власності в кримінальному законодавстві деяких зарубіжних країн // Тиждень науки-2019. Юридичний факультет. Тези доповідей науково-практичної конференції, Запоріжжя, 15–19 квітня 2019 р. [Електронний ресурс] / Редкол. :В. В. Наумик (відпов. ред.) Електрон. дані. – Запоріжжя : ЗНТУ, 2019. С. 101-103 5. Anna Bakurova, Mariia Pasichnyk, Elina Tereschenko and Yurii Filei Production model for administration of judicial decisions in the case of theft // 8th International Conference «Monitoring, Modeling and Management of Emergent Economy, May 22-24, 2019, Odessa (Бакурова А.В., Пасічник М.С., Терещенко Е.В., Філей Ю.В. Продукційна модель прийняття судових рішень у випадку крадіжки // Восьма Міжнародна науково-практична конференція «Моніторинг, моделювання та менеджмент емерджентної економіки» (М 3 Е 2), 22-24 травня 2019 р., Одеський національний економічний університет (м.Одеса). 6. Філей Ю. В. Кримінально-правові санкції та практика призначення покарання: проблеми співвідношення // Концептуальні засади нової редакції Кримінального кодексу України : матеріали міжнар.
--	--	--	--	--	--	--	--

наук. конф., м. Харків, 17–19 жовт. 2019 р. / редкол.: В. Я. Тацій (голов. ред.), А. П. Гетьман, Ю. В. Баулін та ін. – Харків : Право, 2019. – 500 с. - С. 326-330
 7. Філей Ю. Структура кримінально-правової норми як логіко-абстрактна модель // Матеріали Міжнародної конференції "Актуальні проблеми забезпечення захисту прав та свобод людини в умовах інтеграції України в європейський простір", 25 жовтня 2019 року; кафедра кримінального права і процесу Інституту права, психології та інноваційної освіти Національного університету «Львівська політехніка». – Львів : СПОЛОМ, 2019. – 390 с. – С. 353-355.
 8. Забезпечення прав пацієнтів на доступ до якісних та безпечних компонентів крові у різних державах: правові та соціальні аспекти імплементації кращого досвіду в Україні / В. О. Губка, А. О. Губарь, Ю. В. Філей // Конституційні засади медичної реформи в Україні : матеріали медико-правового форуму, м. Харків, 6 грудня 2019 р. – Харків : «Право», 2019. – С.35.
 9. Філей Ю. Вплив особи злочинця і ступеня тяжкості злочину на індивідуалізацію покарання // Гармонізація законодавства України з правом Європейського Союзу: збірник тез науково-практичної інтернет – конференції (м.Хмельницький, 17 лютого 2020 р.). Хмельницький: Хмельницький національний університет, 2020. 93 с. – С. 90-92.
 10. Філей Ю.В. Протиправність як ознака злочину // Тиждень науки-2020. Юридичний факультет. Тези доповідей науково-практичної конференції,

[illegible]

							європейський простір: збірник матеріалів Міжнародної конференції, 2020 – Львів : СПОЛІОМ, 2020. – 428 с. С. 370-372. 15. Філей Ю.В. Вплив практики призначення покарання на побудову кримінально-правових санкцій. Реформування кримінального законодавства України: сучасність та майбутнє : матеріали міжнар. наук. конф. (м. Харків, 22–23 жовт. 2020 р.) / редкол.: В. Я. Тацій (голов. ред.), А. П. Гетьман, Ю. В. Баулін та ін. ; Нац. юрид. ун-т ім. Ярослава Мудрого, Робоча група з питань розвитку кримінал. права Коміс. з питань прав. реформи, Громад. орг. «Всеукр. асоц. кримін. права», Консульт. місія Європейського Союзу в Україні. – Харків : Право, 2021. – С. 116-119. (150 с.) 16. Філей Ю.В. Побудова санкцій за кримінальні правопорушення проти права на об'єкти інтелектуальної власності: проблема узгодженості // Судова експертиза об'єктів інтелектуальної власності: шляхи удосконалення законодавства та правозастосування : науково-практ. збірн. VII Всеукр. наук.-практ. конф., Київ-Дніпро, 08 грудн. 2020 р. Київ : Науково-дослідний інститут інтелектуальної власності НАПрН України, 2020. С. 142-146 (176 с.) 17. Філей Ю. В. Свобода особи як одна з найважливіших соціальних цінностей та покарання у виді позбавлення волі: проблема співвідношення. Кримінально-правове, кримінологічне та кримінально-виконавче забезпечення прав і свобод людини в Україні : матеріали круглого столу (23
--	--	--	--	--	--	--	---

							грудня 2020 р., м. Запоріжжя). Запоріжжя : КПУ, 2020. С. 100–103. (112 с.) 18. Філей Ю.В. Протидія створенню та розповсюдженню сфальсифікованих порнографічних фотографій і відеороликів / Злочинність і протидія їй в умовах сингулярності: тенденції та інновації : зб. тез доп. наук.-практ. конф., присвяч. пам'яті члена Правління Кримінологічної асоціації України, професора Тетяни Андріївни Денисової (м. Харків, 16 квіт. 2021 р.) / МВС України, Харків. нац. ун-т внутр. справ, Кримінол. асоц. України. – Харків : ХНУВС, 2021. – С. 267-269 (464 с.) 19. Філей Ю.В. Особливості видалення фейкової продукції з мережі інтернет. Тиждень науки-2021. Юридичний факультет. Тези доповідей науково-практичної конференції, Запоріжжя, 19–23 квітня 2021 р. [Електронний ресурс] / редкол. :В. В. Наумик (відпов. ред.). Запоріжжя : НУ «Запорізька політехніка», 2021. С. 128–130. 20. Філей Ю.В., Гнуча Т.В. Фейкова продукція сексуального характеру як засіб вчинення вимагання. Тиждень науки-2021. Юридичний факультет. Тези доповідей науково-практичної конференції, Запоріжжя, 19–23 квітня 2021 р. [Електронний ресурс] / редкол. :В. В. Наумик (відпов. ред.). Запоріжжя : НУ «Запорізька політехніка», 2021. С. 145–147. 21. Філей Ю.В., Гудименко Д.Ю. Детермінація злочинності у сфері економіки. Тиждень науки-2021. Юридичний факультет. Тези
--	--	--	--	--	--	--	--

							доповідей науково-практичної конференції, Запоріжжя, 19–23 квітня 2021 р. [Електронний ресурс] / редкол. :В. В. Наумик (відпов. ред.). Запоріжжя : НУ «Запорізька політехніка», 2021. С. 147–150. П. 16) Член «Всеукраїнської асоціації кримінального права» П. 17) служба в органах внутрішніх справ – 8 років (1998-2006 роки)
110375	Бондаренко Ольга Валеріївна	Завідувач кафедри, Основне місце роботи	Гуманітарний факультет	Диплом спеціаліста, Запорізький машинобудівний інститут ім. В.Я. Чубаря, рік закінчення: 1989, спеціальність: Електропривід та автоматизація промислових установок, Диплом доктора наук ДД 006715, виданий 02.07.2008, Диплом кандидата наук КН 005306, виданий 27.05.1994, Атестат доцента ДЦ 004712, виданий 11.11.1996, Атестат професора 12ПР 006117, виданий 09.11.2010	33	Філософія науки і інновацій	доктор філософських наук, Інститут вищої освіти АПН України, 2008 р., спец. 09.00.03 Соціальна філософія та філософія історії, диплом доктора наук ДД № 006715 від 02.07.2008 р. професор кафедри філософії, 2010 р., атестат професора 12ПР № 006117 від 09.11.2010 р. стажування – Свідомство з підвищення кваліфікації СС № 02125243/0085-21 від 12.11.2021 р., за темою «Освіта ХХІ сторіччя: зміст та методика викладання філософських дисциплін» (180 год., 6 кредитів ЄКТС), Запорізький національний університет, 2021 р. П. 1) Публікації... 1. Бондаренко О.В. Соціогуманітарний вимір здібностей випускника сучасної вищої технічної освіти // Science and innovation: Collection of scientific articles. – Publishing house “Breeze”, Montreal, Canada. – 2018. – 260 р. – Р. 225-229. 2. Бондаренко О.В. Особливості уявлень про релігію студента технічного університету України: спроба узагальнення // Virtus: Scientific Journal. – # 20, part 1, January 2018. – СРМ «ASF», Montreal, Canada. – 216 р. – Р. 10-13. 3. Bondarenko O.

							Спеціальні розділи філософії: навч. посіб. / О.В. Бондаренко, Є.О. Ємельяненко. – Запоріжжя: ЗНТУ, 2017. – 320 с. – 18,6 д.а. Бондаренко О.В. Спеціальні розділи філософії [Електронний ресурс]: навч. посіб. / О.В. Бондаренко, Є.О. Ємельяненко. – Електрон. дані. – Запоріжжя : ЗНТУ, 2017. – 1 електрон. опт. диск (DVD-ROM): 12 см. – Назва з тит. екрана. 2. Світ філософії у запитаннях та завданнях: Навч. посіб. для студентів-бакалаврів технічних закладів вищої освіти / Укл.: О.В. Бондаренко, Г.О. Арсентьєва, І.М. Бондаревич, Н.М. Девочкіна, Є.О. Ємельяненко, В.М. Коваль, О.М. Повзло; під ред. О.В. Бондаренко. – Запоріжжя: НУ "Запорізька політехніка", 2021. – 289 с. П. 4) Наявність навчально-методичних праць 1. Методичні рекомендації з дисципліни «Соціальна відповідальність» (для студ.-магістрів спеціальностей ФЕУ заочної форми навч.) / Укл.: О.В. Бондаренко, Є.М. Рябенко. – Запоріжжя: ЗНТУ, 2018. – 54 с. 2. Методичні вказівки до проведення семінарських занять з навч. дисципліни «Філософія: загальний курс» для студ. денної форми навч. / Укл.: О.В. Бондаренко, І.М. Бондаревич, Н.М. Девочкіна, Є.О. Ємельяненко, В.М. Коваль, О.М. Повзло. – Запоріжжя: НУ "Запорізька політехніка", 2020. – 38 с. 3. Методичні вказівки до проведення семінарських занять з навч. дисципліни «Людина і світ: філософський дискурс» для студ. денної форми навч. /
--	--	--	--	--	--	--	---

Укл.: О.В. Бондаренко, І.М. Бондаревич, Н.М. Дєвочкіна, Є.О. Ємельяненко, В.М. Коваль, О.М. Повзло. – Запоріжжя: НУ "Запорізька політехніка", 2020. – 42 с.

4. Методичні вказівки до проведення семінарських занять з навч. дисципліни «Філософські виміри сучасного світу» для студ. денної форми навч. / Укл.: О.В. Бондаренко, І.М. Бондаревич. – Запоріжжя: НУ "Запорізька політехніка", 2020. – 54 с.

5. Методичні вказівки з вивчення змістовних модулів, що виносяться на самостійну роботу студента з навч. дисципліни «Філософія: загальний курс» для студ. денної форми навч. / Укл.: О.В. Бондаренко, І.М. Бондаревич, Н.М. Дєвочкіна, Є.О. Ємельяненко, В.М. Коваль, О.М. Повзло. – Запоріжжя: НУ "Запорізька політехніка", 2020. – 70 с.

6. Методичні вказівки з вивчення змістовних модулів, що виносяться на самостійну роботу студента з навч. дисципліни «Людина і світ: філософський дискурс» для студ. денної форми навч. / Укл.: О.В. Бондаренко, І.М. Бондаревич, Н.М. Дєвочкіна, Є.О. Ємельяненко, В.М. Коваль, О.М. Повзло. – Запоріжжя: НУ "Запорізька політехніка", 2020. – 66 с.

7. Методичні вказівки з вивчення змістовних модулів, що виносяться на самостійну роботу студента з навч. дисципліни «Філософські виміри сучасного світу» для студ. денної форми навч. / Укл.: О.В. Бондаренко, І.М. Бондаревич. – Запоріжжя: НУ "Запорізька політехніка", 2020. – 66 с.

							8. Методичні вказівки до проведення семінарських занять з навч. дисципліни «Соціальна відповідальність» для студентів ФЕУ денної форми навч. / Укл.: О.В. Бондаренко, Є.О. Ємельяненко. – Запоріжжя: НУ "Запорізька політехніка", 2020. – 14 с. 9. Методичні вказівки з вивчення змістовних модулів, що виносяться на самостійну роботу студента з навч. дисципліни «Соціальна відповідальність» для студентів ФЕУ денної форми навч. / Укл.: О.В. Бондаренко, Є.О. Ємельяненко. – Запоріжжя: НУ "Запорізька політехніка", 2020. – 38 с. 10. Методичні вказівки з вивчення змістових модулів, що виносяться на самостійну роботу студента з навч. дисципліни «Філософія науково-дослідної і викладацької діяльності» (змістовні модулі 1 та 2) для студ.-магістрантів технічних спеціальностей денної та заочної форм навч. / Укл.: О.В. Бондаренко, Є.О. Ємельяненко. – Запоріжжя: НУ "Запорізька політехніка", 2021. – 58 с. 11. Методичні вказівки з вивчення змістових модулів, що виносяться на самостійну роботу студента з навч. дисципліни «Філософія науково-дослідної і викладацької діяльності» (змістовні модулі 3 та 4) для студ.-магістрантів технічних спеціальностей денної та заочної форм навч. / Укл.: О.В. Бондаренко, Є.О. Ємельяненко. – Запоріжжя: НУ "Запорізька політехніка", 2021. – 90 с. П. 6) наукове керівництво (консультування)
--	--	--	--	--	--	--	--

							здобувача, який одержав документ про присудження наукового ступеня /науковий керівник/ Зоря О.П. – присудження «кандидат соціологічних наук» за спец. 22.00.0.4 - спеціальні та галузеві соціології (2008 рік). П. 7) Участь в атестації наукових кадрів як офіційного опонента Член Спеціалізованої вченої ради: 1. К 17.127.02 (при Гуманітарному ун-ті "Запорізький інститут державного та муніципального управління", м. Запоріжжя) // 2006-2007 рр. 2. Д 17.127.02 (при Класичному приватному ун-ті, м. Запоріжжя) // 2008-2012 рр. Офіційний опонент: 3. Ротарева І.В. / канд. філос. наук, спец. 09.00.03 - соціальна філософія та філософія історії // 2013 рік. 4. Скворець В.О. / д-р філос. наук, спец. 09.00.03 - соціальна філософія та філософія історії // 2013 рік. 5. Панасенко С.В. / канд. філос. наук, спец. 09.00.03 - соціальна філософія та філософія історії // 2015 рік. 6. Краснокутський О.В. / д-р філос. наук, спец. 09.00.03 - соціальна філософія та філософія історії // 2016 рік. П. 8) Виконання функцій (повноважень, обов'язків) наукового керівника наукової теми 1. (2015-2018 рр.) д/б тема 06315 «Компетентнісний підхід до викладання соціогуманітарних дисциплін в технічному університеті» (науковий керівник). 2. (2018-2021 рр.) д/б тема 06318 «Освітній процес в умовах інформаційного суспільства: проблеми і перспективи особистісного розвитку» (науковий керівник).
--	--	--	--	--	--	--	--

							3. (2021-2024 pp.) д/б тема 06311 «Світоглядні і ціннісні трансформації в контексті пандемії COVID 2019» (науковий керівник). П. 12) Тези і доповіді науково-практичних конференцій 1. Бондаренко О. В. (2018) «Номо есопомікус» сьогодні і завтра: стан, тенденції, прогнози. Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Генерування інновацій інклюзивного розвитку: національний, регіональний, міжнародний вимір» (04-05.10.2018 р., м. Запоріжжя). [Електронний ресурс] Електрон. дані. – Запоріжжя: ЗНТУ, 2018. – 1 електрон. опт. диск (DVD-ROM); 12 см. – Назва з тит. екрана. – 480 с. – С. 22-24. 2. Бондаренко О.В. (2018) Інклюзивне середовище сучасної технічної вищої освіти в Україні. Міжнародна науково-практична конференція «Менеджмент інклюзивного середовища як інновація в освіті» (23.11.2018 р., м. Київ). – Київ: НПУ ім. М.Драгоманова, 2018. 3. Бондаренко О.В. (2019) Цивілізаційні виклики та реформування освітніх систем світу. Матеріали II-ої Міжнародної науково-практичної конференції «Генерування інновацій інклюзивного розвитку: національний, регіональний, міжнародний вимір» (17-18 жовтня 2019 р., м. Запоріжжя). [Електронний ресурс] Електрон. дані. – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2019. – 1 електрон. опт. диск (DVD-ROM); 12 см. – Назва з тит. екрана. – С. 29-32. 4. Бондаренко О.В. (2021) Економічна інклюзія у світі
--	--	--	--	--	--	--	---

							сучасних глобальних викликів. Матеріали III-ої Міжнародної науково-практичної конференції «Генерування інновацій інклюзивного розвитку: національний, регіональний, міжнародний вимір» (12-13 жовтня 2021 р., м. Запоріжжя) [Електронний ресурс] Електрон. дані. – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2021. – 1 електрон. опт. диск (DVD-ROM); 12 см. – Назва з тит. екрана. – С. 30-32. 5. Бондаренко О.В. (2022) Україна серед європейських країн: вибір цивілізованого світу. Міжнародна наукова конференція «Den Krieg bewältigen – rechtliche und wirtschaftliche Perspektiven für eine freie Ukraine» (10 червня 2022 р., м. Вісбаден, Німеччина). 6. Бондаренко О.В. (2022) Українська національна ідея: змінювання акцентів на тлі воєнної агресії рф. XIV Всеукраїнська науково-практична конференція «Південь України в умовах глобальних соціокультурних трансформацій: питання культурної, етнорелігійної, етнічної та національно-громадянської ідентичності» (06 жовтня 2022 р., м. Запоріжжя). – Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка».
390403	Кійко Сергій Геннадійович	Доцент, Сумісництво	Факультет будівництва, архітектури та дизайну	Диплом доктора наук ДД 011772, виданий 29.06.2021, Диплом кандидата наук ДК 033284, виданий 15.12.2015	3	Управління науковими проектами та захист інтелектуальної власності	диплом ТВ № 240580 Московський інститут сталі і сплавів у 1991 р. за спеціальністю «Обробка металів тиском», кваліфікація «інженер-металург» диплом КВ № 10529899 Київський національний економічний університет у 1998 р. за спеціальністю «Фінанси та кредит», кваліфікація «економіст» кандидат технічних наук диплом ДК № 033284 від 15.12.2015 р. доктор технічних наук

диплом ДД № 011772 від 29.06.2021 р. Відповідає вимогам п.38 Ліцензійних вимог 1,3,4,5,20 – всього 5 пунктів

1.1. S. Kiyko, E. Druzhinin, O. Prokhorov and B. Haidabrus, «Multi-agent Model of Energy Consumption at the Metallurgical Enterprise». Lecture Notes in Mechanical Engineering, pp. 156–165, 2020. doi: 10.1007/978-3-030-50794-7_16.

1.2. S. Kiyko, E. Druzhinin, O. Prokhorov, V. Ivanov, B. Haidabrus and J. Grabis, «Logistics control of the resources flow in energy-saving projects: case study for metallurgical industry». Acta logistica – International Scientific Journal about Logistics, vol. 7, no 1, pp. 49–60, 2020. doi: 10.22306/al.v7i1.159.

1.3. S. Kiyko, E. Druzhinin, O. Prokhorov and D. Kritsky, «Model of Forming and Analysis of Energy Saving Projects Portfolio at Metallurgical Enterprises». Advances in Intelligent Systems and Computing IV, vol. 1080, pp. 304–314, 2020. doi: 10.1007/978-3-030-33695-0_22.

1.4. S. G. Kiyko, E. A. Druzhinin, O. V. Prokhorov and B. V. Haidabrus, «Simulation of Energy Consumption Processes at the Metallurgical Enterprises in the Energy-Saving Projects Implementation». Journal of Engineering Scientific, vol. 7, no 2. G1–G11, 2020. doi: 10.21272/jes.2020.7(2). gl.

1.5. S. G. Kiyko, E. A. Druzhinin, O. V. Prokhorov and D. N. Kritsky, «Management of energy saving project and programs at metallurgical enterprises». Computer Science and Information Technologies, vol. 3, pp. 158–161, 2019. doi: 10.1109/STC-CSIT.2019.89929807.

1.6. С. Г. Кійко, «Управління ризиками при

							реалізації енергетичної програми підприємства» Науково-технічний журнал «Системи озброєння та військова техніка», no. 4 (64), с. 75-85, 2020. doi: https://doi.org/10.30748/soivt.2020.64.10. 3.1. С. Г. Кійко, «Система управління ресурсними потоками проектів підприємства», «Агентне моделювання процесів управління ресурсними потоками проектів підприємства», в Управління успішними проектами створення складної техніки : монографія. Г. В. Бабкін та ін., Миколаїв: Видавництво Торубари В. В., 2017. С. 144-173. 4.1. Методичні вказівки для виконання самостійної роботи з дисципліни «Інноваційне підприємництво та управління стартап-проектами» здобувачами першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за освітньою програмою «Менеджмент в будівництві» зі спеціальності 073 «Менеджмент» галузь знань 07 «Управління та адміністрування» денної та заочної форм навчання / Укл.: Пожуєва Т.О., Кійко С.Г. Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2021. 24 с. 4.2. Методичні вказівки до виконання курсової роботи з дисципліни «Менеджмент» здобувачами першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за освітньою програмою «Менеджмент в будівництві» зі спеціальності 073 «Менеджмент» галузі знань 07 «Управління та адміністрування» (денної та заочної форм навчання). Укл.: Ткаченко А.М., Кійко С.Г. Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2021. 34 с. 4.3. Методичні
--	--	--	--	--	--	--	---

						вказівки до виконання контрольної та самостійної робіт з дисципліни «Статистика» здобувачами першого (бакалаврського) рівня вищої освіти освітньої програми «Менеджмент в будівництві» зі спеціальності 073 «Менеджмент» галузі знань 07 «Управління та адміністрування» (заочної форми навчання). Укл.: Ткаченко А.М., Кійко С.Г., Бобко Н.А. Запоріжжя: НУ «Запорізька політехніка», 2021. 45 с. 5.1. Захист дисертації на здобуття наукового ступеня доктора технічних наук, 06.05.2021 р. 20.1. Голова Правління ПрАТ «Дніпроспецсталь».
31807	Ольшанецький Вадим Юхимович	Завідувач кафедри, Основне місце роботи	Інженерно-фізичний факультет	Диплом доктора наук ДН 000726, виданий 07.12.1993, Диплом кандидата наук МТН 022224, виданий 23.07.1966, Атестат доцента МДЦ 045976, виданий 17.12.1968, Атестат професора ПР 001927, виданий 22.04.1999	58	Термодинамічні процеси в матеріалознавстві 1. Ольшанецкий В.Е. Об особенностях формирования мартенситных фаз в аустените при пластической деформации хромоникелевых сталей / В.Е.Ольшанецкий, Г.В.Снежной, В.Л.Снежной // Металловедение и термическая обработка металлов. – 2018. – №3(753). – С.32-39. 2. Джуган, О.А. Применение титановых порошков с несферической формой частиц при изготовлении изделий методами 3D печати □Текст□ / О.А. Джуган, В.Е. Ольшанецкий, А.В. Овчинников // Нові матеріали і технології в металургії та машинобудуванні. – 2019. – №1. – С. 3. Ольшанецкий, В.Ю. Про можливість математичної оцінки експериментальних результатів при наявності мінімальної кількості вимірів □Текст□ / В.Ю. Ольшанецкий В.Л Грешта, А.В Джус, Є. В. Фасоль// Нові матеріали і технології в металургії та машинобудуванні. – 2019. – №1. – С. 90-92. 4.Куницкая, И.Н. Особенности

							рекристаллизации сортового проката аустенитных хромоникелевых сталей при деформационно- термической обработке □Текст□ / И. Н. Куницкая, Я. И. Спектор, А. В. Климов, В. Е. Ольшанецкий // Металловедение и термическая обработка металлов – 2019 - № 8 (707). – С. 1-6 5. Ольшанецкий, В.Е. О влиянии размера пограничных включений на законы и механизм миграции границ в слабогетерогенных сплавах □Текст□ / В.Е. Ольшанецкий, Ю.И. Кононенко, А.А. Скребцов // Нові сталі та сплави і методи їх оброблення для підвищення надійності та довговічності виробів : матеріали XIV міжнарод. наук.-техн. конф., 8-10 жовтня 2019р. : тези докл.- Запоріжжя, 2019. – С. 160 – 161. 6.Ольшанецкий, В.Ю Вплив добавок борида кремнію на властивості реакційнозатвердіваю чих покриттів для захисту нікелевих сплавів □Текст□ / В.Ю. Ольшанецкий, В.К. Ненароком, В.Л. Грешта // Нові сталі та сплави і методи їх оброблення для підвищення надійності та довговічності виробів : матеріали XIV міжнарод. наук.-техн. конф., 8-10 жовтня 2019р. : тези докл.- Запоріжжя, 2019. – С. 25 – 27. 7. Джуган, О.А. Практичне застосування несферичних титанових порошків при отриманні деталей методами 3D друку □Текст□ / О.А. Джуган, В.Ю. Ольшанецкий // Нові сталі та сплави і методи їх оброблення для підвищення надійності та довговічності виробів : матеріали XIV міжнарод. наук.-техн. конф., 8-10 жовтня 2019р. : тези докл.- Запоріжжя, 2019. – С. 58 – 60.
--	--	--	--	--	--	--	---

							8. Джус, А.В. Математична обробка результатів вимірювань при мінімальній їх кількості □Текст□ / А.В.Джус, В.Л. Грешта, В.Ю. Ольшанецький // Нові сталі та сплави і методи їх оброблення для підвищення надійності та довговічності виробів : матеріали XIV міжнарод. наук.-техн. конф., 8-10 жовтня 2019р. : тези докл.- Запоріжжя, 2019. – С. 135 – 138. 9. Ольшанецкий, В.Е. Формирование мартенситных фаз с позиции термодинамики при деформации аустенитных сталей □Текст□ / В.Е. Ольшанецкий, Г.В. Снежной // Нові сталі та сплави і методи їх оброблення для підвищення надійності та довговічності виробів : матеріали XIV міжнарод. наук.-техн. конф., 8-10 жовтня 2019р. : тези докл.- Запоріжжя, 2019. – С. 112 – 113. 10. А.А. Глотка Математическое прогнозирование свойств жаропрочных никелевых сплавов / Глотка А.А., Ольшанецкий В.Е., Гайдук С.В. // Наука та прогрес транспорту. Вісник Дніпропетровського національного університету залізничного транспорту. – 2020. - № 4 (88). – С. 77-85. 11. Глотка О.А. Розподіл легувальних елементів в структурі жароміцних нікелевих сплавів у вторинних карбідах / О.А. Глотка, С.В. Гайдук, В.Ю. Ольшанецький// Металознавство та обробка металів. – 2020. - №26 (95). – С. 25-36. 12. V.E. Ol'shanetskii Prediction of carbide liquidus and carbide composition of the Ni-14Cr-9Co-5Ti-3Al-3Ta-3.5W-1.5Mo-0.15Hf-0.1C system/ Ol'shanetskii V.E., Glotka A.A., Klochikhin V.V.// Functional materials. – 2021. - Vol. 28, No. 2. – PP. 359-
--	--	--	--	--	--	--	---

365
<https://doi.org/10.15407/fm28.02.359>
 13. O.A. Glotka
 Modelling the composition of carbides in nickel-based superalloys of directional crystallization / Glotka O.A. // Journal of Achievements in Materials and Manufacturing Engineering. -2020.- №102/1 Pp. 5-15. DOI: <https://doi.org/10.5604/01.3001.0014.6324>
 14. A.A. Glotka
 Distribution of alloying elements in the structure of heat-resistant nickel alloys in secondary carbides/ Glotka A.A., Gaiduk S.V. // Journal of Applied Spectroscopy. - Vol. 87, November, 2020. – PP. 812-819 ,DOI 10.1007/s10812-020-01075-2
 15. O. A. Glotka and S. V. Haiduk, Distribution of Elements in Carbides of Multicomponent Superalloys, Metallofiz. Noveishie Tekhnol., 42, No. 6: 869–884 (2020) (in Russian), DOI: 10.15407/mfint.42.06.0869
 16. A. A. Hlotka
 Prediction of the thermodynamic processes of phase separation in single-crystal refractory alloys based on nickel / A. A. Hlotka, S. V. Haiduk// Materials Science – 2020. - Vol. 55, No. 6. – PP. 878-883/
<https://doi.org/10.1007/s11003-020-00382-5>
 17. Special Features of Formation of Martensitic Phases in the Austenite of Chromium-Nickel Steels under Plastic Deformation / Ol'shanetskii, V.E., Snezhnoy, G.V., Snezhnoy, V.L. // Metal Science and Heat Treatment, 2018, 60(3-4), с. 165-171.
 Науковий керівник: Сніжний Г.В. – присудження «д-р техн. наук» за спец. «Матеріалознавство» (2019 р.)
 Виконання функцій наукового керівника кафедральної наукової теми 02818 «Розробка та вдосконалення металевих матеріалів і технологій їх обробки

							з метою отримання підвищених механічних та службових характеристик». Заст. головного редактора журналів «Нові матеріали та технології в металургії та машинобудуванні», «Вісник двигунобудування», член редколегії журналу «Вісник ЗНУ: фізико-математичні та біологічні науки». Гіржон Василь Васильович професор кафедри фізичного матеріалознавства, інженерно-фізичний факультет диплом Б-І № 629536 Запорізький державний педагогічний інститут у 1978 р. за спеціальністю № 2105 «фізика і математика», кваліфікація «учитель фізики і математики» кандидат фізико-математичних наук диплом ФМ № 040939 від 27 березня 1991 р. доцент кафедри загальної та теоретичної фізики атестат ДЦ № 001594 від 26 травня 1992 року доктор фізико-математичних наук диплом ДД № 000923 від 08 грудня 1999 р. професор кафедри фізичного матеріалознавства атестат ПР № 0001167 від 26 лютого 2002 року 1. Гиржон В.В., Смоляков А.В., Гайворонский И.В. Влияние различных видов термического воздействия на структуру сплава системы Al-Cu-Fe, содержащем квазикристаллическую фазу// Металлофизика и новейшие технологии. – 2018. – т. 40. - № 7. - С. 909-918. 2. Girzhon, V.V., Smolyakov, O.V. Modelling of lattices of two-dimensional quasicrystals // Progress in Physics of Metals. -
--	--	--	--	--	--	--	---

2019. - 20(4), p.p. 551-583.

3. O. Shved , S. Mudry , V. Girzhon , O. Smolyakov. X-ray diffraction studies of rapid cooled Al-V and Al-Fe-V alloys / Journal of Achievements in Materials and Manufacturing Engineering. – 2019. – Vol 96; issue 1, p.p. 5 – 11.

4. Girzhon V. V., Yemelianchenko V. V., Kushch O. V. and Bykov I. O. Laser Nitriding of Titanium Alloys, Metallofiz. Noveishie Tekhnol., 42, No. 4: 553–563 (2020) (in Ukrainian), DOI: 10.15407/mfint.42.04.0553

5. Nykyrui, Y., Mudry, S., Kulyk, Y., Girzhon, V., Smolyakov, O. Structure and phase transformations of amorphous-nanocrystalline Al-based alloy. Applied Nanoscience (Switzerland), 2020, 10(12), p. 4385–4393.

6. Girzhon V. V., Yemelianchenko V. V. and Svolyalov O.V. Structure of High-Entropy AlCoCrFeNi Alloy Obtained by Laser Alloying. Metallophysics and Advanced Technologies/ 43, No. 3: 399–406 (2021). DOI: 10.15407/mfint.43.03.0399.

7. Girzhon, V.V., Smolyakov, O.V., Ovchinnikov, O.V., Zavgorodny, O.V. Laser Surface Strengthening of Heat-Resistant Titanium Alloy for Gas Turbine Engines. Metallofizika i Noveishie Tekhnologii, 2022, 44(3), p. 383–391. <https://doi.org/10.15407/mfint.44.03.0383>

8. Girzhon, V.V., Yemelianchenko, V.V., Smolyakov, O.V., Razzokov, A.S. Analysis of structure formation processes features in high-entropy alloys of Al-Co-Cr-Fe-Ni system during laser alloying. Results in Materials, 2022, 15, 100311. <https://doi.org/10.1016/j.rinma.2022.100311>.

9. Razzokov, A.Sh., Saidov, A.S., Girzhon, V.V., Smolyakov, O.V. Features of growing Si-

and Si1-xGex-single-crystal film from solution-melt based on tin. Journal of Physical Studies, 2022, 26(4), 4601. DOI: <https://doi.org/10.30970/jps.26.4601>.
10. Girzhon, V.V., Yemelianchenko, V.V., Smolyakov, O.V. Structure of High-Entropy CoCrFeNi Alloy Obtained by Laser Alloying. Metallofizika i Noveishie Tekhnologii, 2022, 44(6), pp. 725–733. DOI: <https://doi.org/10.15407/mfint.44.06.0725>

П.3. наявність виданого підручника чи навчального посібника або монографії
1. Брехаря Г.П., Гіржон В.В. Отримання та кристалізація аморфних металевих сплавів. – Запоріжжя: 1998, Просвіта. – 160 с.
2. Брехаря Г.П., Васильєва Е.А., Немошкालенко В.В., Шпак А.П., Гіржон В.В. Структура та властивості постійних магнітів на основі перехідних та рідкісноземельних металів. – Запоріжжя: ЗДУ, 2000. – 160 с.
3. Гіржон В.В. Механіка. Курс лекцій. Навчальний посібник. Запоріжжя: ЗДУ, 2002. – 202 с.

П.4. наукове керівництво (консультування) здобувача, який одержав документ про присудження наукового ступеня;
1. Смоляков Олександр Васильович. Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата фізико-математичних наук «Вплив лазерної обробки на структурний стан аморфних сплавів на основі заліза та кобальту», спеціальність 01.04.13 – фізика металів, вчена рада К 17.051.04 Запорізького державного університету 20.04.2000 р.
2. Дмитренко Тетяна Анатоліївна.

							Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата фізико-математичних наук «Формування структури поверхневих шарів нелегованих сталей при лазерному легуванні диборидом титану», спеціальність 01.04.13 – фізика металів, вчена рада Д 26.001.23 Київського національного університету ім. Тараса Шевченка 25.05.2007 р. 3. Танцюра Інна Валеріївна. Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата фізико-математичних наук «Формування структури поверхневих шарів алюмінієвих сплавів під дією лазерної обробки», спеціальність 01.04.13 – фізика металів, вчена рада Д 26.001.23 Київського національного університету імені Тараса Шевченка 14.12.2009 р. 4. Ковальова Вікторія Миколаївна. Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата фізико-математичних наук «Формування квазікристалічних структур в поверхневих шарах алюмінієвих сплавів при лазерному легуванні», спеціальність 01.04.07 – фізика твердого тіла, вчена рада Д 08.051.02 Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара 30.06.2015 р. 5. Гайворонський Ігор Володимирович. Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата фізико-математичних наук «Структурно-фазовий стан поверхневих шарів алюмінію, титану та цирконію після імпульсного лазерного легування перехідними металами», спеціальність 01.04.13 – фізика металів, вчена рада Д 35.051.09 Львівського національного університету імені
--	--	--	--	--	--	--	---

							Івана Франка 23.10.2019 р. 6. Смоляков Олександр Васильович. Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора фізико-математичних наук «Формування аморфного- кристалічного та квазікристалічного станів у металевих сплавах при лазерних нагрівах», спеціальність 01.04.07 – фізика твердого тіла, вчена рада Д 08.051.02 Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара 02.10. 2020 р.
81795	Жукова Наталія Михайлівна	Доцент, Основне місце роботи	Електротехніч ний факультет	Диплом магістра, Запорізький державний університет, рік закінчення: 2003, спеціальність: 030502 Мова та література (англійська), Диплом кандидата наук ДК 006439, виданий 17.05.2012, Атестат доцента 12ДЦ 036052, виданий 10.10.2013	19	Іноземна мова наукового спрямування	1. Виконання ліцензійних умов провадження: Відповідає показникам 4, 10, 19, 20 пункту 38 Ліцензійних умов провадження освітньої діяльності. 2. Дипломи: • Запорізький державний університет, 2003 р. Спеціальність «Мова та література (англійська)», кваліфікація – магістр філології, викладач англійської мови та літератури у вищих навчальних закладах, викладач німецької мови (диплом АР № 23451492 від 30 червня 2003 р.) • Кандидат філологічних наук (диплом ДК № 006439 від 17 травня 2012 року), Германські мови Тема: «Роль субкультури арго у формуванні австралійської англомовної картини світу кінця XVIII- середини XIX століть». • Доцент кафедри іноземних мов (Атестат 12 ДЦ № 036052 від 10 жовтня 2013 року) Пройшла науково- педагогічне стажування: 05.05.2022 р.- 30.06.2022 р. Кафедра «Іноземні

							мови професійного спілкування», НУ «Запорізька політехніка 180 годин / 6 кредитів Реєстраційний номер сертифікату: 487. 2-8.02.2023 року Британська Рада в Україні, 60 г Сертифікат LFR040223-1003; Сертифікат LFR080223-1003 Публікації: https://scholar.google.com/citations?user=EwXF8tgAAAAJ&hl=en • Zhukova N., Didenko I., (2021) Teaching writing and error correction in an English for Specific Purposes classroom in 2014-2020 in Ukraine, Journal of Teaching English for Specific and Academic Purposes, Vol. 9, No. 3, 363-375 pp. (Web of Science, Scopus) • Zhukova, N., Didenko, I. (2020) Designing the Reading module in an ESP course for the students majoring in Radio Engineering, Telecommunications and Economic Studies, Language for International Communications: Linking Interdisciplinary Perspectives, Vol. 3, 119-134 pp. (Web of Science) • Zhukova, N. (2019) Enhancing 'soft skills' in the English for Specific Purposes course when recording a video, E-learning: Unlocking the Gate to Education around the Globe, 108-117 pp. (Web of Science) Конференції: • «E-TOOL» (Teaching Online Opportunity Lab: A Follow-up Symposium) (Sumy (online), December 01, 2021) • (Re)Considering the Foundation Principles and Assessing the Common Grounds between ESP/LSP/GE (Nis, Serbia (online), July 17-19, 2020) • DisCo 2019 'E-Learning: Unlocking the Gate to Education
--	--	--	--	--	--	--	--

						around the Globe' (Prague, June 20-21, 2019) • 4th International Symposium "Language for International Communication" (Riga, April 11-12, 2019), • 6th International IATEFL Poland ESP SIG Event (Lublin, January 26, 2019) • 16th International Conference on Social Sciences (Paris, November 23-24, 2018) • 23rd Annual IATEFL Ukraine conference 'Learn, Reflect, Develop' (Kyiv, April 20-21, 2018) П. 10 Освітній проєкт МОН України та Британської Ради в Україні «Професійний розвиток вчителя іноземної мови» (лютий 2022 р., 30 годин; травень-червень 2022 р., 30 годин; липень-серпень 2022 р., 60 годин; вересень-жовтень 2022 р., 60 годин), фасилітатор • Курс професійного розвитку викладачів «Навчання і викладання у важкі часи» від Британської Ради в Україні (лютий 2023 року, 60 годин, тренер) П. 19 Член Міжнародної асоціації викладачів англійської мови TESOL International Association TESOL Member ID: 280373 П. 20. Тренер викладачів з 2017 р.
384407	Нарівський Олексій Едуардович	Професор, Сумісництво	Інженерно-фізичний факультет	Диплом доктора наук ДД 005041, виданий 15.12.2015, Диплом кандидата наук ДК 054364, виданий 08.07.2009	4	Організація інноваційно-дослідницької діяльності доктор технічних наук диплом ДД №005041 від 15.12.2015р. Член науково-технічної ради Міністерства енергетики України (секція ядерна безпека); Член міжвідомчої науково-технічної ради «Проблеми корозії та протикорозійного захисту» НАН України. На запрошення керівництва Національного університету ім. Аль Фарабі, м. Алмата,

Казахстан впродовж двох тижнів прочитав курс лекцій англійською мовою магістрантам та докторантам університету з курсу «Наноматеріали і технології їх виробництва» (кафедра нелінійної фізики, грудень 2016р.)

П.1) 1. Narivs'kyi O., Atchibayev, R., Kemelzhanova A., Yar-Mukhamedova G., Snizhnoi G., Subbotin S., Beisebayeva A. Mathematical Modeling of the Corrosion Behavior of Austenitic Steels in Chloride-Containing Media During the Operation of Plate-Like Heat Exchangers// Eurasian chemico-technological journal. –2022. 24, (4). – pp. 295-301. <https://doi.org/10.18321/ectj1473>.
2. O. E. Narivskyi, S. A. Subbotin, T. V. Pulina, M. S. Khoma. Assessment and Prediction of the Pitting Resistance of Plate-Like Heat Exchangers Made of AISI304 Steel and Operating in Circulating Waters//Materials science., 2022, 58. – pp.41–46.
3. Khoma, M.C., Narivskyi, O.E., Vynar, V.A., ...Vasyliv, C.H.B., Chuchman, M.R. Development of new structural elements of gas coolers in atomic and thermal power plants with improved corrosion-mechanic resistance// Science and Innovation, 2021, 17(6). – pp. 50–60.
4. Narivskyi, O.E., Belikov, S.B., Subbotin, S.A., Pulina, T.V. Influence of Chloride-Containing Media on the Pitting Resistance of AISI 321 Steel// Materials Science, 2021, 57(2), pp. 291–297. <https://doi.org/10.1007/s11003-021-00544-z>
4. Narivskiy, A., Atchibayev, R., Muradov, A., Mukashev, K., Yar-Mukhamedov, Y. Investigation of electrochemical properties in chloride-containing commercial waters// International Multidisciplinary

							Scientific GeoConference Surveying Geology and Mining Ecology Management, SGEM, 2018, 18(6.1), pp. 267– 274 П.2) 1. Нарівський О.Е. Особливості селективного розчинення металів у метастабільних і стабільних пітингах сплаву 06ХН28МДТ в модельних оборотних водах. Нові матеріали і технології в металургії та машинобудуванні. 201 7. №2. с.46-53. 2. Нарівський О.Е., Маркова Н.В. Вплив характерних особливостей селективного розчинення сплаву 06ХН28МДТ на його тривкість до МКК у високоокиснювальн о середовищі. Наукові нотатки. Луцький національний університет. 2017. №57. с.144-151. 3. Narivskiy A., Atchibaev R., Muradov A., Mukashev K., Yar- Mukhamedov Y. Investigation of electrocammical properties in chloride- containing commercial waters. International Multidisciplinary Scientific GeoConference: SGEM. 18(6.1). 267-274. 2018 4. Narivskiy A., Atchibaev R., Muradov A., Mukashev K., Yar- Mukhamedov Y. Investigation of electrocammical properties in chloride- containing commercial waters. International Multidisciplinary Scientific GeoConference: SGEM. 18(6.1). 267-274. 2018 5. Нарівський О.Е., Беліков С.Б., Яр- Мухамедова Г.Ш. Механізми корозійного руйнування в пітингах сплаву 06ХН28МДТ у модельних оборотних водах. Нові матеріали і технології в металургії та машинобудуванні. 201 9. №1. с.53-60. 6. Наривский А.Э., Субботин С.А., Беликов С.Б., Яр- Мухамедова Г.Ш., Атчибаев Р.А. Питингостойкость стали AISI321 в
--	--	--	--	--	--	--	--

							хлоридсодержащих средах в зависимости от её химического состава и структурной гетерогенности. Весник Казахского национального университета им. Аль-Фараби.2019.131. N1.c.240-250. 7. Narivskyi O.E., Subbotin S.O., Belikov S.B., Yar-Mukhamedova G. Sh. Influence of circulation water's parameters, chemical composition and structural heterogeneity of AISI304 steel on its pitting resistance. Komplersnoe ispolzovanie Miniralnogo Syra.2019.309,N2.c.24-33. 8. Нарівський О.Е. Вплив хімічного складу і структурної гетерогенності сплаву 06ХН28МДТ на його механізми пітингування в оборотних водах. Нові матеріали і технології в металургії та машинобудуванні.2019. N2.c.6-13.. 9. Narivs'kyi O.E., Belikov S.B., Pulina T.V. Influence of Chloride-Containing Media on the Pitting Resistance of AISI321 Steel. Materials Science. 2021. 57, №2. p.291-297. (Нарівський О.Е., Беліков С.Б., Пуліна Т.В. Вплив хлоридовмісного середовища на пітинготривкість сталі AISI321. Фізико-хімічна механіка матеріалів. 2021.Т.57, №2.с.138-143.) 10. Khoma M.S., Narivs'kiy O.E., Vinar V.A., Ratska N. B., Mardorevych R.C., Korniy S.A., Vasyliv Ch.B., Chuchman M.R. Development of new constructive elements of gas coolers in atomic and thermal power plants with improved corrosion-mechanic resistance. Science and innovation. 2021.17(6).p.50-60. 11. Lecshenko S.D., Subbotin S.A., Narivs`kiy O.E. Implementation of the indicator system in modeling of complex technical systems. Radio Electronics, Computer Science, Control. 2021.№1.
--	--	--	--	--	--	--	---

						12. Нарівський О.Е., Субботін С.О., Пуліна Т.В., Хома М.С. Оцінювання та прогнозування пінготривкості пластинчастих теплообмінників зі сталі AISI304 під час їх експлуатації в оборотних водах. Фізико-хімічна механіка матеріалів. 2022. №1.с.41-46. П.3) 1. Беліков С.Б., Нарівський О.Е., Хома М.С. Пітингова корозія теплообмінників в оборотних водах та її прогнозування. Запоріжжя. 2019.- 216с. 2. Нарівський О.Е., Хома М.С. Локальна корозія теплообмінного обладнання та її прогнозування і попередження. - Львів. 2022. - 218с. П. 16)
40735	Глотка Олександр Анатолійович	Доцент, Основне місце роботи	Інженерно-фізичний факультет	Диплом магістра, Запорізький національний технічний університет, рік закінчення: 2004, спеціальність: 090101 Прикладне матеріалознавство, Диплом кандидата наук ДК 005271, виданий 17.02.2012, Атестат доцента 12ДЦ 037177, виданий 17.01.2014	18	Фізичне матеріалознавство пройшов науково-педагогічне стажування в ДВНЗ «Приазовський державний технічний університет» м.Маріуполь, Україна на тему «Підвищення якості дослідження тонкої структури» за фахом «Матеріалознавство» в обсязі 6 кредитів (180 годин). Сертифікат № 1345865 від 27.06.2019. П.1) 1.Glotka A. A. Comparison of the Effects of Carbides and Nonmetallic Inclusions on Formation of Fatigue Microcracks in Steels // A. A. Glotka, A. N. Moroz// Metal Science and Heat Treatment – 2019. - No. 61. – pp. 521-524. https://doi.org/10.1007/s11041-019-00456-5. НБД Scopus/ Web of Science 2. Glotka A.A. Modeling of carbides composition in welded alloy system NI-34CR-4,3W-2,3MO-1,3AL-1,3TI-1,3NB-0,1C / A.A. Glotka, V.E. Ol'shanetskii // Acta metallurgica Slovaca. – 2021. -Vol. 27, No. 3. – PP. 157-161, https://doi.org/10.36547/ams.27.3.1049 НБД Scopus/ Web of Science

3. Glotka A. A. Effect of Alloying on the Nature of Eutectic Carbides in High-Speed Steels / A. A. Glotka, A. N. Moroz // Materials Science – 2019. - Vol. 54, No. 6. – PP. 1-7/ <https://doi.org/10.1007/s11003-019-00267-2>.
НБД Scopus/ Web of Science
4. Glotka O. A. Application of Domestic Heat-Resistant Powders in Additive Techniques/ O.A. Glotka, O.V. Ovchinnikov, V.I. Degtyaryov et al.// Powder Metall Met Ceram – 2018. - Volumes 56. - pp. 144–152.
<https://doi.org/10.1007/s1106-018-9948-2>
НБД Scopus/ Web of Science
5. Moroz A. N. Nature of Eutectic Carbide Formation in Economically Alloyed High-Speed Steels / A. N. Moroz, A.A. Glotka // Metal science and heat treatment – 2015. - Volume 57. - pp. 264-267. НБД Scopus/ Web of Science
6. Moroz A. N. Effect of carbide component on the service characteristics of steel 110Kh18M / A. N. Moroz, A.A. Glotka // Metal science and heat treatment – 2014. - Volume 56, Issue 7-8. - pp. 394-396 НБД Scopus/ Web of Science
7. Glotka A. A. Influence of the Distribution of Carbides on the Wear of 110KH18M-SHD Steel (440°C) / A. A. Glotka, A. N. Moroz // Materials Science – 2017. - Vol. 53, No. 1. – PP. 42-46.
<https://doi.org/10.1007/s11003-017-0041-7>.
НБД Scopus/ Web of Science
8. Glotka O.A. Mathematical forecasting composition of secondary carbides in the single-crystal superalloys / O.A. Glotka, V.E. Ol'shanetskii // Archives of Materials Science and Engineering. – 2021. - Vol. 111, No. 1. – PP. 34-41, DOI 10.5604/01.3001.0015.563 НБД Scopus
9. Glotka A.A. Control of the processes of phase formation of carbide components in

nickel-based
superalloys / A.A.
Glotka, V.E.
Ol'shanetskii // Acta
metallurgica Slovaca. –
2022. -Vol. 28, No. 2. –
PP. 101-105,
<https://doi.org/10.36547/ams.28.2.1506> НБД
Scopus/ Web of Science
10. Ol'shanetskii V.Y.
Influence of Alloying
Elements on the
Composition of Primary
Carbides in the Ni–
11.5Cr–5Co–3.6Al–
4.5Ti–7W–0.8Mo–
0.06C System / V.Y.
Ol'shanetskii, O.A.
Glotka // Metallofiz.
Noveishie Tekhnol. -
44, No. 7, 2022. – Pp.
861–871, DOI:
10.15407/mfint.44.07.0
861. НБД Scopus

П. 12

1. Глотка А.А, Мороз
А.Н., (2016) Об
эвтектической
составляющей в
экономнолегированн
ых быстрорежущих
сталих, «Спеціальна
металургія: вчора,
сьогодні, завтра»:
Матеріали XIV
всеукраїнської
науково-практичної
конференції. – (19
квітня 2016 р., м. Київ)
. – С. 260-268.

2. Glotka A.,
Goncharova D., (2022)
Modeling of carbides
composition in welded
alloy, «Нові матеріали
і технології в
машинобудуванні-
2022»: Матеріали XIV
Міжнародної науково-
технічної
конференції. - (28...29
квітня 2022 р., м.
Київ). – С. 9 - 11.

3. Глотка О.А,
Ольшанецкий В.Ю.,
Хвостак В.В., Кононов
В.В. (2022) Концепція
впливу хімічного
складу на структуру і
властивості
жароміцних нікелевих
сплавів, «Нові сталі та
сплави і методи їх
оброблення для
підвищення
надійності та
довговічності
виробів»: Матеріали
XV Міжнародної
науково-технічної
конференції. - (08...09
листопада 2022 р., м.
Запоріжжя). – С. 28-
31. ISBN 978-617-529-
387-4

4. Hlotka O.A.,
Olshanetsky V.Yu.,
Honcharenko D.Yu.,
Cherep V.F.,

						Andriyanenko D.A. (2022) Carbide transformations in a welded nickel-based superalloy, «Нові сталі та сплави і методи їх оброблення для підвищення надійності та довговічності виробів»: Матеріали XV Міжнародної науково-технічної конференції. - (08...09 листопада 2022 р., м. Запоріжжя). – С. 31-34. ISBN 978-617-529-387-4 5. Глотка О.А, Ольшанецький В.Ю., Хвостак В.В. (2022) Збільшення працездатності жароміцних нікелевих сплавів завдяки оптимізації хімічного складу, «Матеріалознавство та технології»: Матеріали Міжнародної науково-технічної конференції. - (22...23 вересня 2022 р., м. Харків). – С. 130-134. 6. Глотка О.А, Ольшанецький В.Ю. (2022) Удосконалення структурно-фазового складу ливарних жароміцних нікелевих сплавів рівноосної кристалізації, «Процеси, машини та обладнання агропромислового виробництва: проблеми теорії та практики»: Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції. - (29...30 вересня 2022 р., м. Тернопіль). – С. 115-116. П. 16) Член «Технічного комітету ТК6» П. 17)
--	--	--	--	--	--	--

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

Програмні результати навчання ОП	ПРН відповідає результату навчання, визначено му стандартом вищої освіти (або охоплює його)	Обов'язкові освітні компоненти, що забезпечують ПРН	Методи навчання	Форми та методи оцінювання
РНО4. Знати	☐	Термодинамічні	Лекційні заняття,	Усне опитування, перевірка

закономірності керування складом, структурою та властивостями матеріалів різної природи та функціонального призначення, фізико-хімічними процесами в матеріалах (у тому числі наноматеріалах) для створення матеріалів із заданими структурами та властивостями		процеси в матеріалознавстві	консультації з навчальної дисципліни, самостійна робота	самостійної роботи, екзамен. Тестування поточних знань.
		Фізичне матеріалознавство	Лекційні заняття, практичні роботи, консультації з навчальної дисципліни, самостійна робота	Усне опитування, контрольні питання практичних робіт, перевірка самостійної роботи, екзамен. Тестування поточних знань.
		Науково-педагогічна практика	Самостійна робота, проходження науково-педагогічної практики.	Усне опитування, перевірка та приймання звіту з практики, диференційний залік.
РНО9. Уміти досліджувати структуру та властивості матеріалів за допомогою якісної та кількісної металографії, рентгенографії, електронної мікроскопії, визначення механічних та фізичних властивостей, визначати їх відповідність стандартам та/або технічним умовам.	☐	Науково-педагогічна практика	Самостійна робота, проходження науково-педагогічної практики.	Усне опитування, перевірка та приймання звіту з практики, диференційний залік.
		Фізичне матеріалознавство	Лекційні заняття, практичні роботи, консультації з навчальної дисципліни, самостійна робота	Усне опитування, контрольні питання практичних робіт, перевірка самостійної роботи, екзамен. Тестування поточних знань
РНО8. Вміти планувати навчальні заняття згідно з силябусом кредитного модуля. Знати принципи контролю навчальних досягнень студентів та аналізу його результатів. Уміти застосовувати нові інформаційні технології навчання у вищій школі	☐	Науково-педагогічна практика	Самостійна робота, проходження науково-педагогічної практики	Усне опитування, перевірка та приймання звіту з практики, диференційний залік.
		Управління науковими проектами та захист інтелектуальної власності	Лекційні заняття, практичні роботи, консультації з навчальної дисципліни, самостійна робота.	Усне опитування, контрольні питання практичних робіт, перевірка самостійної роботи, залік. Тестування поточних знань.
РНО7. Застосовувати сучасні засоби комп'ютерної техніки, спеціалізоване програмне забезпечення та розрахункові моделі для прогностичного моделювання пошкодження матеріалів і ресурсу виробів та опрацьовувати металургійні, технологічні, експлуатаційні заходи для підвищення	☐	Фізичне матеріалознавство	Лекційні заняття, практичні роботи, консультації з навчальної дисципліни, самостійна робота.	Усне опитування, контрольні питання практичних робіт, перевірка самостійної роботи, екзамен. Тестування поточних знань.

працездатності й довговічності виробів.				
РНО6. Знати основні тенденції, напрями та перспективи створення нових матеріалів різної природи, основ сучасних методів виробництва конструкційних, інструментальних та функціональних матеріалів, біокомпозитів, матеріалів з відновлювальних джерел.	☐	Організація інноваційно-дослідницької діяльності	Лекційні заняття, практичні роботи, консультації з навчальної дисципліни, самостійна робота.	Усне опитування, контрольні питання практичних робіт, перевірка самостійної роботи, залік. Тестування поточних знань.
		Термодинамічні процеси в матеріалознавстві	Лекційні заняття, консультації з навчальної дисципліни, самостійна робота.	Усне опитування, перевірка самостійної роботи, екзамен. Тестування поточних знань.
		Фізичне матеріалознавство	Лекційні заняття, практичні роботи, консультації з навчальної дисципліни, самостійна робота.	Усне опитування, контрольні питання практичних робіт, перевірка самостійної роботи, екзамен. Тестування поточних знань.
РНО5. Знати науково обґрунтовані критерії працездатності матеріалів та виробів; фізичних явищ, які зумовлюють деградацію матеріалів; умов експлуатації, які спричиняють зниження працездатності виробів, методи і засоби технічної діагностики стану матеріалів і виробів.	☐	Фізичне матеріалознавство	Лекційні заняття, практичні роботи, консультації з навчальної дисципліни, самостійна робота.	Усне опитування, контрольні питання практичних робіт, перевірка самостійної роботи, екзамен. Тестування поточних знань.
РНО3. Розробляти та реалізовувати наукові та/або інноваційні інженерні проекти, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику і розв'язувати значущі наукові та технологічні проблеми механічної інженерії з дотриманням норм академічної етики і врахуванням соціальних, економічних, екологічних та правових аспектів, а також проводити експертизу таких проектів.	☐	Організація інноваційно-дослідницької діяльності	Лекційні заняття, практичні роботи, консультації з навчальної дисципліни, самостійна робота.	Усне опитування, контрольні питання практичних робіт, перевірка самостійної роботи, екзамен. Тестування поточних знань.
		Філософія науки і інновацій	Лекційні заняття, семінарські заняття, консультації з навчальної дисципліни, самостійна робота.	Усне опитування, контрольні питання семінарських занять, перевірка самостійної роботи, екзамен. Тестування поточних знань.
		Термодинамічні процеси в матеріалознавстві	Лекційні заняття, консультації з навчальної дисципліни, самостійна робота.	Усне опитування, перевірка самостійної роботи, екзамен. Тестування поточних знань.
РНО1. Уміти працювати в міжнародному та міжгалузевому науковому контексті, вільно	☐	Науково-педагогічна практика	Самостійна робота, проходження науково-педагогічної практики	Усне опитування, перевірка та приймання звіту з практики, диференційний залік.
		Іноземна мова	Практичні заняття,	Усне опитування,

презентувати та обговорювати результати досліджень, наукові та прикладні проблеми механічної інженерії державною та іноземною мовами, кваліфіковано відображати результати досліджень у наукових публікаціях у міжнародних наукових виданнях.		наукового спрямування	консультації з навчальної дисципліни, самостійна робота	пропрацювання практичних робіт, перевірка самостійної роботи, екзамен. Тестування поточних знань.
		Управління науковими проєктами та захист інтелектуальної власності	Лекційні заняття, практичні роботи, консультації з навчальної дисципліни, самостійна робота.	Усне опитування, контрольні питання практичних робіт, перевірка самостійної роботи, екзамен. Тестування поточних знань.
		Філософія науки і інновацій	Лекційні заняття, семінарські заняття, консультації з навчальної дисципліни самостійна робота	Усне опитування, контрольні питання семінарських занять, перевірка самостійної роботи, екзамен. Тестування поточних знань.
РНО2. Застосовувати сучасні інструменти і технології пошуку, оброблення та аналізу інформації, зокрема сучасні бібліографічні і реферативні бази даних, наукометричні платформи, статистичні методи аналізу даних великого обсягу та/або складної структури.	☐	Іноземна мова наукового спрямування	Практичні заняття, консультації з навчальної дисципліни, самостійна робота	Усне опитування, пропрацювання практичних робіт, перевірка самостійної роботи, екзамен. Тестування поточних знань
		Термодинамічні процеси в матеріалознавстві	Лекційні заняття, консультації з навчальної дисципліни, самостійна робота.	Усне опитування, перевірка самостійної роботи, екзамен. Тестування поточних знань.
		Організація інноваційно-дослідницької діяльності	Лекційні заняття, практичні роботи, консультації з навчальної дисципліни, самостійна робота.	Усне опитування, контрольні питання практичних робіт, перевірка самостійної роботи, залік. Тестування поточних знань.