НАЦІОНАЛЬНЕ АГЕНТСТВО ІЗ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ВИЩОЇ ОСВІТИ

ВІДОМОСТІ
про самооцінювання освітньої програми

Заклад вищої освіти	**Національний університет "Запорізька політехніка"**
Освітня програма	**5741 композиційні та порошкові матеріали, покриття**
Рівень вищої освіти	**Бакалавр**
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	**5741**
Назва ОП	**композиційні та порошкові матеріали, покриття**
Галузь знань	**13 Механічна інженерія**
Спеціальність	**132 Матеріалознавство**
Спеціалізація (за наявності)	*відсутня*
Рівень вищої освіти	**Бакалавр**
Тип освітньої програми	**Освітньо-професійна**
Вступ на освітню програму здійснюється на основі ступеня (рівня)	**Повна загальна середня освіта, ОКР «молодший спеціаліст», Молодший бакалавр**
Структурний підрозділ (кафедра або інший підрозділ), відповідальний за реалізацію ОП	**Кафедра «Композиційні матеріали, хімія та технології»**
Інші навчальні структурні підрозділи (кафедра або інші підрозділи), залучені до реалізації ОП	**Кафедра « Нарисної геометрії, інженерної та комп'ютерної графіки»; кафедра «Фізичне матеріалознавство»; кафедра «Вищої математики»; кафедра «Механіки»; кафедра «Фізики»; кафедра «Машин і технології ливарного виробництва кафедра «Підприємництва, торгівлі та біржової діяльності»; кафедра «Українознавства та загальної мовної підготовки»; кафедра «Політології та права»; кафедра «Іноземних мов»; кафедра «Охорони праці і навколишнього середовища»; кафедра «Фізичної культури, олімпійських та неолімпійських видів спорту»**
Місце (адреса) провадження освітньої діяльності за ОП	**вул. Жуковського, 64, м. Запоріжжя**
Освітня програма передбачає присвоєння професійної кваліфікації	*не передбачає*
Професійна кваліфікація, яка присвоюється за ОП (за наявності)	***відсутня***
Мова (мови) викладання	**Українська**
ID гаранта ОП у ЄДЕБО	**118706**
ПІБ гаранта ОП	**Савченко Віра Олександрівна**
Посада гаранта ОП	**Виконуюча обов'язки декана**
Корпоративна електронна адреса гаранта ОП	**savchen2017@gmail.com**
Контактний телефон гаранта ОП	**+38(097)-467-84-30**
Додатковий телефон гаранта ОП	*відсутній*

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

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

Національний університет «Запорізька політехніка» (до 01.04.2019 р. Запорізький національний технічний університет, ЗНТУ) має стратегічною метою забезпечення висококваліфікованими фахівцями підприємств промислового Придніпровського регіону та України в цілому.
Освітньо-професійна програма «Композиційні та порошкові матеріали, покриття» розроблена в межах спеціальності 132 «Матеріалознавство». Підготовка фахівців з матеріалознавства на базі НУ «Запорізька політехніка» здійснюється з 1964 року. . Базою розвитку даної спеціальності була кафедра «Металознавство та технологія металів» заснована у 1945 році професором, доктором технічних наук Натаповим Б.С. , яка у 1968 р. була поділена на декілька кафедр, однією з яких і була кафедра «Технології металів» (нині «Композиційні матеріали, хімія та технології») під керівництвом проф. Волчка І.П. при якій було відкрито 2 галузевих науково-дослідних лабораторії: підвищення стійкості склоформувального інструменту (ГНДЛ-5) та матеріалознавства (ГНДЛ-8). При кафедрі діє аспірантура за спеціальністю 132 «Матеріалознавство», а її співробітники є постійними членами спеціалізованої вченої ради з захисту кандидатських і докторських дисертацій за спеціальностями: 05.02.01 – «Матеріалознавство» та 05.16.01 – «Металознавство та термічна обробка металів». За цей час на кафедрі було сформовано декілька наукових напрямків, зокрема з розроблення та вдосконалення виробництва та підвищення властивостей виробів з первинних та вторинних алюмінієвих сплавів, графітизованих сталей, композиційних матеріалів тощо. Під керівництвом проф. Волчка І.П. було захищено понад 50 кандидатських та 5 докторських дисертацій. На сьогоднішній день кафедрою керує проф. Мітяєв О.А., який є одним з учнів проф. Волчка І.П. З 1982 року при університеті діє спеціалізована вчена рада з захисту кандидатських, а пізніше із захисту докторських дисертацій Д17.052.01. за спеціальностями 05.02.01 «Матеріалознавство» та 05.16.01 «Металознавство та термічна обробка металів», вченими секретарями якої тривалий час були проф. Волчок І.П та проф. Мітяєв О.А. Відповідно в університеті діє аспірантура за спеціальністю 132 «Матеріалознавство».
Кафедра «Композиційні матеріали, хімія та технології» здійснює підготовку фахівців спеціальності 132 Матеріалознавство освітньої програми «Композиційні та порошкові матеріали, покриття» на:
-першому (бакалаврському) рівні вищої освіти
-другому (магістерському) рівні вищої освіти Сертифікат акредитації освітньої програми– №1208, дійсний до 01.07.2026.
Започаткування ОПП «Композиційні та порошкові матеріали, покриття» відбулося у зв'язку з розвитком у регіоні підприємств машинобудівної галузі, які мають гостру потребу у кваліфікованих фахівцях з матеріалознавства композиційних та порошкових матеріалів. Метою програми є підготовка фахівців, здатних ефективно виконувати професійну діяльність, що передбачає розв'язання складних спеціалізованих та практичних задач, пов'язаних з розробкою, застосуванням, виробництвом, обробкою та випробуванням металевих, неметалевих композиційних та функціональних матеріалів та виробів на їх основі, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов із застосуванням методів фізики, хімії та механічної інженерії. Розроблення даної ОПП відбувалось у відповідності до потреб підприємств Запорізького регіону: АО «МОТОР СІЧ», ДП «Івченко- Прогрес», ПАТ «Дніпроспецсталь» тощо. Викладання та навчання здійснюється у формі: лекцій, практичних та лабораторних робіт, самостійної роботи та шляхом участі у групах з розробки проєктів, консультацій із науково-педагогічними співробітниками, проходження практики, атестації.

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

Рік навчання	Навчальний рік, у якому відбувся набір здобувачів відповідного року навчання	Обсяг набору на ОП у відповідному навчальному році	Контингент студентів на відповідному році навчання станом на 1 жовтня поточного навчального року		У тому числі іноземців	
			ОД	*З*	*ОД*	*З*
1 курс	2021 - 2022	7	4	1	0	0
2 курс	2020 - 2021	3	1	1	0	0
3 курс	2019 - 2020	11	4	0	0	0
4 курс	2018 - 2019	8	17	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	**4235 прикладне матеріалознавство** **19258 термічна обробка металів** **19259 композиційні та порошкові матеріали, покриття**
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	79483	36766
Власні приміщення ЗВО (на праві власності, господарського відання або оперативного управління)	77621	34904
Приміщення, які використовуються на іншому праві, аніж право власності, господарського відання або оперативного управління (оренда, безоплатне користування тощо)	1862	0
Приміщення, здані в оренду	908	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	*ОПП_КМХТ_2021.pdf*	uYMvcQKt2/QVeNx/nXDgMYzmFePUfmmMUZ/iCiedLFk=
Навчальний план за ОП	*NP_BAD-211-b_2021_d.pdf*	S0eY+VBB7ZLUzqleALobJmBP9CtjtbhuvoWFb30adRs=
Навчальний план за ОП	*NP_BAD-211-b_2021_z..pdf*	MZMGJursAYQjO/couM3++dJGRAMOikE+pPETod6CJj0=
Рецензії та відгуки роботодавців	*Відгук-рецензія Івченко-Прогрес.pdf*	J81E2OZ4ME4/5/VQf+66JWs0+JwhBHqI/ZsIqLdgmTo=
Рецензії та відгуки роботодавців	*Відгук-рецензія Мотор Січ.pdf*	ePuY0N26DVhugFtWoo/Zq1Nlxbh7pP7S/cnTdBB29kM=

1. Проектування та цілі освітньої програми

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

Цілями ОП є підготовка фахівців, здатних ефективно застосувати набуті теоретичні і практичні знання та вміння, навички та інші компетенції для успішного розв'язання складних спеціалізованих та практичних задач з розроблення та застосовування композиційних та порошкових матеріалів, нанесення покрить для впровадження нових високоефективних технологій і матеріалів та підвищення комплексу фізико-механічних і експлуатаційних властивостей деталей та виробів, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов із застосуванням методів фізики, хімії та механічної інженерії.
Характерною особливістю даної ОПП є її широкий та універсальний характер, який передбачає інтеграцію знань і практичних навичок та набутих загальних і фахових компетенцій, які дозволяють здобувачу успішно застосовувати поглиблені фундаментальні уявлення, передові інженерні та наукові досягнення для розв'язання комплексних матеріалознавчих задач у різних галузях промисловості та науці. ОП робить акцент на поєднанні поглибленої теоретичної та практичної підготовки в галузі матеріалознавства металевих та неметалевих композиційних матеріалів.

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

Стратегію НУ «Запорізька політехніка» викладено у документі https://zp.edu.ua/uploads/strategiya_rozvytku.pdf, що

був затверджений зборами колективу університету 30 серпня 2019 року. Цілі ОП збігаються зі стратегічним напрямком роботи університету по інтеграції сучасних знань, технологій та інновацій, оскільки сталий економічний і соціальний розвиток суспільства неможливий без застосування сучасних інтелектуальних технологій в прийнятті рішень в складних системах різної природи, що, у свою чергу, потребує підготовку фахівців , здатних до практичної реалізації отриманих знань. ОП відповідає пріоритетним напрямкам розвитку університету, а саме «поглибленому оновленню освіти, заснованої на фундаментальних і прикладних наукових дослідженнях» (2.2); розширенню «спектра освітніх послуг, орієнтованих на потреби рішення задач соціально-економічного розвитку регіону» (2.5); навчанню направленому на розвиток фундаментальних і прикладних досліджень з актуальних напрямів в галузі сучасної інженерної освіти (4.2), а також «залучення університету до соціально-економічного розвитку регіону» (4.4.).

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

Вибір фокусу освітньої програми «Композиційні та порошкові матеріали, покриття» за спеціальністю 132 Матеріалознавство та розробка відповідних ОПП 2018 для першого (бакалаврського) здійснено за результатами широкого обговорення зі здобувачами вищої освіти всіх рівнів у 2016-2017, які зазначили запити на вивчення: 1) сучасних технологій виготовлення металевих та неметалевих матеріалів, 2) дослідження та покращення властивостей конструкційних матеріалів.
За результатами моніторингу інтересів та побажань здобувачів з удосконалення змісту освіти при оновленні ОПП 2021 було уточнено її орієнтацію на «полімерні композиційні матеріали».
Для отримання рекомендацій з актуалізації та удосконалення ОПП проводиться опитування студентів та випускників програми один раз на рік.

- роботодавці

Інтереси роботодавців враховувались під час розробки основних елементів ОП. З цією групою погоджувались професійні компетентності бакалаврів з композиційних та порошкових матеріалів, покрить необхідні для здійснення випускниками фахової діяльності на машинобудівних та металургійних підприємствах. Також вони приймали участь у формуванні переліку освітніх компонентів, які забезпечуватимуть досягнення необхідних програмних результатів навчання, практичних навичок інженерних кадрів з матеріалознавства. В результаті співпраці з директором ДП «Запорізьке машинобудівне конструкторське бюро «Прогрес», генеральним конструктором, д.т.н. Кравченко І.Ф.; від ПАТ «Мотор Січ»: заступником начальника відділу кадрів Забугою О.Г.; начальником ЦЗЛ к.т.н. Селіверстовим О.Г., начальником бюро полімерних і композиційних матеріалів Мельниковою І.О.; директором ТОВ «Співдружність АВІА Буд» Харченко А.О. в навчальному плані значна увага приділяється порошковим та композиційним матеріалам, що застосовуються в авіабудуванні та сучасних технологіях їх отримання. Відповідні зміни враховуються колективом групи забезпечення при коригуваннях ОПП та робочих програм.
Зв'язок з роботодавцями носить постійний характер та здійснюється на підставі щорічних спільних заходів договорів про співробітництво, участі у днях відкритих дверей та ярмарках вакансій, спілкування на науково-практичних конференціях, виконанні госпдоговірних робіт, дуальної освіти, проведенні виробничих практик, тощо.

- академічна спільнота

Зв'язок з академічною спільнотою здійснюється через участь викладачів у виборних органах МОН України, засіданнях спеціалізованих вчених рад, керівництві дисертаційними роботами та їх опонуванні, участі у роботі наукових та практичних конференцій, тощо. Тривалий час кафедра КМХТ буда опорною кафедрою з матеріалознавства Придніпровського регіону на засіданнях якої обговорювалися освітні компоненти і на сьогодні підтримуються досить тісні зв'язки з ВНЗ регіону.
Завідувач кафедри КМХТ, проф. Мітяєв О.А. є вченим секретарем спеціалізованої вченої ради Д 17.052.01 за відповідним фахом, у 2014-2015 роках був членом Експертної ради «Матеріалознавство і архітектура» при Акредитаційній комісії МОНУ; є діючим членом технічної комісії ТК6 «Прокат, зливки, поковки і вироби зі спеціальних сталей та сплавів» Національного органу стандартизації України. Професор кафедри Волчок І.П. – засновник наукової школи, в якій понад 40 кандидатів технічних наук і 5 докторів. В минулому понад 20 років він був вченим секретарем спеціалізованої вченої ради з захисту дисертацій за фахом, нині її дійсний член. Був членом Державної акредитаційної комісії України, членом Експертної ради ВАК України, є членом Європейського товариства з цілісності конструкцій (ESIS), членом Правління Українського товариства з механіки руйнування матеріалів.
Наукова робота кафедри проводиться у тісній співпраці з науковцями Польщі, Китаю та України.

- інші стейкхолдери

При розробці цілей та результатів навчання ОПП враховано актуальні задачі, що стоять перед суспільством в галузі матеріалознавства. Враховуються побажання підприємств регіону та інших областей України за рахунок тісної співпраці. Також в якості стейкхолдерів виступають випускники кафедри, які навчалися за програмою Erasmus+ та ті що працюють на підприємствах.

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

За своїм професійним призначенням фахівець ОП з даної спеціальності може здійснювати професійну діяльність в різних типах державних та недержавних установ і організацій, приватних підприємствах тощо.
Таким чином, кваліфікація випускників повністю відповідає потребам багатьох підприємств нашого регіону:
- публічне акціонерне товариство «МОТОР СІЧ»;
- державне підприємство «Запорізьке машинобудівне конструкторське бюро «Прогрес»;
- казенне підприємство «Науково-виробничий комплекс «Іскра»;
- товариство з обмеженою відповідальністю «Запорізький титано-магнієвий комбінат»;
- Запорізький державний авіаційний ремонтний завод «МіГремонт»;
- Запорізьке виробниче об'єднання «Перетворювач»;
Моніторинг тенденцій ринку праці виконується через очні консультації з учасниками кластеру, представниками виробничого комплексу (АТ «Мотор Січ» , ДП «Івченко-Прогрес») та на сайтах https://rabota.ua/, https://jobs.ua/.
Отже, тенденції ринку праці підтверджують актуальність визначеної мети ОП у розробці нових матеріалів з заданими фізико-механічними, теплофізичними та експлуатаційними властивостями та вдосконаленні існуючих матеріалів та технологій; дослідження поведінки матеріалів в процесі експлуатації.

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

Запорізька область є досить промислово та інноваційно розбудованим регіоном, що має досить широкий профіль підприємств (машинобудування, космічна галузь, авіабудування, підприємства ВПК, хімічна галузь, чорна металургія тощо), навчальними та суто науковими закладами, транспортними та енергетичними підприємствами і мережами, але має при цьому досить невелику кількість ЗВО технічного спрямування.
В даний час на провідних підприємствах Запорізької області впроваджується значна кількість сучасних технологій та передових матеріалів нового покоління, основну масу яких становлять композиційні та порошкові, а також матеріали покриттів різного призначення. При цьому існує потреба в висококваліфікованих фахівцях здатних до вирішення поставлених задач і які володіють відповідними фаховими компетенціями. Наявність випускників цього напрямку потрібна для подальшого розвитку державного та приватного сектору економіки та підприємницької діяльності.
Слід відмітити, що НУ «Запорізька політехніка» є єдиним університетом на території Запорізької області, що готує фахівців з композиційних та порошкових матеріалів, покриттів на першому (бакалаврському) рівні.
Так як у регіоні розвивається авіа- та вертольотобудування, в яких більша частина деталей виготовляється із композиційних та порошкових матеріалів, то можна вважати, що цілі та програмні результати навчання за ОПП «Композиційні та порошкові матеріали, покриття» повністю враховують галузеву та регіональну специфіку Запорізького регіону.

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

При формулюванні цілей та програмних результатів навчання ОП було враховано досвід Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова (м. Миколаїв) та Українського державного університету науки і технологій (в минулому Національної металургійної академії України) (м. Дніпро), які пропонують аналогічні ОП. Розглянуті ОП мають подібні з даною ОП цілі та програмні результати, але їх фахові результати є більш акцентованими на забезпечення потреб кораблебудування та космічної галузі, що не є пріоритетними для Запорізького регіону. На відміну від них представлена ОП робить акцент на формування знань і практичних навичок з тематики композиційних і порошкових матеріалів, покриттів, що застосовуються при розробці, конструюванні та виробництві авіаційних двигунів, гелікоптерів, в металургійній галузі та при виготовленні будівельних матеріалів і конструкцій.

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

ОП «Композиційні та порошкові матеріали, покриття» включає всі загальні і фахові компетентності та програмні результати навчання, що визначені Стандартом вищої освіти за спеціальністю 132 Матеріалознавство першого (бакалаврського) рівня вищої освіти https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/12/26/132-Materialozn-bakalavr-1.pdf. Досягти заявлених програмних результатів навчання дозволяє розроблена система освітніх компонентів, викладання яких забезпечено відповідним кадровим складом, а також наявністю іншого необхідного ресурсного забезпечення освітньої програми . Відповідність програмних компетентностей та ОК представлено в табл. 3. Матриця відповідності

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?

Стандарт вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти затверджено

2. Структура та зміст освітньої програми

Яким є обсяг ОП (у кредитах ЄКТС)?

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

178.5

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

61.5

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

Освітня програма відповідає визначеним у стандарті ВО спеціальності 132 «Матеріалознавство» https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/12/26/132-Materialozn-bakalavr-1.pdf об'єкту, цілі, теоретичному змісту предметної області, методам, методикам та технологіям, інструментам та обладнанню.
Зміст ОП «Композиційні та порошкові матеріали, покриття» 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, а саме – композиційних та порошкових матеріалів, покриттів. Дана освітня програма орієнтована на реалізацію наступної мети навчання: підготовки фахівців, здатних до ефективного та успішного розв'язання складних задач та проблем, пов'язаних з розробкою металевих і неметалевих композиційних та порошкових конструкційних матеріалів, зі створенням нових функціональних покриттів і забезпеченням їх довговічності та надійності, їх випробуванням та застосуванням у виробництві, прогнозуванням та забезпеченням властивостей матеріалів та виробів на їх основі, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог. Об'єктом вивчення даної ОП є явища та процеси, пов'язані з формуванням структури та властивостей металів і сплавів, неорганічних та органічних матеріалів, виготовленням, обробкою, експлуатацією, випробуванням, утилізацією та атестацією матеріалів та виробів з них.
Випусковою кафедрою «Композиційні матеріали, хімія та технології» забезпечується повне вивчення здобувачем вищої освіти об'єктів, предметів, обладнання та інструментів, що являються освітніми компонентами в межах змісту ОП.
В процесі навчання здобувачі вищої освіти оволодівають сучасними підходами до вирішення практичних задач матеріалознавства з урахуванням потреб підвищення технічної, енергетичної та економічної ефективності виробництва. ОП «Композиційні та порошкові матеріали, покриття» містить 42 нормативних освітніх компонентів і 61,5 кредитів на вибіркові освітні компоненти. Освітня програма складається з окремих освітніх компонентів: навчальних дисциплін, курсових робіт, практики та кваліфікаційної магістерської роботи. Навчальними дисциплінами забезпечується теоретичний та практичний зміст предметної області.

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

В НУ «Запорізька політехніка» впроваджено «Положення 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. Здобувачі вищої освіти ОП мають можливість формувати індивідуальну освітню траєкторію у відповідності до вимог Закону України «Про вищу освіту» через вільний вибір дисциплін у встановленому обсязі 62,5 кредити ЄКТС від загального обсягу 240 кредитів. Здобувачам, що вступили на навчання на основі раніше здобутого рівня вищої чи фахової передвищої освіти можуть бути частково зараховані здобуті результати навчання і кредити ЄКТС в обсязі, що залежить від спеціальності попередньої освіти, але не більше 60 кредитів ЄКТС від програми підготовки молодшого бакалавра (молодшого спеціаліста) чи 60 кредитів ЄКТС від програми підготовки фахового молодшого бакалавра. Також передбачено можливість зарахування результатів навчання, здобутих шляхом неформальної або інформальної освіти, можливість вибору форми здобуття освіти (денна, заочна), обирати бази практик, пропонувати і обирати теми кваліфікаційних робіт. Порядок організації програм академічної мобільності регламентується окремим Положенням про порядок реалізації права на академічну мобільність учасників освітнього процесу Національного університету «Запорізька політехніка» (zntu.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_akademichnu_mobilnist.pdf).

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

Згідно студентоцентрованого підходу, в НУ «Запорізька політехніка» здобувачі можуть формувати освітню траєкторію самостійно. Обрання студентами вибіркових дисциплін регламентоване «Положенням про порядок вибору навчальних дисципні здобувачами вищої освіти НУ «Запорізька політехніка»: https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Nakaz_N252_vid_29.06.21.pdf. Основним нормативним документом, що визначає організацію освітнього процесу за конкретною ОП, є навчальний план. На його основі у визначеному Університетом порядку для кожного здобувача вищої освіти формуються та затверджуються деканом відповідного факультету індивідуальні навчальні плани на кожний навчальний рік. Індивідуальний навчальний план формується 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. Загальний обсяг вибіркової складової становить не менше 25% від загального обсягу кредитів ЄКТС і визначається відповідною ОП. Перелік навчальних дисциплін для вибору здобувачами формується за переліком університетського вибору; переліком факультетського (галузевого) вибору; переліком кафедрального вибору (вибору в межах освітньої програми). Вибіркові навчальні дисципліни обираються на наступний навчальний рік здобувачами вищої освіти, як правило, - з 01 по 20 квітня поточного року (у 2021/2022 навчальному році до 20 липня). Здобувачами вищої освіти, що зараховані на перший курс, - як правило, - у період з 20 по 30 серпня року вступу, а6о протягом одного тижня після зарахування, якщо воно відбулося пізніше зазначених в цьому положенні термінів. За наявності об'єктивних причин, студент може здійснити свій вибір поза межами визначених термінів за особистою заявою в деканаті. На основі НП ОП та інформації про вибрані кожним здобувачем навчальні дисципліни деканати формують індивідуальні навчальні плани здобувачів на наступний навчальний рік в електронному вигляді. Здобувач вищої освіти підтверджує, що ознайомлений з індивідуальним навчальним планом і погоджується з ним. Перелік вибіркових дисциплін оновлюється кафедрою з урахуванням кон'юнктури ринку праці та у відповідності до запитів здобувачів вищої освіти.
При виборі дисциплін студенти можуть використовувати силабуси та інші матеріали, розміщені на інтернет-ресурсах університету (https://catalog.zp.edu.ua/catalog.php). За запитом здобувачів вищої освіти куратори академічних груп проводять роз'яснювальну роботу та консультування протягом періоду вибору компонентів освітньої програми.

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

Практична підготовка здобувачів вищої освіти забезпечується наявністю в освітніх компонентах практичних та лабораторних робіт, проведенням виробничої та переддипломної практики з наступним виконанням кваліфікаційної роботи і регламентується Положенням про проведення практики студентів НУ «Запорізька політехніка» (https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_praktyku_studentiv.pdf).
ОП та навчальний план передбачають навчальну (ознайомчу) ОК 39, виробничу ОК40 та переддипломну практику ОК41, кожна обсягом не менше 4,5 кредитів ЄКТС. Терміни проведення практичної підготовки визначаються графіком навчального процесу.
Впродовж навчання плануються екскурсії на виробництво, що дозволяє більш детально ознайомитись з особливостями розробки та дослідження матеріалів на конкретних прикладах. Виробничу та переддипломну практики здобувачі вищої освіти, згідно з цільовими договорами, мають можливість проходити на таких підприємствах як АТ «МОТОР СІЧ», ДП «Івченко- Прогрес», тощо. Метою проходження практики є отримання студентами практичних навичок у роботі з композиційними та порошковими матеріалами, методиками нанесення покриттів, визначення властивостей матеріалів, ознайомлення з технологією виготовлення виробів з різноманітних матеріалів. Під час проходження практики здобувач аналізує процеси, які реалізуються на підприємстві. Такий підхід забезпечує закріплення отриманих компетентностей, високий рівень ефективності проходження практики, та дає можливість отримати досвід майбутньої професії.

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

ОП «Композиційні та порошкові матеріали, покриття» містить дисципліни, які окрім набуття професійних навичок сприяють формуванню соціальних навичок (soft skills) . Критичне мислення формується в процесі опанування дисциплін. Допоміжними факторами для набуття soft skills є виконання курсових робіт, проектів та комплексної курсової роботи, що потребує самостійного опрацювання матеріалу, дозволяє сформувати навички спілкування з керівником роботи; вміння працювати у команді формується під час виконання практичних та лабораторних робіт, а формування навичок тайм менеджменту відбувається в процесі виконання кваліфікаційної роботи.
Методи викладання передбачають активну взаємодію між здобувачами вищої освіти, що сприяє формуванню у них соціальних та мовних компетентностей, здатності працювати автономно і в команді, здатності оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт тощо. Студенти мають можливість обирати додаткові навчальні дисципліни, орієнтовані на формування соціальних та інших м'яких навичок у вибірковій частині індивідуального навчального плану. Розвитку соціальних навичок сприяє робота студентів під час організації та участі у щорічних конференціях

Яким чином зміст ОП ураховує 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)?

Навчальне навантаження здобувачів складається з аудиторних занять, самостійної роботи та консультацій. Загальні вимоги до навчального навантаження здобувачів регламентуються Положенням про організацію освітнього процесу (https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_organizatsiyu_osvitnoho_protsesu.pdf) у п.4.2 «Види навчальних занять», що встановлює обсяг навантаження за видами навчальної роботи, як для аудиторної, так і самостійної роботи здобувачів. Обсяги годин, що відводяться на самостійну роботу студента, розраховуються відповідно до аудиторних занять: навчальний час студента, відведений на самостійну роботу, як правило, повинен становити не більше 2/3 загального часу, відведеного на вивчення конкретної навчальної дисципліни. Фактичне навантаження здобувачів вищої освіти виявляється в процесі їх опитування, в процесі обговорення проблем студентського самоврядування; за результатами спостереження викладачів під час роботи на лекційних,

практичних, лабораторних заняттях тощо. Це дозволяє встановити проблеми, що виникають у студентів під час самостійного роботи. Для вирішення проблем активно використовуються інформаційні ресурси (електронна пошта, месенджери), оптимізація розкладу консультацій викладачів. За опитуваннями студентів фактичний обсяг навчального навантаження, що складається з аудиторних занять, практик та самостійної роботи, 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

Наказом МОНУ від 15.09.2021 НУ "Запорізька політехніка" включено до переліку закладів фахової передвищої та вищої освіти для впровадження пілотного проєкту 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). Розпочато обговорення можливостей та форм співпраці в напрямі застосування дуальної форму здобуття освіти з підприємствами партнерами НУ "Запорізька політехніка" та кафедри: ПАТ «Мотор Січ», ДП «Івченко Прогрес».

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

http://pk.zntu.edu.ua/

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

Правила прийому на ОП https://pk.zp.edu.ua/pravyla-pryjomu відповідають затвердженим МОНУ Умовам прийому на навчання для здобуття вищої освіти в 2021 році: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1225-20#Text. З огляду на те, що ОП передбачає поглиблену технічну підготовку, при визначенні конкурсного балу найбільший ваговий коефіцієнт (0,35) було надано сертифікату ЗНО з математики. При розрахунку конкурсного балу вступників на основі повної загальної середньої освіти також враховували середній бал документа про повну загальну середню освіту з ваговим коефіцієнтом 0,1. Відповідно до Умов прийому, розрахований конкурсний бал множиться на регіональний коефіцієнт = 1,02, галузевий коефіцієнт (для заяв з пріоритетностями 1 та 2) = 1,02, а для випускників сільських шкіл, що проживають у сільській місцевості - додатково на сільський коефіцієнт 1,05 . Для вступу на 1 курс навчання для здобуття ступеня бакалавра на основі ОКР молодшого спеціаліста враховували бали сертифікатів ЗНО з Української мови та Математики (вагові коефіцієнти 0,25) та результати фахового вступного випробування з ваговим коефіцієнтом 0,5. З огляду на те, що на ОП можуть вступати особи, які здобули ОКР "молодший спеціаліст" з різних спеціальностей, відповідна конкурсна пропозиція передбачає строк навчання 2 роки 10 місяців.

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

Визнання результатів навчання, здобутих в інших ЗВО регулюється Положенням про порядок переведення, відрахування та поновлення, яке доступне за посиланням http://zntu.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_poriadok_perevedennia.pdf. Визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО, та порядок організації програм академічної мобільності на території України чи поза її межами визначається положенням http://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_akademichnu_mobilnist.pdf. Право на академічну мобільність може бути реалізоване на підставі міжнародних договорів про співробітництво, програм та проєктів, договорів про співробітництво між НУ «Запорізька політехніка» або його основними структурними підрозділами та іноземними ЗВО (науковими установами), а також може бути реалізоване співробітниками та студентами Університету з власної ініціативи, підтриманої адміністрацією Університету, на основі індивідуальних запрошень тощо. Визнання РН здійснюється на основі ЄКТС. Перезарахування кредитів, які були встановлені під час навчання на інших ОП, здійснюється на підставі документів про раніше здобуту освіту. Інформування щодо можливостей академічної мобільності проводиться регулярно у вигляді інформаційної сесії щодо партнерів та умов мобільності, на сторінці університету http://zp.edu.ua/akademichna-mobilnist знаходиться інформація щодо можливостей академічної мобільності, яка оновлюється

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

не було

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

Відповідно до ч. 5 ст. 8 Закону України "Про освіту", результати навчання, здобуті шляхом неформальної та/або інформальної освіти, визнаються в системі формальної освіти в порядку, визначеному законодавством. Але сьогодні

це законодавство ще розробляється (https://mon.gov.ua/ua/news/mon-proponuye-dlya-gromadskogo-obgovorennya-proyekt-nakazu-pro-zatverdzhennya-poryadku-viznannya-rezultativ-navchannya-zdobutih-shlyahom-neformalnoyi-taabo-informalnoyi-osviti-u-vishij-ta-fahovij-peredvishij-osviti). Тому визнання РН, здобутих у неформальній освіті, зараз здійснюється обмежено. Положення про організацію освітнього процесу 30.08.2019 р. https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_organizatsiyu_osvitnoho_protsesu.pdf містить п.5.9, де вказано, що трансфер кредитів може здійснюватися у порядку перезарахування кредитів, які були здобуті студентам під час навчання на інших ОП та можливого визнання результатів неофіційного та неформального навчання. Відповідно до п. 2.6 Положення про порядок вибору навчальних дисциплін https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Nakaz_N252_vid_29.06.21.pdf, РН, здобуті шляхом неформальної та інформальної освіти, а також відповідні кредити ЄКТС та ОК можуть бути зараховані в межах вибіркової складової ОП за рішенням вченої ради факультету. Також окремі результати неформального навчання можуть бути зараховані в межах ОК за умови їх відповідності певним результатам навчання, визначеним програмами відповідних ОК.

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

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

Запровадження ОП «Композиційні та порошкові матеріали, покриття» забезпечується професорсько-викладацьким складом кафедри КМХТ , які забезпечуєть узгодження програмних результатів навчання окремих освітніх компонентів з методами навчання у відповідності до рекомендацій Довідника користувача ЄКТС у робочих програмах навчальних дисциплін. Форма цих робочих програм має передбачати узгодження програмних результатів навчання і методів навчання з результатами навчання за дисципліною. Для вивчення освітніх компонентів передбачено застосування різних методів, що регламентуються Положенням про організацію освітнього процесу в НУ «Запорізька політехніка» та Рекомендаціями з навчально-методичного забезпечення у НУ «Запорізька політехніка» (http://zntu.edu.ua/uploads/dept_nm/rekomendaciyi_z_navchalno-metodychnogo_zabezpechennya_u_nu_zaporizka_politehnika.docx). Освітня програма передбачає застосування традиційних методів і прийомів навчання здобувачів вищої освіти (навчальні заняття, виконання індивідуальних завдань, самостійна робота студентів, практична підготовка; види занять: лекція, лабораторне, практичне, семінарське, індивідуальне заняття, консультація), а також мультимедійні лекції, віртуальне моделювання, колективне вирішення проблемних питань виробництва. Важливим методом навчання є навчальна, виробнича та переддипломна практики та написання атестаційної роботи бакалавра. У залежності від змісту та особливостей кожного освітнього компонента застосовується диференційний підхід до вибору методів навчання.

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?

1. Заохочення здобувачів вищої освіти до ролі автономних і відповідальних суб'єктів освітнього процесу: в Університеті активно працює Студентське самоврядування https://zp.edu.ua/studentske-samovryaduvannya-nu-zaporizka-politehnika, має право вносити пропозиції щодо контролю за якістю освітнього процесу, щодо змісту навчальних планів та програм, сприяти навчальній, науковій та творчій діяльності студентів. 2.Створення освітнього середовища, орієнтованого на задоволення потреб та інтересів здобувачів ВО, зокрема надання можливостей для формування індивідуальної освітньої траєкторії: а) формування індивідуальної освітньої траєкторії відбувається відповідно https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Nakaz_N252_vid_29.06.21.pdf Положенню про порядок вибору навчальних дисциплінhttp://eir.zntu.edu.ua/handle/123456789/8105; б) активно використовується платформа дистанційного навчання moodle.zp.edu.ua; в) здобувачі ВО мають можливість брати участь у науковій роботі. 3. Побудова освітнього процесу на засадах взаємної поваги і партнерства між учасниками освітнього процесу: а) дієПоложення про врегулювання конфліктних ситуацій pol_pro_vreg_konfliktnykh_sytuatsiy.pdf (zp.edu.ua); б) проводиться опитування здобувачів щодо освітнього процесу. Відповідно до результатів опитування здобувачі в цілому задоволені якістю методів викладання та результатами свого навчання.

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

Викладачі самостійно вирішують, які методи навчання та викладання застосовувати для досягнення визначених результатів навчання. Для здобувачів ВО забезпечено можливості обирати навчальні дисципліни в межах не менше 25% загального обсягу освітньої програми, будувати власну індивідуальну освітню траєкторію, брати участь у роботі наукових гуртків та проблемних груп, висловлювати власну думку на заняттях та у соцмережах, долучатися до наукових, спортивних, мистецьких і культурних заходів, які відбуваються в університеті, користуватися Інтернет ресурсами НУ «Запорізька політехніка», користуватися платформою дистанційного навчання moodle.zp.edu.ua. На ОПП постійною є практика вибору об'єктів дослідження у курсовому проектуванні та при виконанні дипломної роботи, виходячи зі сфери інтересів студента.

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 щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання, порядку і критеріїв оцінювання у межах окремих освітніх компонентів надається учасникам освітнього процесу через силабуси цих компонентів, доступні постійно на сайті університету https://zp.edu.ua та у системі дистанційного навчання moodle.zp.edu.ua, під час спілкування з кураторами та студентським самоврядуванням. Від початку вивчення, більш детально, на moodle.zp.edu.ua «Запорізька політехніка» на сторінках відповідних освітніх компонентів.

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

В НУ «Запорізька політехніка» особлива увага приділяється розвитку наукової роботи студентів. Викладачі кафедри, в рамках науково-дослідної діяльності, керують дослідною роботою студентів. Студенти приймають участь в конференціях та наукових семінарах, які відбуваються на кафедрі. Приймають участь у Всеукраїнських студентських олімпіадах і конкурсах наукових робіт. Це дозволяє знизити розрив між теоретичною, практичною і науковою компонентами та підвищити вплив наукового середовища на освітній процес.
Фактично науково-дослідна робота дозволяє поглибити освітній процес і дозволяє здобувачам засвоїти процеси планування наукових досліджень, підвищити рівень особистої самоорганізації, опанувати техніку наукової доповіді, прийоми пошуку та аналізу науково-технічної інформації з заданої теми, опанувати тонкощі роботи в текстових редакторах, редакторах електронних таблиць, засвоїти методи статистичної обробки результатів досліджень, навчитись складати тези доповідей та писати наукові статті.
Кваліфікаційні роботи, що виконуються на кафедрі КМХТ в рамках ОП «Композиційні та порошкові матеріали, покриття» містять елементи наукової новизни. Результати спільних досліджень студентів та викладачів друкуються в збірниках тез конференцій та наукових фахових виданнях.

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

Положення про забезпечення якості регламентує особливості моніторингу та перегляду освітніх програм. Програми навчальних дисциплін розробляються кафедрами згідно з вимогами відповідних освітніх програм підготовки фахівців. З метою забезпечення цілісності освітнього матеріалу, забезпечення професійної спрямованості змісту навчання, попередження дублювання, врахування міждисциплінарних зв'язків програми навчальних дисциплін розглядаються на засіданні кафедри (сумісному засіданні кафедр), яка (які) забезпечує (забезпечують) викладання відповідної навчальної дисципліни, ухвалюються науково-методичною комісією факультету, до складу якого входить кафедра (кафедри) і затверджується ректором (першим проректором).
Перегляд та затвердження програм навчальних дисципліни здійснюється за потреби. Перегляд освітніх програм відбувається за результатами їхнього постійного моніторингу. Критерії, за якими відбувається перегляд освітніх програм, формуються, як у результаті зворотного зв'язку із науково-педагогічними працівниками, здобувачами, випускниками та роботодавцями, так і внаслідок прогнозування розвитку спеціальностей та потреб суспільства. Поява нових матеріалів та технологій отримання виробів потребує регулярного оновлення змісту освітніх компонентів. Щорічно виникає задача їх часткового оновлення, оскільки з'являються нові задачі, щодо вирішення потреб ринку. Так, наприклад, за рекомендацією ПАТ «Мотор Січ» і ТОВ «Співдружність Авіабуд»:
– додано тематику з модифікування до курсу «Полімерні композиційні матеріали»;
За рекомендацією ДП «ЗМКБ «Прогрес» у курсі «Фундаментальні основи нанотехнологій» розширено розділ «Стабільність структури і властивостей та корозійна стійкість наноматеріалів».
Також до лекційних курсів вводяться результати досліджень отриманих науково-педагогічним складом кафедри. Здійснюється аналіз публікацій і новітніх досягнень, що близькі за змістом до даної ОП, проводяться науково-методичні семінари кафедри, присвячені сучасним науковим досягненням у галузі матеріалознавства. На основі проведеного аналізу і результатів обговорення готують рекомендації по оновленню змісту освітніх компонент ОП. Зміст освітнього компоненту обговорюється на засіданнях кафедри КМХТ та схвалюється гарантом освітньої програми «Композиційні та порошкові матеріали, покриття», навчально-методичною комісією факультету та затверджується деканом факультету. Оновлення контенту освітніх компонент відбувається без перешкод за ініціативи лектора з урахуванням наукових інтересів учасників освітнього процесу.

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

https://info.osvita.te.ua/do-uvahy-kerivnykiv-zakladiv- osvity/, https://www.facebook.com/hashtag/ebec, https://www.facebook.com/BEST.Zaporizhzhya/posts/4196666840397139

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?

Визначені ОП результати навчання формуються як сукупність РН з окремих освітніх компонентів, які визначено в 4 Матриці відповідності ПК та ОК ОП. Для контроля та оцінювання результатів навчання за ОК використовується

загально університетська система оцінювання, яка складається з поточного та підсумкового контролю. Поточний контроль проводиться у формі письмового експрес-контролю на лабораторних, практичних заняттях та лекціях, у формі тестування (в тому числі в Moodle), тощо. Результати поточного контролю враховуються у результатах семестрового підсумкового контролю, який відповідно до НП у вигляді семестрового заліку та/або екзамену в терміни, встановлені графіком навчального процесу. Зміст і структура екзаменаційних білетів (контрольних завдань) та критерії оцінювання визначаються рішенням кафедри. Критерієм успішного проходження студентом підсумкового оцінювання є досягнення ним мінімальних порогових рівнів оцінок за кожним запланованим результатом вивчення дисципліни. Мінімальний пороговий рівень визначається за допомогою якісних та кількісних критеріїв і трансформується в мінімальну позитивну оцінку за числовою (рейтинговою) шкалою. Загальні форми контрольних заходів відображено в Положення про організацію освітнього процесу в НУ «Запорізька політехніка» https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_organizatsiyu_osvitnoho_protsesu.pdf, а конкретні форми для освітніх компонентів зафіксовано в ОП,РПНД, силабуси. Остаточно досягнення ПРН контролюється під час атестації у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи.

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

Чіткість та зрозумілість форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти забезпечується шляхом відображення відповідної інформації в робочій програмі навчальної дисципліни, структура та зміст якої регламентується рекомендаціями з навчально-методичного забезпечення у НУ «Запорізька політехніка». (http://zp.edu.ua/normativna-baza-navchalnogo-procesu/rekomendaciyi_z_navchalnometodychnogo_zabezpechennya_u_nu_ zaporizka politexnika.docx). Форми контрольних заходів також чітко доводяться учасникам освітнього процесу через Moodle. В робочих навчальних програмах ОК описуються методи і критерії оцінювання. Наведено розподіл балів за змістовими модулями, вказані мінімальні і максимальні бали з кожного контрольного заходу. Оцінювання здійснюється за 100-бальною шкалою і переводиться до шкали "відмінно, добре, задовільно, незадовільно" або "зараховано, не зараховано", а також до буквеної шкали (A, B, C, D, E, FX, F). Результати поточного контролю враховуються викладачем при визначенні результатів підсумкового контролю, якщо формою такого контролю є екзамен. Заліки виставляються за результатами поточного контролю.

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

Інформація про форми контрольних заходів доступна для здобувачів вищої освіти через описи освітніх програм та силабуси цих компонентів, які розміщено у відкритому доступі на сайті НУ «Запорізька політехніка» https://zp.edu.ua/, а з критеріями оцінювання – у загальноуніверситетській системі дистанційного навчання Moodle НУ «Запорізька політехніка» https://moodle.zp.edu.ua/ на сторінках відповідних освітніх компонентів від початку їх вивчення. На першій лекції з кожної дисципліни викладач надає інформацію про цілі, зміст та очікувані результати навчання, про форми контрольних заходів та критерії оцінювання. При необхідності роз'яснювальну інформацію може надати куратор навчальної групи в індивідуальній бесіді або на позанавчальних зборах.

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

Атестація здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи за участі екзаменаційної комісії (http://zntu.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_EkzKom.pdf), що відповідає вимогам стандарту вищої освіти. Кваліфікаційна робота присвячена розв'язанню матеріалознавчої задачі або розробці технології виготовлення конкретного виробу з різноманітних матеріалів. У кваліфікаційній роботі не може бути академічного плагіату, фальсифікації, фабрикації та списування. Кваліфікаційні роботи зберігаються в депозитарії НУ «Запорізька політехніка».

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

Процедура проведення контрольних заходів регулюється згідно з Положенням про організацію освітнього процесу в НУ «Запорізька політехніка» https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_organizatsiyu_osvitnoho_protsesu.pdf 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. Вони містять процедуру проведення контрольних заходів, а також процедури повторної здачі та оскарження результатів. Графіки освітнього процесу та проведення захистів кваліфікаційних робіт затверджуються наказами ректора НУ «Запорізька політехніка» та оприлюднюються на стендах кафедри та деканату і сторінках кафедри у соціальних мережах.

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

Об'єктивність екзаменаторів забезпечується однаковими умовами для всіх здобувачів (тривалість контрольного заходу, його зміст, механізм підрахунку результатів тощо) та відкритістю інформації про ці умови, єдиними критеріями оцінювання, оприлюдненням строків здачі контрольних заходів, можливістю застосування тестових

форм оцінювання знань зі сліпою або комп'ютеризованою перевіркою результатів. Встановлюються єдині правила перездачі контрольних заходів, оскарження результатів атестації. Формування складу екзаменаційних комісій здійснюється відповідно до Положення про порядок створення та організацію роботи екзаменаційної комісії з атестації здобувачів вищої освіти https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_EkzKom.pdf. Захист атестаційних робіт проводиться на відкритому засіданні екзаменаційної комісії за участю не менше половини її складу за обов'язкової присутності голови екзаменаційної комісії або його заступника. У випадку виникнення конфліктної ситуації за мотивованою заявою викладача або студента деканом створюється комісія з не менше як трьох викладачів відповідної кафедри, до якої обов'язково входить завідувач. Така комісія вповноважується приймати рішення про зміну оцінки чи проведення додаткових перевірок результатів навчання. Випадків оскарження результатів контрольних заходів та атестації здобувачів ОП, конфлікту інтересів не зафіксовано. Всі процедури виконуються згідно Положенню про врегулювання конфліктних ситуацій https://zp.edu.ua/uploads/pubdocs/2020/pol_pro_vreg_konfliktnykh_sytuatsiy.pdf.

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

Складання екзамену для підвищення позитивної оцінки допускається не більше, ніж із трьох дисциплін за весь період навчання. Дозвіл на це дає ректор Університету (декан факультету), як правило, на завершальному етапі навчання на підставі заяви студента за погодженням із завідувачем відповідної кафедри. Студенти, які одержали під час сесії більше двох незадовільних оцінок (F), можуть бути відраховані з Університету. Студентам, які одержали під час сесії незадовільні оцінки (FX), дозволяється ліквідувати академічну заборгованість. Повторне складання екзаменів допускається не більше двох разів з кожної дисципліни: один раз - викладачеві, другий - комісії, яка створюється деканом (директором інституту) за участі завідувача кафедри. Оцінка комісії є остаточною. Якщо студент під час складання екзамену комісії отримав незадовільну оцінку (FX, F), то він відраховується з Університету. Студенти, які повинні складати екзамен та не з'явилися на нього без поважних причин, вважаються такими, що одержали незадовільну оцінку. Студенти, які отримали оцінку F за шкалою ЄКТС, проходять обов'язкове повторне вивчення дисципліни. Для цього студентові необхідно подати заяву на отримання дозволу. Порядок організації повторного вивчення дисципліни визначається Університетом і чинними нормативними документами. Випадків незадовільного захисту або повторного незадовільного захисту за ОП «Композиційні та порошкові матеріали, покриття», а також конфлікту інтересів не зафіксовано.

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

Організація освітнього процесу в НУ «Запорізька політехніка» регулюється «Положенням про організацію освітнього процесу», яке наведено на сайті університету https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_organizatsiyu_osvitnoho_protsesu.pdf. У випадках конфліктної ситуації за мотивованою заявою студента чи викладача, деканом (директором інституту) створюється комісія для приймання екзамену (заліку), до якої входять завідувач кафедри (провідний викладач) і викладачі відповідної кафедри, представники деканату. Протягом періоду здійснення освітньої діяльності випадків оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів та атестації серед здобувачів ОП «Композиційні та порошкові матеріали, покриття» не було.

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

Основними документами НУ «Запорізька політехніка», що містять політику, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності, є Кодекс академічної доброчесності НУ «Запорізька Політехніка»: https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Nakaz_N253_vid_29.06.21.pdf, Статут: http://zp.edu.ua/uploads/Statut-ZPNU.pdf, Положення про організацію освітнього процесу: http://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_organizatsiyu_osvitnoho_protsesu.pdf, Положення про систему забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти: https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_zabezpechennia_yakosti.pdf, Положення про перевірку кваліфікаційних випускних робіт на академічний плагіат: http://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_perevirku_na_plahiat.pdf. Це сприяє ефективності системи дотримання академічної доброчесності, що поширюється на наукові та навчально-методичні праці учасників освітнього процесу. Перевірка на наявність академічного плагіату проводиться для всіх кваліфікаційних робіт, зберігаються роботи у відкритому доступі в репозитарії університету. Кожний здобувач вищої освіти має підписати заяву про академічну доброчесність, в якій бере на себе відповідальність за дотримання академічної доброчесності та підтверджує, що він має нести академічну та/або інші види відповідальності і до нього можуть бути застосовані заходи дисциплінарного характеру за порушення академічної доброчесності.

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

Протидію порушенню академічної доброчесності регламентує Положення про порядок створення та організацію роботи екзаменаційної комісії з атестації здобувачів вищої освіти в НУ «Запорізька політехніка» (http://zntu.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_EkzKom.pdf) та Положення про перевірку в НУ «Запорізька політехніка» кваліфікаційних випускних робіт здобувачів вищої освіти на академічний плагіат (http://zntu.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_perevirku_na_plahiat.pdf). Перевірка випускних кваліфікаційних робіт здобувачів вищої освіти на наявність академічного плагіату здійснюється на етапі допуску роботи до захисту. Контроль здійснює безпосередньо завідувач випускової кафедри, або особа, призначена на

кафедрі, чи особа, що здійснює функції нормоконтролю кваліфікаційної роботи. Підтвердженням проходження перевірки на наявність академічного плагіату в кваліфікаційній роботі є скріншот результатів перевірки роботи спеціалізованими онлайн сервісами з визначення ступеня унікальності роботи. Рішення про допуск кваліфікаційної роботи до захисту, з урахуванням результатів перевірки, приймає випускова кафедра Роботи, що містять академічний плагіат до захисту не допускаються. Роботи, що містять помилки цитування повертаються на доопрацювання.

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

В НУ "Запорізька політехніка" діє Кодекс академічної доброчесності https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Nakaz_N253_vid_29.06.21.pdf. від 29.06.2021. Для популяризації академічної доброчесності серед здобувачів вищої освіти у НУ «Запорізька політехніка» проводиться консультування щодо вимог з написання письмових робіт із наголошенням на принципах Кодексу . Для популяризація академічної доброчесності проводяться лекції щодо академічної доброчесності, поширюються методичні матеріали щодо принципів академічної доброчесності, вимог належного оформлення посилань на використані джерела; ознайомлення, з документами, що регламентують запобігання академічного плагіату. Для здобувачів вищої освіти, в якості вибіркової дисципліни, кафедрою САОМ пропонується курс загальноуніверситетського каталогу «Академічна доброчесність учасників освітнього процесу» (3 кредити)(https://catalog.zp.edu.ua/catalog.php). Для науково-педагогічних працівників кафедрою САОМ пропонується Курс підвищення кваліфікації «Забезпечення академічної доброчесності учасників освітнього процесу» (2 кредити) (https://zp.edu.ua/programy-pidvyshchennya-kvalifikaciyi-vid-kafedr-nu-zaporizka- politehnika) .
На постійній основі лекції з різних аспектів забезпечення академічної доброчесності проводить професор Бахрушин В.Є. (наприклад, https://zp.edu.ua/novyny-kafedry-systemnogo-analizu-ta-obchyslyuvalnoyi-matematyky, https://zp.edu.ua/akademichna-dobrochesnist, https://zp.edu.ua/novyny-kafedry-informaciynyh-tehnologiy-elektronnyh-zasobiv)

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

В НУ "Запорізька політехніка" діє Кодекс академічної доброчесності https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Nakaz_N253_vid_29.06.21.pdf. від 29.06.2021. Порядок виявлення та встановлення фактів порушення академічної доброчесності визначається Конференцією трудового колективу Університету за погодженням зі Студентською радою Університету та Науковим товариством студентів, аспірантів, докторантів та молодих вчених. Цей Порядок, зокрема, визначає види академічної відповідальності учасників освітнього процесу за конкретні порушення академічної доброчесності. Розгляд питань про порушення академічної доброчесності може здійснюватися (залежно від виду порушень) комісіями з академічної доброчесності кафедри, вченої ради факультету чи університету. За порушення академічної доброчесності здобувачі освіти можуть бути притягнені до академічної відповідальності: зауваження; попередження; повторне проходження оцінювання; повторне проходження відповідного ОК ОП; позбавлення академічної стипендії, відрахування з НУ «Запорізька політехніка» тощо. За останні роки після запровадження системи виявлення академічної недоброчесності у її сучасному вигляді порушень здобувачами вищої освіти ОП виявлено не було.

6. Людські ресурси

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

Необхідний рівень професіоналізму викладачів забезпечується проведенням конкурсного відбору, який регламентується законами України «Про освіту», «Про вищу освіту», Методичними рекомендаціями МОН України, , Статутом НУ «Запорізька політехніка» та Положенням про проведення конкурсного відбору при заміщенні вакантних посад науково-педагогічних працівників та укладанні з ними контрактів НУ «Запорізька політехніка» (https://zp.edu.ua/uploads/academic_council/pol_pro_konkurs_npp_kontrakt.pdf). Зокрема, п.1.16 Положення визначає перелік вимог до учасників конкурсу на заміщення вакантних посад, які повинні мати науковий ступінь та/або вчене звання, або ступінь магістра (освітньо-кваліфікаційний рівень спеціаліста) та за своїми професійно-кваліфікаційними якостями відповідати вимогам, встановленим для науково-педагогічних працівників Ліцензійними умовам провадження освітньої діяльності та Професійному стандарту викладача закладу вищої освіти, а також посадовим інструкціям, затвердженим ректором Університету та умовам оголошеного конкурсу. Особливості кваліфікаційних вимог до претендентів на зайняття посад науково-педагогічних працівників встановлюються для кожної окремої посади

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

Починаючи з першого року навчання, зі студентами та потенційними роботодавцями організовуються зустрічі та екскурсії на підприємства. Так, кожного року організовуються заходи по відвідуванню АТ «Мотор Січ», ПрАТ «Дніпроспецсталь», ПАТ «Запоріжсталь» тощо. Участь роботодавців передбачена у розробці та вдосконаленні освітніх програм та навчальних планів, тематики курсових та кваліфікаційних робіт, у проведенні атестації здобувачів вищої освіти. Керівниками практик на підприємствах є фахівці, під керівництвом яких студенти

виконують конкретні завдання, пов'язані із застосуванням методів системного аналізу, інтелектуальних та інформаційних технологій, розв'язанням задач прийняття рішень, прогнозування, аналізу даних тощо, оформлюють відповідні звіти. Студенти ОПП мають можливість брати участь: 1) бути учасниками онлайн вебінарів, що присвячені розвитку загальних компетенцій здобувача ВО. 2) у 16-тому відкритому конкурсі стипендіальної програми «Завтра.UA» Фонда Віктора Пінчука https://zp.edu.ua/rozpochato-vidkrytyy-konkurs- stypendialnoyi-programy-zavtraua 3) у навчальних програмах, які організуються стейкхолдерами, наприклад Kozak Group https://kozak-group.com/.

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

Запорізька область є осередком виробничого потенціалу країни. Такі заводи як ПАТ«Мотор Січ», ПАТ«Запоріжсталь», ПАТ«Дніпроспецсталь», ДП«ЗМКБ«Прогрес» та інші потребують фахівців з ОП«Композиційні та порошкові матеріали, покриття».
З метою підвищення якості та зацікавленості студентів у навчанні кафедрою проводяться відповідні заходи, які передбачають залучення роботодавців до організації та реалізації освітнього процесу: організація студентських практик на підприємствах роботодавців; залучення студентів до участі у екскурсіях та днях відкритих дверей підприємств роботодавців; організація зустрічей студентів з потенціальними роботодавцями. Представники ПАТ «МОТОР СІЧ» приймають участь в проведенні атестаційних заходів.
Практиками керують – начальник бюро порошкової металургії та ущільнювальних покриттів ПАТ «Мотор Січ», к.т.н. Леховіцер З.В.; начальник бюро композиційних матеріалів Мельникова І.О.
Також залучаються фахівці підприємств для проведення онлайн-вебінарів, наприклад: у рамках співробітництва між кафедрою «Композиційні матеріали, хімія та технології» та Заводом композитних матеріалів «IMPERATYV» проведено вебінар на тему «Композитна арматура та сітка, досвід її використання та переваги». Доповідач: Акіменко О. https://zntu.edu.ua/zaproshuyemo-na-onlayn-vebinar-kompozytna-armatura-ta-sitka-dosvid-yiyi-vykorystannya-ta-perevagy

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

В НУ «Запорізька політехніка» процедурні аспекти підвищення кваліфікації та стажування викладачів регламентуються Положенням про підвищення кваліфікації педагогічних та науково-педагогічних працівників (https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_zabezpechennia_yakosti.pdf). В університеті працює Навчально-науково-виробничий центр "Запорізький регіональний центр політехнічної освіти", який займається питаннями підвищення кваліфікації https://zp.edu.ua/nnvc-zaporizkiy-regionalniy-centr-politehnichnoyi-osviti. Форма підвищення кваліфікації є інституційна, дуальна, на робочому місці, на виробництві тощо.
Викладачі кафедри поширюють географію професійного розвитку на країни Євросоюзу та Китаю, зокрема:
– проф. Мітяєв О.А. та аспірант Фролов Р.О. за запрошенням Міжнародного центру обслуговування науково-технічного співробітництва (м.Нінбо) у березні 2019 року відвідували КНР. У м.Шаосін делегація прийняла участь у роботі науково-практичної конференції «Foreign Expert's Visit to Shaoxing»: 2019 High-Level CEE Experts Matchmaking Conference;
– проф. Мітяєв О.А. входить до складу технічного комітету ТК6 «Прокат, зливки, поковки і вироби зі спеціальних сталей та сплавів» Національного органу стандартизації.
– участь у міжнародних науково-практичних конференціях, підтверджених сертифікатами:
Доц. Широкобокова Н.В. - «Modern methodologies, innovations and operational experience in the field of technical scinces» в грудні 2017 р., Польща. В липні 2019р. отримала сертифікат на рівень володіння англійською мовою В2

Продемонструйте, що ЗВО стимулює розвиток викладацької майстерності

Система заходів стимулювання розвитку викладацької майстерності передбачає матеріальні та моральні заохочення і регламентується нормативно-правовою базою Статуту НУ «Запорізька політехніка» (https://zp.edu.ua/uploads/Statut-ZPNU.pdf, Положенням про рейтингову систему оцінки діяльності науково-педагогічних працівників https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_reytynhovu_systemu.pdf від 30.08.2019, Колективним договором між адміністрацією та первинною профспілковою організацією Університету на 2018 - 2022 р. https://zp.edu.ua/uploads/kolektyvnyy_dogovir.pdf, складовою якого є Положення про преміювання науково-педагогічних працівників.
Керівництво університету проводить роз'яснювальну політику щодо усвідомлення перспектив професійної діяльності науково-педагогічних працівників, що пов'язане з їх соціальною значущістю і статусом, матеріальними умовами, соціальними умовами праці, можливостями особистісного зростання і самореалізації.

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?

Приміщення кафедри мають загальну площу 1242,5 м2: навчально-виробнича майстерня з обробки матеріалів та 3 навчальні лабораторії - дослідження процесів обробки металів; порошкових та композиційних матеріалів; хімічних

методів дослідження (15 приміщень площею 785,3 м2) та комп'ютерний клас площею 46 м2.
Працівники забезпечені робочими місцями з доступом до мережі Інтернет. Аудиторії мають наочні посібники, ілюстративні матеріали, мультимедійне обладнання. Практична підготовка студентів дозволяє отримати навички з визначення фізико-хімічних, механічних, технологічних і експлуатаційних властивостей матеріалів; дослідження макро- та мікро- структури; вивчення методів конструювання та формоутворення заготовок і виробів з композиційних та порошкових матеріалів, нанесення різних за функціональним призначенням покриттів; ознайомлення з обладнанням і технологіями оздоблювальної обробки. Студенти використовують підготовлені викладачами підручники, конспекти лекцій, методичні вказівки до практичних, лабораторних робіт тощо (в друкованому вигляді та в електронній формі).
Джерелом інформаційного забезпечення є бібліотека, що поєднує традиційні (840621 прим.) та електронні документи (59413 назв), технологічні комплекси ресурсів Elsevier (SCOPUS, Web of Science). Університет має доступ до волоконно-оптичної мережі «Уран». Загальна увага приділяється розвитку серверних і WEB ресурсів, що дозволяє забезпечити доступ до інформаційних ресурсів студентам, викладачам і співробітникам кафедри КМХТ: https://zp.edu.ua/naukova-biblioteka.

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 студентів в більшості питань вирішується за безпосередньою участю студентського самоврядування (http://zntu.edu.ua/studentske-samovryaduvannya). Завдяки ефективному використанню коштів студентського самоврядування, а також благодійних і спонсорських коштів, реалізовано ряд проектів, які працюють на потреби студентства: «Центри студентського самоврядування в гуртожитках» (тренінг центри, юридичні клініки, спортивні та комп'ютерні зали, конференц-зали), «Інтернет в кожну кімнату гуртожитку», «Штаб сесії», «Чисті руки», «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», осередок міжнародної студентської організації BEST, обмін студентськими групами «ЗВО-партнер», «Турклуб», «Спортивний фанклуб», «Фотоклуб», «Студентам – студентські гуртожитки» тощо. Представники студентського самоврядування беруть участь в управлінні університету: є активними членами вчених рад та конференцій факультетів, інститутів, університету, погоджують відрахування та переведення студентів, призначення проректорів по роботі зі студентами, Директора студентського містечка та працівників студентських гуртожитків, розробляють, обговорюють, затверджують проекти положень, наказів, розпоряджень, що стосуються студентів. З метою висвітлення подій в університеті і молодіжному русі Запоріжжя було ініційовано створення своєї власної прес-служби.

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

Згідно Статуту, НУ «Запорізька політехніка» має забезпечити комфортне та безпечне для життя та здоров'я середовище здобувачам вищої освіти та співробітникам. Це здійснюється через діяльність підрозділів: відділ охорони праці, експлуатаційно-технічний відділ, відділ охорони, медичний пункт, служба психологічної підтримки тощо. Всі навчальні приміщення були обстежені органами санітарно-технічного, пожежного нагляду та організацією з охорони праці, на що є позитивні висновки у відповідних нормативних документах, які додаються на сайт http://zp.edu.ua/ohorona-pracі. Здобувачі вищої освіти за означеною ОП повністю забезпечені житлом в гуртожитках університету. Для забезпечення якісної підготовки студентів НУ «Запорізька політехніка» має розвинуту соціальну інфраструктуру. Студенти мають можливість займатися 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. Алгоритм дій у разі виявлення інфекції COVID-19 https://zp.edu.ua/uploads/pubdocs/2020/algorytm_diy_covid-19_gurtozh.pdf. Студентам Університету надано право на захист від будь-яких форм експлуатації, фізичного та психічного насильства https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_organizatsiyu_osvitnoho_protsesu.pdf

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?

НУ «Запорізька політехніка» забезпечує отримання необхідної інформації здобувачами через офіційний сайт університету, та в соціальних мережах. Згідно з Положенням про організацію освітнього процесу в кожній групі є куратор, який здійснює первинну підтримку здобувачів з усього кола питань навчання в університеті та інформує їх. Комунікація викладачів із здобувачами здійснюється безпосередньо під час занять та консультацій. У разі конфліктних або складних ситуацій до вирішення питань залучається завідувач кафедри, працівники деканату або ректорату. Підтримка здобувачів вищої освіти забезпечується розвиненою соціальною інфраструктурою. В університеті є 4 гуртожитки для студентів, наявна достатня кількість спортивних споруд, працюють пункти громадського харчування, є служба психологічної підтримки в а.2.10 корпусу №7, про що є інформація на дошці оголошень, де співробітники кафедри Соціальної роботи та психології надають кваліфіковану допомогу. Здійснюється соціальна підтримка здобувачів вищої освіти пільгових категорій, які отримують соціальні стипендії. Понад 450 студентів пільгових категорій звернулись до комісії соціального захисту профкому студентів для реєстрації та отримання належних їм пільг.. Кожному з них надана допомога в оформленні документів, соціальна стипендія, безкоштовне (або з частковою оплатою) проживання в студентських гуртожитках тощо. В рамках міської комплексної програми соціального захисту населення, студентам-інвалідам надається цільова допомога. За результатами опитування, 75% здобувачів позитивно оцінюють освітню підготовку в університеті, більшість

здобувачів вважають достатньою соціальну, організаційну та інформаційну підтримку.

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)

НУ «Запорізька політехніка» створює достатні умови щодо реалізації права на освіту для осіб з особливими потребами, які навчаються за ОП «Інтелектуальні технології та прийняття рішень в складних системах» . На сайті університету розміщена детальна інформація для осіб, які мають право на спеціальні умови вступу (https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/2020/05/29/lyst/1-9-282270520shchodoinformatsiynikh-materialiv-dodatok.pdf). Особам з особливими освітніми потребами надається постійна підтримка в освітньому процесі з метою забезпечення права на освіту, сприяння розвитку особистості, поліпшення стану здоров'я та якості життя. 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 головного навчального корпусу та гуртожитку № 4, до аудиторних приміщень третього корпусу шляхом обладнання окремого безсходинкового входу до університету. В НУ «Запорізька політехніка» навчаються понад 450 студентів пільгових категорій, в тому числі діти з інвалідністю та особи з інвалідністю І-ІІІ групи; особи з інвалідністю внаслідок війни тощо. Особи з особливими освітніми потребами мають доступ до всіх навчальних корпусів. Кожному з них надана допомога у оформленні документів для отримання пільг відповідно до пільгової категорії: соціальна стипендія, безкоштовне (або з частковою оплатою) проживання в студентських гуртожитках, надання одноразової цільової допомоги тощо.

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?

У НУ «Запорізька політехніка» наявні чіткі і зрозумілі політика та процедури вирішення конфліктних ситуацій, які є доступними для всіх учасників освітнього процесу та яких послідовно дотримуються під час реалізації ОП “Інтелектуальні технології та прийняття рішень в складних системах». 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 об'яв 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. Для запобігання конфлікту інтересів та протидії корупції для виконання закону України «Про запобігання корупції» в НУ «Запорізька політехніка» розроблено антикорупційну програму, яка є комплексом правил, стандартів і процедур щодо виявлення, протидії та запобігання корупції у діяльності університету, яка становлює стандарти та вимоги передбачені Законом України «Про запобігання корупції» та Типовою антикорупційною програмою, затвердженою рішенням Національного агентства з питань запобігання корупції. Постійно здійснюється моніторинг стану дотримання в структурних підрозділах ЗВО норм антикорупційного законодавства. На офіційному сайті розміщений та регулярно оновлюється розділ «Запобігання та протидія корупції». Розміщена контактна інформація для повідомлень про прояви корупції з боку посадових осіб та співробітників Національного університету «Запорізька політехніка». В університеті призначено уповноважену особу з питань запобігання та виявлення корупції.

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.zntu.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_zabezpechennia_yakosti. pdf). Система забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти передбачає здійснення університетом процедур і заходів із визначення принципів забезпечення якості вищої освіти, здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм.

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

Механізм розробки, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП регулюється Положенням про систему забезпечення Національним університетом «Запорізька політехніка» якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (системи внутрішнього забезпечення якості).

Перегляд ОП відбувається щорічно за механізмами: здійснення моніторингу та періодичного перегляду освітніх програм для підвищення якості методичного забезпечення навчальних дисциплін; щорічне оцінювання здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних і педагогічних працівників університету та регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на інформаційних стендах; забезпечення підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників і забезпечення їх вмотивованості до розвитку культури якості; вживання заходів, спрямованих на вдосконалення фахової майстерності науково-педагогічних працівників та методів викладання і підвищення рівня об'єктивності оцінювання; забезпечення наявності необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, у тому числі самостійної роботи студентів, за кожною освітньою програмою; забезпечення наявності інформаційних систем для ефективного управління освітнім процесом; забезпечення публічності інформації про освітні програми, ступені вищої освіти та кваліфікації; встановлення зворотних зв'язків між учасниками навчального процесу для забезпечення культури якості освіти; забезпечення ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату у наукових працях співробітників університету і здобувачів вищої освіти.
Критерії, за якими відбувається перегляд освітніх програм, формулюються, як у результаті зворотного зв'язку із науково-педагогічними працівниками, здобувачами випускниками та роботодавцями, так і внаслідок прогнозування розвитку спеціальностей та потреб суспільства.
У зв'язку із запровадженням на ПАТ «МОТОР СІЧ» вироблення нової техніки в рамках програми розробки та виробництва українських гелікоптерів, а також робіт по розробленню нових авіаційних двигунів на ДП «Запорізьке машинобудівне конструкторське бюро «Прогрес» до переліку освітніх компонентів ОП «Композиційні та порошкові матеріали, покриття» вносяться складові, що стосуються, насамперед, технологій створення, дослідження властивостей, термічного оброблення композиційних та порошкових матеріалів і покриттів, пов'язаних з авіаційною технікою.

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

Представники студентського самоврядування беруть активну участь в управлінні НУ «Запорізька політехніка»: є активними членами періодичного перегляду освітньої програми, вчених рад та конференцій факультетів, інститутів, університету, погоджують відрахування та переведення студентів, призначення проректорів по роботі зі студентами. Директора студентського містечка та працівників студентських гуртожитків, розробляють, обговорюють, затверджують проекти положень, наказів, розпоряджень, що стосуються студентів: https://zp.edu.ua/studentske-samovryaduvannya. Студенти ОП мають можливість формувати свої пропозиції щодо наповнення освітніх компонентів та структури освітньої програми і висловлювати їх кураторам груп, які передають відповідну інформацію до відома науково-педагогічних працівників кафедри. Пропозиції студентів розглядаються на засіданнях кафедри, на яких приймається рішення щодо їх врахування.

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

В університеті діє студентське самоврядування на рівні факультету, студентського гуртожитку, інституту, університету та його коледжів, інтегроване у систему навчально-виховної роботи зі студентами. Студенти активно співпрацюють з різноманітними молодіжними та державними організаціями Запорізького краю. Органи студентського самоврядування мають право: – вносити пропозиції щодо контролю за якістю освітнього процесу; – сприяти навчальній, науковій та творчій діяльності студентів; – 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. Органи студентського самоврядування зобов'язані аналізувати та узагальнювати зауваження та пропозиції студентів щодо організації освітнього процесу і звертатися до адміністрації університету з пропозиціями щодо їх вирішення. Адміністрація НУ «Запорізька політехніка» за поданням виконавчого органу студентського самоврядування зобов'язана вчасно та у повному обсязі інформувати про рішення, що стосуються безпосередньо студентів університету.

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

Роботодавці безпосередньо та/або через свої об'єднання залучені до процесу періодичного перегляду освітньої програми та інших процедур забезпечення її якості як партнери. НУ «Запорізька політехніка» у рамках забезпечення якості ОП співпрацює з підприємствами-роботодавцями ДП «Запорізьке машинобудівне конструкторське бюро «Прогрес», ПАТ «МОТОР СІЧ», ПАТ «Запоріжсталь», ПАТ «Дніпроспецсталь» тощо, які залучені як партнери. До процесу періодичного перегляду ОП залучаються представники цих підприємств-роботодавців, які включаються до складу комісій при захисті дипломних комплексних науково-дослідних робіт здобувачами вищої освіти рівня бакалавра. Після захисту дипломних проектів здобувачами вищої освіти враховуються конкретні пропозиції від роботодавців при розробці або подальшому перегляді ОП з урахуванням цих пропозицій.
Вибір цих підприємств обґрунтований регіональними особливостями розвитку сучасних напрямків матеріалознавства в області композиційних та порошкових матеріалів і покриттів. Підвищення якості освітнього процесу забезпечується також залученням науково-педагогічних працівників кафедри до вирішення актуальних проблем виробництва, що згодом враховується під час перегляду освітніх програм та робочих навчальних планів.

Так, в НУ «Запорізька політехніка» на кафедрі КМХТ є госпдоговірні теми з ПАТ «МОТОР СІЧ».

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

НУ «Запорізька політехніка» активно працює над питаннями працевлаштування студентів та випускників. Для цього створений «Центр сприяння працевлаштуванню студентів та випускників» (http://zp.edu.ua/centr-spriyannyapracevlashtuvannyu-studentiv-ta-vipusknikiv-zntu-0). Основними задачами 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); сприяння пошуку робочого місця після закінчення ЗВО, під час навчання та у канікулярний період. Процедура збирання інформації щодо кар'єрного шляху випускників проводиться через опитування в соціальних мережах, телефонне опитування, особисте спілкування. Результати спілкування з випускниками враховуються: 1) при розробці та перегляді освітніх програм; 2) при організації роботи центру сприяння працевлаштуванню студентів та випускників, який працює в університеті, створенні і перевірці бази вакансій. Центр моніторить ринок праці, підтримує тісний зв'язок з підприємствами та компаніями різних форм власності для підтримки бази вакансій.

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?

Згідно положення про забезпечення якості, щорічно здійснюється моніторинг та періодичний перегляд освітніх програм; оцінювання здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних і педагогічних працівників НУ «Запорізька політехніка» та регулярне оприлюднення результатів таких оцінювань на офіційному веб-сайті Університету, оцінюється наявність необхідних ресурсів для організації освітнього процесу, у тому числі самостійної роботи студентів за кожною освітньою програмою;
https://zntu.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_zabezpechennia_yakosti.pdf
В ході здійснення процедури внутрішнього забезпечення якості було запропоновано збільшити кількість інноваційних методів викладання у професійних дисциплінах.
Цей факт був врахований і подано запит на фінансування обладнання сучасної лабораторії з моделювання та 3d-принтингу.
Введення обов'язкових ОК загальної підготовки було враховано при внесенні змін до ОП для вступників 2021 року та розробці НП вступу 2021 року. Розроблено новий електронного варіанту індивідуального плану студента.

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

Оскільки акредитація є первинною, результатів зовнішнього забезпечення якості вищої освіти, що беруться до уваги під час удосконалення ОП, немає.

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

НУ «Запорізька політехніка» всіляко сприяє залученню учасників академічної спільноти до процедур внутрішнього забезпечення якості ОПП https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_zabezpechennia_yakosti.pdf. Такі процедури передбачають: – розробку, моніторинг та періодичний перегляд освітніх програм із залученням представників провідних кафедр за даною спеціальністю; – періодичний перегляд навчальних планів та змісту робочих програм дисциплін із залученням співробітників наукових і навчальних закладів – партнерів з України та світу; – участь представників стейкхолдерів в екзаменаційних комісіях по захисту бакалаврських атестаційних робіт і курсових проектів; – широке обговорення проектів освітніх програм на засіданнях Вчених рад різних рівнів із залученням всіх зацікавлених сторін академічної спільноти; – оцінювання освітньої та науково-технічної діяльності кафедр і факультетів з використанням методики рейтингового оцінювання; – підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників у провідних наукових і навчальних закладах України та світу.

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

Структурними підрозділами НУ «Запорізька політехніка» в контексті здійснення процесів і процедур внутрішнього забезпечення якості освіти (https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_zabezpechennia_yakosti.pdf) є – навчальний відділ (організація, планування, контроль, аналіз та вдосконалення освітнього процесу; організація систематичного контролю за проведенням усіх видів навчальних занять; контролю за діяльністю кафедр університету в цілому); – навчально-методичний відділ (аналіз і контроль навчально-методичного забезпечення освітнього процесу; координування діяльності методичних комісій з контролю змісту освітнього процесу; організація спільної роботи відділу з факультетами та кафедрами; участь в організації підвищення кваліфікації педагогічних та науково-педагогічних працівників); – центр сприяння працевлаштуванню студентів та випускників НУ «Запорізька політехніка» (аналіз попиту та пропозицій ринку праці фахівців; налагодження співпраці з підприємствами, які є потенційними роботодавцями; залучення підприємств, установ та організацій (роботодавців) до навчального процесу; координація роботи факультетів, профілюючих кафедр щодо організації виробничої практики, ефективності використання баз практики); – навчально-дослідна частина (забезпечення ефективного

використання інтелектуального потенціалу та сучасних методів управління й організації науково-дослідної роботи студентів в університеті) та інші підрозділи.

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?

Нормативну основу, яка регулює права та обов'язки усіх учасників освітнього процесу в НУ «Запорізька політехніка», складають: Конституція України; закони України «Про освіту»; «Про вищу освіту»; «Про наукову та науково-технічну діяльність»; нормативно-правові документи Кабінету Міністрів України (КМУ), Міністерства освіти і науки (МОН) України, інших міністерств та відомств. В університеті права та обов'язки усіх учасників освітнього процесу регулюються наступними документами:
– Статут;
– Правила внутрішнього трудового розпорядку;
– Положення про організацію освітнього процесу.
Документи, які регулюють права та обов'язки усіх учасників освітнього процесу, а також інша інформація щодо організації освітнього процесу знаходиться у відкритому доступі на офіційному сайті в розділі «Нормативно-правова база» (https://zp.edu.ua/normativna-baza-navchalnogo-procesu). Основні нормативні акти доводяться до відома і докладно пояснюються студентам-першокурсникам студентським самоврядуванням та кураторами в перші дні навчання.

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

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfeiaLF2b-8rIRL4mibouhZ_mdKpyuoh_zbujGuLA1Wyosa2Q/viewform

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

https://zntu.edu.ua/kafedra-kompozyciynyh-materialiv-himiyi-ta-tehnologiy

11. Перспективи подальшого розвитку ОП

Якими загалом є сильні та слабкі сторони ОП?

Сильними сторонами освітньої програми є: 1. Зміст вищої освіти, вимоги до компетентностей випускників та програмні результати навчання за ОПП відповідають вимогам стандарту вищої освіти першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 132 - Матеріалозавство, а також потребам ринку праці та розвитку особистості студентів. Система організації освітнього процесу, управління та контролю за освітнім процесом, кадрове забезпечення освітнього процесу дають змогу досягти програмних результатів навчання. 2. Підготовка фахівців за ОПП «Композиційні та порошкові матеріали, покриття» спеціальності 132 Матеріалознавство, повністю забезпечена необхідною матеріально-технічною базою здійснюється з використанням засобів комп'ютерної техніки. 3. Високий науково-педагогічний потенціал кафедри КМХТ. 4. Активне залучення студентів до науково-практичних досліджень актуальних наукових і прикладних проблем у сфері матеріалознавства. 5. Включення до списку за вибором широкого переліку дисциплін, які розширюють кругозір і професійні можливості студентів.
Проте, за результатами самоаналізу визначено деякі можливості покращення ОПП. Зокрема: 1. Активніше залучати студентів до дуальної освіти. 2. Передбачається розширити практику проведення занять зі студентами професіоналів-практиків.
На підставі наведених даних можна зробити висновок, що освітня діяльність НУ «Запорізька політехніка» з підготовки фахівців освітнього рівня «бакалавр» за освітньо-професійною програмою «Композиційні та порошкові матеріали, покриття» спеціальності 132 - Матеріалозавство, відповідає вимогам до акредитації освітніх програм.

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

У найближчі 3 роки планується:
– розширення баз практик ОПП «Композиційні та порошкові матеріали, покриття»;
– збільшення можливостей використання матеріально-технічних баз підприємств у освітньому процесі;
– підвищення участі провідних фахівців підприємств у проведенні лабораторно-практичних занять та викладанні лекційних курсів;
– покращення матеріально-технічного забезпечення.

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: Мінзак Наталія Вікторівна

Дата: 10.05.2022 р.

Таблиця 1. Інформація про обов'язкові освітні компоненти ОП

Назва освітнього компонента	**Вид компонента**	**Силабус або інші навчально-методичні матеріали**		**Якщо освітній компонент потребує спеціального матеріально-технічного та/або інформаційного забезпечення, наведіть відомості щодо нього***
		Назва файла	**Хеш файла**	
Теоретичні основи формування порошкових та композиційних матеріалів	навчальна дисципліна	*ОК27_Силабус_ТОФПКМ.pdf*	3yGRgfOW/+J4NG+bIpXZ7Dm1uU30skWGy8vqgrSW5yk=	*Мультимедійний проектор , лабораторне устаткування кафедри композиційних матеріалів, хімії та технології*
Технологія нанесення та властивості покриттів	навчальна дисципліна	*ОК25_силабус Технологія нанесення та властивості покриттів.pdf*	Kv5oRTTyAnWeZPddZuHDPZ9vX6Ti88hAgrfq+zZWxKI=	*Мультимедійний проектор , лабораторне устаткування кафедри композиційних матеріалів, хімії та технології*
Технологія виробництва порошкових та композиційних матеріалів	навчальна дисципліна	*ОК26_Силабус_ТВПКМ.pdf*	iPw2JMgig7OILsSh3+7DFR3eHxHw4WNoYCVVcODPeEc=	*Мультимедійний проектор , лабораторне устаткування кафедри композиційних матеріалів, хімії та технології*
Технологія виробництва заготовок в машинобудуванні	навчальна дисципліна	*ОК28_Силабус_ТВЗМ.pdf*	q12Wdn3035DyeOJxr8ChhsNQUOdRgnI+dxHoGIE/9jk=	*Мультимедійний проектор , лабораторне устаткування кафедри композиційних матеріалів, хімії та технології*
Діагностика і дефектоскопія матеріалів та виробів	навчальна дисципліна	*ОК29_Силаб Діагностика 2021.pdf*	Gy+WtkhCaNW1j1RnYdd1TFFhb8pRI3meYopfGvLMDmQ=	*лабораторне устаткування кафедри фізичного матеріалознавства*
Основи формування структури та властивостей порошкових та композиційних матеріалів	навчальна дисципліна	*ОК30_Силабус_ОФСВПКМ.pdf*	VXtkgdul5+useg8suMwGs99446sQQbS70AJsLOLF3mM=	*Мультимедійний проектор , лабораторне устаткування кафедри композиційних матеріалів, хімії та технології*
Обладнання та оснастка виробництва порошкових та композиційних матеріалів	навчальна дисципліна	*ОК31_СИЛАБУС_Обладн..pdf*	L3OSInha1eejG+CvKEruotl+2bY8yykiV1LFzSjU6wI=	*Мультимедійний проектор , лабораторне устаткування кафедри композиційних матеріалів, хімії та технології*
Фундаментальні основи нанотехнологій	навчальна дисципліна	*ОК32_силабус_Фундаментальн_ основи нанотехнолог.pdf*	ejojZEH2ni3vRR3DJMx9cxcyIx7NB2whnBEDLBok28s=	*Мультимедійний проектор*
Механічні властивості та конструкційна міцність матеріалів	навчальна дисципліна	*ОК33_Силабус_Механічні Властивості.pdf*	6AmE4YcuBsZqrFta2r62TqENk73ewuYtGWMUfykDS1o=	*Мультимедійний проектор, машина універсальна, тип УМ-10ТМ (на розтягування, стиснення та визначення циклічної міцності матеріалів), маятниковий копер, машина для визначення тривалої міцності жароміцних сплавів та сталей тип АИМА5, твердомір типу ТК-2, твердомір «Бринелль»*
Теорія тепло- та масопереносу в матеріалах	навчальна дисципліна	*ОК24_силабус_2021_ttmp.pdf*	j4l0cyC8D5CoRB25M7kcU62x5OjVjHfXowbkZD9JqBA=	*Мультимедійний проектор*
Порошкові та композиційні матеріали зі спецвластивостями	навчальна дисципліна	*ОК34_Силабус_ПКМСВ.pdf*	limcX6MoP1IySC/m4rWe6PSqofibowJnbk+zg3KEDkM=	*Мультимедійний проектор , лабораторне устаткування кафедри композиційних матеріалів, хімії та технології*
Фізичні властивості та методи дослідження матеріалів	навчальна дисципліна	*ОК36_Силлабус Fizychni vlastyvosti ta metody*	6bm2dlo6/iiY/VOPW/xEPyOxMBgCfYg8uMIF17ekxes=	*Мультимедійний проектор, анізометр Акулова для визначення магнітних*

		doslidzhennia materialiv.pdf		*властивостей, установка Штеблейна для визначення магнітних властивостей, балістична установка БУ-3 для визначення магнітних властивостей, генератор сигналів ГЗ-34 для визначення пружних властивостей, електричний міст постійного струму МО-62 для вимірювання електроопору, оптичний ділатометр Шевенара, осцилограф С1-1, вольтметр ВК7-10А*
Технологія конструкційних наноструктурних матеріалів та покрить	навчальна дисципліна	*ОК37_силабус_Технолог__наноструктурних матер_ал_в та покрить.pdf*	/Ozdu3u5fe4UXq1KaxTNzgufHRzh77Whrg6YTEx2YHw=	*мультимедійний проектор*
Основи наукових досліджень та організація експерименту	навчальна дисципліна	*ОК38_Сил_ОНД.pdf*	Mvinj83wcopKVuD5nyw4jBEeaF2B8x7e+R1+jkiOm3E=	*Мультимедійний проектор*
Навчальна (ознайомча) практика	практика	*Метод. вк. Навч. практ. 2021 - 9042е.pdf*	qotD5zdDotrLLCxdGWBkUhBi1nax1XplhGY9LBMmBwA=	*лабораторне устаткування кафедри композиційних матеріалів, хімії та технології*
Виробнича практика	практика	*Наскрізна програма практик.pdf*	IAyHLZ9IlQr2ZmumaxqgcCrazPv2vS5TbjOYNqgoP40=	*обладнання баз практики*
Переддипломна практика	практика	*Метод. вк. Передд. практика бакал. - 9041е.pdf*	pIdc9YSGSapJAlF7hUydJJBTUnEuYPC2mq8q+nYQJwE=	*обладнання баз практики*
Дипломування	підсумкова атестація	*Метод. вк. ДРБ 2021 - 9040е.pdf*	6BZT6lF19AqOlS6Dx/iVpAXb+lupCq6rLzEcMOI3YvM=	*Мультимедійний проектор , лабораторне устаткування кафедри композиційних матеріалів, хімії та технології*
Фазові рівноваги	курсова робота (проект)	*КР_фазові рівноваги.pdf*	l1ZN6lDcIaFvNdgpsoeyJIYwGbegtnk3tfzsVDLXhEs=	
Механічні властивості та конструкційна міцність матеріалів	курсова робота (проект)	*КП_Механічні властивості.pdf*	83FxX0e/tyvHx4jNUcuxFub4tPwLbmIdVuSVV/1Jzwc=	
Полімерні композиційні матеріали	навчальна дисципліна	*ОК35_Силабус_полімерні КМ.pdf*	TQndciSIZX5C9PyO7IH1G1jWRAj4jWluho3gI+FATn8=	*Мультимедійний проектор , лабораторне устаткування кафедри композиційних матеріалів, хімії та технології*
Стандартизація, метрологія та контроль якості продукції	навчальна дисципліна	*ОК23_СИЛАБУС_Станд..pdf*	MNn6JrG+D2Q4bca+HYDe0U3wh3n8r8DRtrF0bRuezq8=	*лабораторне устаткування кафедри композиційних матеріалів, хімії та технології*
Кольорові метали та сплави для порошкових та композиційних матеріалів	навчальна дисципліна	*ОК22_силабус_Кольорові метали та сплави.pdf*	8GFnQ2T4+yYdvHseQuRpC5XnMRNtP+hwnq9QfAoP6x8=	*Мультимедійний проектор , лабораторне устаткування кафедри композиційних матеріалів, хімії та технології*
Фізична хімія	навчальна дисципліна	*ОК21_СИЛЛАБУС_физхімія.pdf*	CQLe22bHIx0LU/Q7cty2QNGrRXAWp+hdMpXBV063mf4=	*Мультимедійний проектор, лабораторне устаткування кафедри машин та технологій ливарного виробництва*
Іноземна мова	навчальна дисципліна	*ОК01_Сил_S_Zhukova.pdf*	fI71fpH8Ic1waPFF+OAylujirzcE/Ui71Ilb33/GZU4=	*Мультимедійний проектор*
Українська мова (за професійним спрямуванням)	навчальна дисципліна	*ОК02_Силабус_УМ (ПС).pdf*	Dt58KE/870vx0DRpB65UePOiO7gcjRbogcXg5BgEh0I=	

Теоретична та прикладна механіка	навчальна дисципліна	*ОК03_сил_Теоретична та прикладна механіка.pdf*	AV/hqwjo0I6Lx3wM44XULIKjhSSsGug4afmvl0IQ7Fo=	*Лабораторне устаткування кафедри механіки*
Хімія та основи екології	навчальна дисципліна	*ОК04_Сил_Силабус БАД Хімія та ос.екол..pdf*	mbpLhywgF+g9a8g+G8Uf4P7/evnMPiCvTqqfW376kTo=	*мультимедійний проектор, лабораторія кафедри КМХТ*
Інженерна та комп'ютерна графіка	навчальна дисципліна	*ОК05_Силабус_ІКГ.pdf*	YFYRfGUaGKIDoYaIj4nwsXLLcjeRKcR48hjlXj4AAl8=	*Мультимедійний проектор, комп `ютерний клас кафедри нарисної геометрії та комп `ютерної графіки , макети*
Політико-правова система України	навчальна дисципліна	*ОК06_Силабус_ППСУ.pdf*	0qFyocB/BQbQts2tnrBA8jTs5EXMKPjTN58s3Ro/NEs=	
Вища математика	навчальна дисципліна	*ОК07_Силабус_ВМ.pdf*	yJ2yJo6F83hencYBDpKiLO/Dd4XduFpkORxYwjj9WWk=	
Історія матеріалознавства	навчальна дисципліна	*ОК08_сил_Силабус з ІМ.pdf*	T7aJ+pmhbNNGEs9pIFNJpznBCXlDF5xJ3KQCnTh2cwI=	*Мультимедійний проектор*
Здоров'я зберігаючі технології та співдія функціональному розвитку	навчальна дисципліна	*ОК09_Силабус_здор.збер.технол_пер.pdf*	YuKePzotVzYqaGrXBlHPWrRp+bJFoR//ZqxA28gu1Iw=	*Спортивне знаряджання кафедри фізичної культури, олімпійських та неолімпійських видів спорту*
Фізика	навчальна дисципліна	*ОК10_СИЛЛАБУС_фізика.pdf*	5SbWiTyK9/6qprqLSMdlZMFATNR46u1TiJ2XLpqh5mk=	*Лабораторне устаткування кафедри фізики*
Філософія	навчальна дисципліна	*ОК11_Сил_ФІЛОСОФІЯ.pdf*	Cvb33c3ADkMKNJy+Tcl5DlnBy8Bv2ty47LGVt79uyps=	*Мультимедійний проектор*
Безпека життєдіяльності фахівця з основами охорони праці	навчальна дисципліна	*ОК12_Сил_Силабус_БЖД.pdf*	TgOnPbUSnnuffLoI5tAyBBW2YcsMLm9EPJKmlnLIkPw=	*Лабораторне устаткування кафедри охорони праці та навколишнього середовища*
Вступ до спеціальності	навчальна дисципліна	*ОК13_Сил_силабус_Вступ до спец_т_.pdf*	Q2fIqe3RjJ8zhlTrTdRhgBX2lBbFs/PZsM3Lmb27uVQ=	*Мультимедійний проектор , лабораторне устаткування кафедри композиційних матеріалів, хімії та технології*
Технологія виробництва та обробки матеріалів	навчальна дисципліна	*ОК14_Сил_силабус Технологія виробництва і обробки металів.pdf*	hOpapSsSQQCuIL+ru87jEoa3fP2khCS32x4nFQn0xto=	*Лабораторне устаткування кафедри композиційних матеріалів, хімії та технології*
Основи виробництва порошкових та композиційних матеріалів	навчальна дисципліна	*ОК15_силабус_Основи виробництва ПтаК матер_ал_в.pdf*	kfKBkRvnx5/V88tWP9R4QIZzgnDogwpNtiBd07gkVRg=	*Мультимедійний проектор , лабораторне устаткування кафедри композиційних матеріалів, хімії та технології*
Кристалографія та дефекти кристалічної будови	навчальна дисципліна	*ОК16_Силабус_КГ.pdf*	lm8+NrlZtBzIQcWMvURklLsI92VUypNqnCOhsPsIDWs=	*Мультимедійний проектор, макети*
Фізико-хімічні основи створення покриттів	навчальна дисципліна	*ОК17_Сил_силабус Фізико-хімічні основи створення покриттів.pdf*	j5i/Nq9NUYZ0t4tOUw1xdJHTP2M7H43uP7J1D+NkazM=	*лабораторне устаткування кафедри композиційних матеріалів, хімії та технології*
Фізико-хімічні основи створення покриттів	курсова робота (проект)	*КР_Фізико-хімічні основи.pdf*	TfA+RzsUh8MeI5t0gZQFNPvw4plV+ZxGr1cyGNO/7io=	
Фізика конденсованого стану матеріалів	навчальна дисципліна	*ОК18_Силабус_FKSM.pdf*	VgtSikRdBBrFeavztF7UgjMJdSimA4dmIxTjAJCYZi8=	*Мультимедійний проектор*
Металознавство	навчальна дисципліна	*ОК19_sylabus_Metalozn.pdf*	ABzdkRM851f4ilFuNNgQ4K5EDp2lFt9d2ws5enQJuFA=	*Мультимедійний проектор, металографічний мікроскоп МИМ-7, наждачно- заточний верстат,*

				~~*полірувальний верстат*~~
Фазові рівноваги	навчальна дисципліна	*ОК20_силабус_фазові рівноваги.pdf*	Hv/yHy9YD5qaumJy8kyZbfGToxi6OfB4M0G0/4eBBLY=	*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

ID викладача	ПІБ	Посада	Структурний підрозділ	Кваліфікація викладача	Стаж	Навчальні дисципліни, що їх викладає викладач на ОП	Обґрунтування
358156	Сніжко Наталія Вікторівна	Доцент, Основне місце роботи	Машинобудівний факультет	Диплом кандидата наук ДК 004172, виданий 02.07.1999, Атестат доцента ДЦ 002993, виданий 18.10.2001	33	Вища математика	https://zp.edu.ua/?q=node/3449. має публікації та методичні матеріали.
80932	Волчок Іван Петрович	Професор, Основне місце роботи	Факультет будівництва, архітектури та дизайну	Диплом доктора наук ТН 002093, виданий 29.04.1980, Диплом кандидата наук МТН 021939, виданий 16.07.1966, Атестат професора ПР 009119, виданий 05.11.1982, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) МСН 052588, виданий 27.11.1969	42	Технологія конструкційних наноструктурних матеріалів та покрить	https://zp.edu.ua/?q=node/2038 Має публікації та методичні матеріали. Підвищення кваліфікації за спеціальністю в Черкаському державному технологічному університеті з 15.02.2022 р по 15.04.2022р.
80932	Волчок Іван Петрович	Професор, Основне місце роботи	Факультет будівництва, архітектури та дизайну	Диплом доктора наук ТН 002093, виданий 29.04.1980, Диплом кандидата наук МТН 021939, виданий 16.07.1966, Атестат професора ПР 009119, виданий 05.11.1982, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) МСН 052588, виданий	42	Фундаментальні основи нанотехнологій	https://zp.edu.ua/?q=node/2038 Має публікації та методичні матеріали. Підвищення кваліфікації за спеціальністю в Черкаському державному технологічному університеті з 15.02.2022 р по 15.04.2022р.

				27.11.1969			
334831	Кириченко Олена Віталіївна	Старший викладач, Основне місце роботи	Факультет економіки та управління		35	Здоров'я зберігаючі технології та співдія функціональному розвитку	https://zp.edu.ua/?q=node/719
143168	Єршов Анатолій Васильович	Професор, Основне місце роботи	Електротехнічний факультет	Диплом доктора наук ДД 008315, виданий 26.05.2010, Атестат професора 12ПР 007814, виданий 17.05.2012	42	Фізика	https://zp.edu.ua/kafedra-fiziki?q=node/623 Має публікації та методичні матеріали. Стажування 2018 р.
83844	Дєвочкіна Наталя Миколаївна	Доцент, Основне місце роботи	Гуманітарний факультет	Диплом бакалавра, Запорізький державний університет, рік закінчення: 2002, спеціальність: 0601 Право, Диплом спеціаліста, Запорізький державний університет, рік закінчення: 2003, спеціальність: 060101 Правознавство, Диплом кандидата наук ДК 057381, виданий 10.02.2010, Атестат доцента 12ДЦ 042059, виданий 28.04.2015	13	Філософія	https://zp.edu.ua/?q=node/4011 Має публікації та методичні матеріали.
234420	Скуйбіда Олена Леонідівна	Доцент, Основне місце роботи	Факультет будівництва, архітектури та дизайну	Диплом магістра, Запорізький національний технічний університет, рік закінчення: 2008, спеціальність: 090101 Прикладне матеріалознавство, Диплом кандидата наук ДК 017131, виданий 10.10.2013, Атестат доцента 12ДЦ 042063, виданий 28.04.2015	13	Безпека життєдіяльності і фахівця з основами охорони праці	https://zp.edu.ua/kafedra-ohoroni-praci-i-navkolishnogo-seredovishcha?q=node/4101 Має публікації та методичні матеріали. Підвищення кваліфікації - Запорізький національний університет, Запоріжжя, 2020р.
321759	Воденніков Сергій Анатолійович	Професор, Основне місце роботи	Інженерно-фізичний факультет	Диплом доктора наук ДД 008261, виданий 14.04.2019, Диплом кандидата наук ДН 007365,	31	Фізична хімія	https://zp.edu.ua/?q=node/7829. Має публікації та методичні матеріали.

				виданий 22.12.1994, Атестат доцента ДЦ 005184, виданий 06.03.1997, Атестат професора 12ПР 006817, виданий 14.04.2011			
103398	Беженов Сергій Олександрович	Доцент, Основне місце роботи	Транспортний факультет	Диплом кандидата наук КН 003290, виданий 07.09.1993, Атестат доцента ДЦ 001722, виданий 02.11.1999	37	Теорія тепло- та масопереносу в матеріалах	https://zp.edu.ua/kafedra-dvyguniv-vnutrishnogo-zgorannya?q=node/968 Має публікації та методичні матеріали.
57338	Кононенко Юлія Іванівна	Старший викладач, Основне місце роботи	Інженерно-фізичний факультет		25	Металознавство	https://zp.edu.ua/?q=node/4769 Кваліфікація Запорізький державний технічний університет, 1996, «Матеріалознавство в машинобудуванні», інженер-механік, ЛО №001450, від 28.06.1996 р. Стажування : Запорізький національний університет, кафедра прикладної фізики та наноматеріалів, тема: «Ознайомлення з новітніми методиками вивчення структури з аналізом отримуємих властивостей в металевих матеріалах», 29.10-29.11.2018 р., свідоцтво про підвищення кваліфікації ПК № 00497
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	Фізика конденсованого стану матеріалів	https://zp.edu.ua/?q=node/1742 Має публікації та методичні розробки. Стажування за спеціальністю в Запорізькому національному університеті у 2018 р.
320423	Джуган Олександр Андрійович	Старший викладач, Основне місце роботи	Інженерно-фізичний факультет	Диплом бакалавра, Запорізький національний технічний університет,	5	Кристалографія та дефекти кристалічної будови	https://zp.edu.ua/?q=node/4877 Має публікації та методичні матеріали.

				рік закінчення: 2012, спеціальність: 0901 Інженерне матеріалознавство			
84311	Лисиця Олена Володимирівна	Старший викладач, Основне місце роботи	Інженерно-фізичний факультет		14	Фазові рівноваги	https://zp.edu.ua/?q=node/4762 Кваліфікація Запорізький державний технічний університет, 1994, «Матеріалознавство в машинобуду-ванні», інженер- механік, ЛБ №002184, від 30.06.1994р., Стажування - Запорізький національний університет, кафедра прикладної фізики та наноматеріалів, індивідуальний план, звіт, «Ознайомлення з новітніми методиками вивчення структури з аналізом отримуємих властивостей в металевих матеріалах», 29.10-29.11.2018 р., свідоцтво про підвищення кваліфікації ПК № 00498
47396	Вініченко Валерій Степанович	Доцент, Основне місце роботи	Інженерно-фізичний факультет	Диплом кандидата наук ДК 018109, виданий 09.04.2003, Атестат доцента 02ДЦ 011382, виданий 16.02.2006	22	Діагностика і дефектоскопія матеріалів та виробів	https://zp.edu.ua/?q=node/4757. Має публікації та методичні матеріали. Стажування - УкрНДІспец-сталь, лабораторія порошкової та спеціальної металургії, на тему - «Ознайомлення з новітніми технологіями розпилення та пресування порошків сплавів та сталей», 29.10-29.11.2018р
93149	Климов Олександр Володимирович	Декан, Основне місце роботи	Інженерно-фізичний факультет	Диплом кандидата наук КД 017277, виданий 20.06.1990, Атестат доцента ДЦ 001406, виданий 22.04.1999	37	Механічні властивості та конструкційна міцність матеріалів	https://zp.edu.ua/?q=node/988. Має публікації та методичні матеріали. Стажування у Запорізькому національному університеті у 2017р.
30716	Грешта Віктор Леонідович	Проректор з науково-педогогічної роботи та гуманітарних питань, Основне місце роботи	Адміністрація	Диплом кандидата наук ДК 023205, виданий 14.04.2004, Атестат доцента 02ДЦ 011383, виданий 16.02.2006, Атестат професора	25	Фізичні властивості та методи дослідження матеріалів	https://zp.edu.ua/?q=node/4803. Має публікації та методичні матеріали. Підвищення кваліфікації - свідоцтво ІП 24815706/0001014-19, р. №655, з 14.05 – 14.06.2019 р.

				12ПР 010811, виданий 29.09.2015			
80932	Волчок Іван Петрович	Професор, Основне місце роботи	Факультет будівництва, архітектури та дизайну	Диплом доктора наук ТН 002093, виданий 29.04.1980, Диплом кандидата наук МТН 021939, виданий 16.07.1966, Атестат професора ПР 009119, виданий 05.11.1982, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) МСН 052588, виданий 27.11.1969	42	Вступ до спеціальності	https://zp.edu.ua/?q=node/2038 , має публікації та методичні матеріали. Підвищення кваліфікації за спеціальністю в Черкаському державному технологічному університеті з 15.02.2022 р по 15.04.2022р.
302731	Орлянський Володимир Семенович	Професор, Основне місце роботи	Гуманітарний факультет		37	Політико-правова система України	https://zp.edu.ua/?q=node/1748. Має публікації та методичні матеріали.
80932	Волчок Іван Петрович	Професор, Основне місце роботи	Факультет будівництва, архітектури та дизайну	Диплом доктора наук ТН 002093, виданий 29.04.1980, Диплом кандидата наук МТН 021939, виданий 16.07.1966, Атестат професора ПР 009119, виданий 05.11.1982, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) МСН 052588, виданий 27.11.1969	42	Основи виробництва порошкових та композиційних матеріалів	https://zp.edu.ua/?q=node/2038 Має публікації та методичні матеріали. Підвищення кваліфікації за спеціальністю в Черкаському державному технологічному університеті з 15.02.2022 р по 15.04.2022р.
323266	Чумаченко Ольга Анатоліївна	Доцент, Основне місце роботи	Гуманітарний факультет	Диплом спеціаліста, Державний вищий навчальний заклад "Запорізький національний університет" Міністерства освіти і науки України, рік закінчення: 2007, спеціальність: 030301 Історія, Диплом кандидата наук ДК 044372, виданий 11.10.2017, Атестат	14	Історія матеріалознавства	https://zp.edu.ua/?q=node/1664 Має публікації та методичні матеріали.

				доцента АД 009160, виданий 30.11.2021			
136023	Мітяєв Олександр Анатолійович	Завідувач кафедри, Основне місце роботи	Факультет будівництва, архітектури та дизайну	Диплом доктора наук ДД 007304, виданий 28.04.2009, Диплом кандидата наук ДК 002977, виданий 14.04.1999, Атестат доцента ДЦ 002860, виданий 12.11.2001, Атестат професора 12ПР 006709, виданий 14.04.2011	26	Технологія виробництва та обробки матеріалів	https://zp.edu.ua/?q=node/2042 Має публікації та методичні матеріали. Підвищення кваліфікації за спеціальністю в Черкаському державному технологічному університеті з 15.02.2022 р по 15.04.2022р.
136023	Мітяєв Олександр Анатолійович	Завідувач кафедри, Основне місце роботи	Факультет будівництва, архітектури та дизайну	Диплом доктора наук ДД 007304, виданий 28.04.2009, Диплом кандидата наук ДК 002977, виданий 14.04.1999, Атестат доцента ДЦ 002860, виданий 12.11.2001, Атестат професора 12ПР 006709, виданий 14.04.2011	26	Фізико-хімічні основи створення покриттів	https://zp.edu.ua/?q=node/2042 Має публікації та методичні матеріали. Підвищення кваліфікації за спеціальністю в Черкаському державному технологічному університеті з 15.02.2022 р по 15.04.2022р.
136023	Мітяєв Олександр Анатолійович	Завідувач кафедри, Основне місце роботи	Факультет будівництва, архітектури та дизайну	Диплом доктора наук ДД 007304, виданий 28.04.2009, Диплом кандидата наук ДК 002977, виданий 14.04.1999, Атестат доцента ДЦ 002860, виданий 12.11.2001, Атестат професора 12ПР 006709, виданий 14.04.2011	26	Кольорові метали та сплави для порошкових та композиційних матеріалів	https://zp.edu.ua/?q=node/2042 Має публікації та методичні матеріали. Підвищення кваліфікації за спеціальністю в Черкаському державному технологічному університеті з 15.02.2022 р по 15.04.2022р.
329855	Повзло Валентина Миколаївна	Старший викладач, Основне місце роботи	Факультет будівництва, архітектури та дизайну		25	Хімія та основи екології	https://zp.edu.ua/?q=node/1790 Спеціальність за дипломом –«Хімія». Має відповідні публікації та методичні матеріали. Сертифікат підвищення кваліфікації: ЗНУ, кафедра хімії, свідоцтво ПК№00315, наказ №109-к від

							07.02.2018р.
75595	Широкобокова Наталія Вікторівна	Доцент, Основне місце роботи	Факультет будівництва, архітектури та дизайну	Диплом спеціаліста, Запорізький державний технічний університет, рік закінчення: 1999, спеціальність: 090101 Прикладне матеріалознавство, Диплом кандидата наук ДК 023183, виданий 26.06.2014, Атестат доцента АД 003478, виданий 16.12.2019	12	Технологія виробництва порошкових та композиційних матеріалів	https://zp.edu.ua/?q=node/4251 . Має публікації та методичні матеріали. Сертифікат на рівень володіння англійською мовою B2, серія №000743447 від 23.07.2019р. Підвищення кваліфікації за спеціальністю в Черкаському державному технологічному університеті з 15.02.2022 р по 15.04.2022р.
328988	Фурсіна Анна Дмитрівна	Доцент, Основне місце роботи	Факультет будівництва, архітектури та дизайну	Диплом кандидата наук КН 012354, виданий 03.10.1996, Атестат доцента 02ДЦ 012615, виданий 15.06.2006	32	Теоретична та прикладна механіка	https://zp.edu.ua/?q=node/605 Має публікації та методичні матеріали.
56077	Плескач Володимир Михайлович	Доцент, Основне місце роботи	Факультет будівництва, архітектури та дизайну	Диплом кандидата наук МТН 088533, виданий 26.10.1973	51	Стандартизація, метрологія та контроль якості продукції	https://zp.edu.ua/?q=node/2046. Має публікації та методичні матеріали. Підвищення кваліфікації за спеціальністю в Черкаському державному технологічному університеті з 15.02.2022 р по 15.04.2022р.
56077	Плескач Володимир Михайлович	Доцент, Основне місце роботи	Факультет будівництва, архітектури та дизайну	Диплом кандидата наук МТН 088533, виданий 26.10.1973	51	Обладнання та оснастка виробництва порошкових та композиційних матеріалів	https://zp.edu.ua/?q=node/2046 Має публікації та методичні матеріали. Підвищення кваліфікації за спеціальністю в Черкаському державному технологічному університеті з 15.02.2022 р по 15.04.2022р.
75595	Широкобокова Наталія Вікторівна	Доцент, Основне місце роботи	Факультет будівництва, архітектури та дизайну	Диплом спеціаліста, Запорізький державний технічний університет, рік закінчення: 1999, спеціальність: 090101 Прикладне матеріалознавство, Диплом кандидата наук ДК 023183, виданий 26.06.2014,	12	Технологія виробництва заготовок в машинобудуванні	https://zp.edu.ua/?q=node/4251 Має публікації та методичні матеріали. Сертифікат на рівень володіння англійською мовою B2, серія №000743447 від 23.07.2019р Підвищення кваліфікації за спеціальністю в Черкаському державному технологічному університеті з 15.02.2022 р по

				Атестат доцента АД 003478, виданий 16.12.2019			15.04.2022р.
54762	Акімов Іван Васильович	Доцент, Основне місце роботи	Факультет будівництва, архітектури та дизайну	Диплом спеціаліста, Запорізький державний технічний університет, рік закінчення: 1998, спеціальність: 090202 Технологія машинобудування, Диплом кандидата наук ДК 026240, виданий 10.11.2004, Атестат доцента 12ДЦ 018491, виданий 24.12.2007	17	Основи наукових досліджень та організація експерименту	https://zp.edu.ua/?q=node/2054 Має публікації та методичні матеріали. Підвищення кваліфікації в Українському державному університеті науки і технологій в 2021 р.
118706	Савченко Віра Олександрівна	Виконуюча обов'язки декана, Основне місце роботи	Факультет будівництва, архітектури та дизайну	Диплом кандидата наук ДК 003307, виданий 22.11.2011, Атестат доцента 12ДЦ 042803, виданий 30.06.2015	14	Теоретичні основи формування порошкових та композиційних матеріалів	https://zp.edu.ua/?q=node/2052. Має публікації та методичні матеріали.
118706	Савченко Віра Олександрівна	Виконуюча обов'язки декана, Основне місце роботи	Факультет будівництва, архітектури та дизайну	Диплом кандидата наук ДК 003307, виданий 22.11.2011, Атестат доцента 12ДЦ 042803, виданий 30.06.2015	14	Основи формування структури та властивостей порошкових та композиційних матеріалів	https://zp.edu.ua/?q=node/2052. Має публікації та методичні матеріали.
118706	Савченко Віра Олександрівна	Виконуюча обов'язки декана, Основне місце роботи	Факультет будівництва, архітектури та дизайну	Диплом кандидата наук ДК 003307, виданий 22.11.2011, Атестат доцента 12ДЦ 042803, виданий 30.06.2015	14	Полімерні композиційні матеріали	https://zp.edu.ua/?q=node/2052. Має публікації та методичні матеріали.
395128	Петрашов Олександр Сергійович	Старший викладач, Основне місце роботи	Факультет будівництва, архітектури та дизайну	Диплом спеціаліста, Запорізький національний технічний університет, рік закінчення: 2003, спеціальність: 092303 Технологія і устаткування відновлення та підвищення зносостійкості машин і конструкцій	12	Технологія нанесення та властивості покриттів	Має публікації та методичні матеріали. Підвищення кваліфікації за спеціальністю в Черкаському державному технологічному університеті з 15.02.2022 р по 15.04.2022р.
81795	Жукова	Доцент,	Електротехніч	Диплом	18	Іноземна мова	https://zp.edu.ua/?

	Наталія Михайлівна	Основне місце роботи	ний факультет	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			q=node/6477 Має публікації та методичні матеріали.
323201	Чернова Ірина Вікторівна	Доцент, Основне місце роботи	Гуманітарний факультет	Диплом магістра, Національний університет "Запорізька політехніка", рік закінчення: 2021, спеціальність: 191 Архітектура та містобудування, Диплом кандидата наук ДК 005275, виданий 08.12.1999, Атестат доцента ДЦ 004879, виданий 20.06.2002	30	Українська мова (за професійним спрямуванням)	https://zp.edu.ua/?q=node/1682 Має публікації та методичні видання.
54762	Акімов Іван Васильович	Доцент, Основне місце роботи	Факультет будівництва, архітектури та дизайну	Диплом спеціаліста, Запорізький державний технічний університет, рік закінчення: 1998, спеціальність: 090202 Технологія машинобудування, Диплом кандидата наук ДК 026240, виданий 10.11.2004, Атестат доцента 12ДЦ 018491, виданий 24.12.2007	17	Порошкові та композиційні матеріали зі спецвластивостями	https://zp.edu.ua/?q=node/2054 Має публікації та методичні матеріали. Підвищення кваліфікації в Українському державному університеті науки і технологій в 2021 р.
95129	Шаломєєв Вадим Анатолійович	Завідувач кафедри, Основне місце роботи	Транспортний факультет	Диплом спеціаліста, Запорізький машинобудівний інститут ім. В.Я. Чубаря, рік закінчення: 1984, спеціальність: ливарне виробництво чорних і кольорових металів,	32	Інженерна та комп'ютерна графіка	https://zp.edu.ua/?q=node/4562. Має публікації та методичні матеріали. Стажування в Католицькому університеті Льовена (Бєльгія), 2019;

				Диплом доктора наук ДД 000572, виданий 19.01.2012, Диплом кандидата наук КД 012536, виданий 21.03.1990, Атестат доцента 12ДЦ 030471, виданий 17.05.2012, Атестат професора 12ПР 010365, виданий 28.04.2015, Атестат старшого наукового співробітника (старшого дослідника) СН 073468, виданий 08.01.1992			

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

Програмні результати навчання ОП	**ПРН відповідає результату навчання, визначеному стандартом вищої освіти (або охоплює його)**	**Обов'язкові освітні компоненти, що забезпечують ПРН**	**Методи навчання**	**Форми та методи оцінювання**
ПРН16 Знати та застосовувати у професійній діяльності принципи проектування нових матеріалів.	☒	Фізико-хімічні основи створення покриттів	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); лабораторна робота (аналітичний метод); консультації з виконання курсової роботи	тестування на лабораторних заняттях, захист звітів про виконання лабораторних робіт, захист курсової роботи, письмовий екзамен
		Навчальна (ознайомча) практика	Установчі збори, інструктаж, консультації, самостійна робота	захист звіту з практики, диференційний залік
		Виробнича практика	Установчі збори, інструктаж, консультації, самостійна робота	захист звіту з практики, диференційний залік
		Переддипломна практика	Установчі збори, інструктаж, консультації, самостійна робота	захист звіту з практики, диференційний залік
		Дипломування	консультування під час підготовки кваліфікаційної роботи	Оцінювання відбувається за трьома критеріями: оформлення пояснювальної записки, презентація та публічний виступ під час захисту. Державна атестація
		Інженерна та комп'ютерна графіка	Лекційні та практичні заняття проводяться із застосуванням наочних навчальних плакатів та	Поточний модульний контроль і підсумковий контроль знань, результати самостійної роботи,

			моделей; застосуванням елементів навчальної дискусії та проблемного навчання у поєднанні з творчою діяльністю студентів; застосування методів аналітичної геометрії та комп'ютерних методів для аналізу і розв'язування графічних задач	виконання практичних робіт.
ПРН15 Використовувати експериментальні методи дослідження структурних, фізико-механічних, електрофізичних, магнітних, оптичних і технологічних властивостей матеріалів.	☒	Основи формування структури та властивостей порошкових та композиційних матеріалів	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); лабораторна робота (аналітичний метод); консультації, самостійна робота	тестування на лабораторних заняттях, захист звітів про виконання лабораторних та самостійних робіт, залік
		Механічні властивості та конструкційна міцність матеріалів	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); лабораторна робота (аналітичний метод); консультації	тестування на лабораторних заняттях, захист звітів про виконання лабораторних робіт, захист курсового проєкту, письмовий екзамен
		Фізичні властивості та методи дослідження матеріалів	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); лабораторна робота (аналітичний метод); консультації, самостійна робота	тестування на лабораторних заняттях, захист звітів про виконання лабораторних та самостійних робіт, екзамен
		Полімерні композиційні матеріали	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); лабораторна робота (аналітичний метод); консультації	тестування на лабораторних заняттях, захист звітів про виконання лабораторних робіт, екзамен
ПРН14 Описувати будову металевих, неметалевих, композиційних та функціональних матеріалів та обирати оптимальні методи модифікації їх властивостей. Кваліфіковано вибирати матеріали для виробів різного призначення.	☒	Хімія та основи екології	розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація; практична робота; аналітичний метод; індуктивний метод; дедуктивний метод; проблемний виклад матеріалу	поточний контроль виконання завдань до лабораторних занять, рубіжні контролі знань; контроль при здачі письмового екзамену
		Технологія виробництва та обробки матеріалів	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); лабораторна робота (аналітичний метод); консультації	тестування на лабораторних заняттях, захист звітів про виконання лабораторних робіт, залік
		Фізико-хімічні основи створення покриттів	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); лабораторна робота (аналітичний метод); консультації з виконання курсової роботи	тестування на лабораторних заняттях, захист звітів про виконання лабораторних робіт, захист курсової роботи, письмовий екзамен
		Фазові рівноваги	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); лабораторна робота (аналітичний метод); консультації	тестування на лабораторних заняттях, захист звітів про виконання лабораторних робіт, захист курсового проєкту, залік
		Кольорові метали та сплави для порошкових та композиційних матеріалів	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); практична робота (аналітичний метод; проблемний виклад матеріалу), консультації	тестування на лабораторних заняттях, рубіжне тестування, проведення письмового екзамену
		Фундаментальні основи нанотехнологій	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); практична робота (аналітичний метод; проблемний виклад матеріалу), консультації	письмове поточне опитування студентів, рубіжний контроль, екзамен

		Основи формування структури та властивостей порошкових та композиційних матеріалів	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); лабораторна робота (аналітичний метод); консультації, самостійна робота	тестування на лабораторних заняттях, захист звітів про виконання лабораторних та самостійних робіт, залік
		Механічні властивості та конструкційна міцність матеріалів	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); лабораторна робота (аналітичний метод); консультації	тестування на лабораторних заняттях, захист звітів про виконання лабораторних робіт, захист курсового проєкту, письмовий екзамен
		Порошкові та композиційні матеріали зі спецвластивостями	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); лабораторна робота (аналітичний метод); консультації	тестування на лабораторних заняттях, захист звітів про виконання лабораторних робіт, залік
		Фізичні властивості та методи дослідження матеріалів	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); лабораторна робота (аналітичний метод); консультації, самостійна робота	тестування на лабораторних заняттях, захист звітів про виконання лабораторних та самостійних робіт, екзамен
ПРН13 Знати інженерні дисципліни, що лежать в основі спеціальності, на рівні, необхідному для досягнення інших результатів програми, в тому числі мати певну обізнаність в їх останніх досягненнях.	☒	Основи виробництва порошкових та композиційних матеріалів	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); лабораторна робота (аналітичний метод); консультації	тестування на лабораторних заняттях, захист звітів про виконання лабораторних робіт, залік
		Порошкові та композиційні матеріали зі спецвластивостями	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); лабораторна робота (аналітичний метод); консультації	тестування на лабораторних заняттях, захист звітів про виконання лабораторних робіт, залік
		Діагностика і дефектоскопія матеріалів та виробів	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); лабораторна робота (аналітичний метод); консультації	тестування на лабораторних заняттях, захист звітів про виконання лабораторних робіт, залік
		Фізика	розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація; лабораторна робота; аналітичний метод;	тестування остаточних знань, усне опитування на лабораторних роботах, захист лабораторних робіт, залік
		Теорія тепло- та масопереносу в матеріалах	розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація; лабораторна робота; аналітичний метод;	тестування з кожного змістовного модулю, захист звітів про виконання лабораторних робіт, захист звітів про виконання індивідуальних завдань, рубіжний модульний контроль, екзамен
		Технологія виробництва заготовок в машинобудуванні	Лекційні заняття. Лабораторні заняття. Самостійна робота.. Консультації з навчальної дисципліни та виконання розрахунково-графічного завдання	Поточне тестування на лабораторних роботах. Захист розрахунково-графічного завдання. екзамен
		Кольорові метали та сплави для порошкових та композиційних матеріалів	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); практична робота (аналітичний метод; проблемний виклад матеріалу), консультації	тестування на лабораторних заняттях, рубіжне тестування, проведення письмового екзамену
ПРН12 Демонструвати навички спілкування іноземною мовою.	☒	Іноземна мова	практичні роботи, самостійна робота	усне та письмове опитування студентів, залік
		Теорія тепло- та масопереносу в матеріалах	розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація; лабораторна робота;	тестування з кожного змістовного модулю, захист звітів про виконання

			аналітичний метод;	лабораторних робіт, захист звітів про виконання індивідуальних завдань, рубіжний модульний контроль, екзамен
ПРН11 Демонструвати навички спілкування державною мовою як усно, так і письмово.	☒	Українська мова (за професійним спрямуванням)	лекції, практичні роботи. Словесні методи, наочні методи, практичні методи, проблемно-пошукові, творчі методи	усне та письмове поточне опитування студентів, рубіжний контроль, екзамен
		Теорія тепло- та масопереносу в матеріалах	розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація; лабораторна робота; аналітичний метод;	тестування з кожного змістовного модулю, захист звітів про виконання лабораторних робіт, захист звітів про виконання індивідуальних завдань, рубіжний модульний контроль, екзамен
ПРН10 Здатність поєднувати теорію і практику для розв'язування завдань матеріалознавства.	☒	Кристалографія та дефекти кристалічної будови	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); лабораторна робота (аналітичний метод); консультації	опитування на лабораторних заняттях, аудиторна контрольна робота, написання модульних контрольних робіт, письмовий екзамен
		Фазові рівноваги	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); лабораторна робота (аналітичний метод); консультації	тестування на лабораторних заняттях, захист звітів про виконання лабораторних робіт, захист курсового проєкту, залік
		Фізична хімія	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); практична робота (аналітичний метод; проблемний виклад матеріалу), консультації	тестування на практичних заняттях, аудиторна контрольна робота, письмовий екзамен
		Стандартизація, метрологія та контроль якості продукції	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); лабораторна робота (аналітичний метод); консультації	тестування на лабораторних заняттях, захист звітів про виконання лабораторних робіт, залік
		Технологія нанесення та властивості покриттів	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); лабораторна робота (аналітичний метод); консультації	тестування на лабораторних заняттях, захист звітів про виконання лабораторних робіт, екзамен
		Технологія виробництва заготовок в машинобудуванні	Лекційні заняття. Лабораторні заняття. Самостійна робота.. Консультації з навчальної дисципліни та виконання розрахунково-графічного завдання	Поточне тестування на лабораторних роботах. Захист розрахунково-графічного завдання. екзамен
		Діагностика і дефектоскопія матеріалів та виробів	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); лабораторна робота (аналітичний метод); консультації	тестування на лабораторних заняттях, захист звітів про виконання лабораторних робіт, залік
		Порошкові та композиційні матеріали зі спецвластивостями	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); лабораторна робота (аналітичний метод); консультації	тестування на лабораторних заняттях, захист звітів про виконання лабораторних робіт, залік
		Дипломування	консультування під час підготовки кваліфікаційної роботи	Оцінювання відбувається за трьома критеріями: оформлення пояснювальної записки, презентація та публічний виступ під час захисту. Державна атестація
	☒			

ПРН9 Уміти експериментувати та аналізувати дані.		Основи наукових досліджень та організація експерименту	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація), лабораторна робота з використанням комп'ютерних методів; консультації	тестування з кожного змістовного модулю, захист звітів про виконання лабораторних робіт, екзамен
		Фізичні властивості та методи дослідження матеріалів	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); лабораторна робота (аналітичний метод); консультації, самостійна робота	тестування на лабораторних заняттях, захист звітів про виконання лабораторних та самостійних робіт, екзамен
		Механічні властивості та конструкційна міцність матеріалів	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); лабораторна робота (аналітичний метод); консультації	тестування на лабораторних заняттях, захист звітів про виконання лабораторних робіт, захист курсового проєкту, письмовий екзамен
		Фазові рівноваги	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); лабораторна робота (аналітичний метод); консультації	тестування на лабораторних заняттях, захист звітів про виконання лабораторних робіт, захист курсового проєкту, залік
		Діагностика і дефектоскопія матеріалів та виробів	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); лабораторна робота (аналітичний метод); консультації	тестування на лабораторних заняттях, захист звітів про виконання лабораторних робіт, залік
		Хімія та основи екології	розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація; практична робота; аналітичний метод; індуктивний метод; дедуктивний метод; проблемний виклад матеріалу	поточний контроль виконання завдань до лабораторних занять, рубіжні контролі знань; контроль при здачі письмового екзамену
		Фізика	розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація; лабораторна робота; аналітичний метод;	тестування остаточних знань, усне опитування на лабораторних роботах, захист лабораторних робіт, залік
		Історія матеріалознавства	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); семінарська робота (аналітичний метод; проблемно-пошуковий виклад матеріалу), консультації	письмове поточне опитування студентів, презентації, рубіжний контроль, екзамен
		Вступ до спеціальності	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); лабораторна робота (аналітичний метод); консультації	тестування на лабораторних заняттях, захист звітів про виконання лабораторних робіт, залік
		Основи виробництва порошкових та композиційних матеріалів	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); лабораторна робота (аналітичний метод); консультації	тестування на лабораторних заняттях, захист звітів про виконання лабораторних робіт, залік
		Теорія тепло- та масопереносу в матеріалах	розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація; лабораторна робота; аналітичний метод;	тестування з кожного змістовного модулю, захист звітів про виконання лабораторних робіт, захист звітів про виконання індивідуальних завдань, рубіжний модульний контроль, екзамен
		Основи формування структури та властивостей порошкових та композиційних	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); лабораторна робота (аналітичний метод); консультації, самостійна	тестування на лабораторних заняттях, захист звітів про виконання лабораторних та самостійних робіт, залік

		матеріалів	робота	
ПРН8 Уміти застосувати свої знання для вирішення проблем в новому або незнайомому середовищі .	☒	Фізика	розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація; лабораторна робота; аналітичний метод;	тестування остаточних знань, усне опитування на лабораторних роботах, захист лабораторних робіт, залік
		Політико-правова система України	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); практична робота (аналітичний метод; проблемний виклад матеріалу), консультації	письмове поточне опитування студентів, рубіжний контроль, письмовий екзамен
		Вища математика	Лекція (розповідь; пояснення); практична робота (аналітичний метод; проблемний виклад матеріалу), консультації	письмове поточне опитування студентів, виконання індивідуальних завдань, рубіжний контроль, екзамен
		Кристалографія та дефекти кристалічної будови	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); лабораторна робота (аналітичний метод); консультації	опитування на лабораторних заняттях, аудиторна контрольна робота, написання модульних контрольних робіт, письмовий екзамен
		Металознавство	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); лабораторна робота (аналітичний метод); консультації	тестування на лабораторних заняттях, захист звітів про виконання лабораторних робіт, захист курсового проєкту, залік
		Стандартизація, метрологія та контроль якості продукції	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); лабораторна робота (аналітичний метод); консультації	тестування на лабораторних заняттях, захист звітів про виконання лабораторних робіт, залік
		Технологія конструкційних наноструктурних матеріалів та покрить	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); лабораторна робота (аналітичний метод); консультації	тестування на лабораторних заняттях, захист звітів про виконання лабораторних робіт, екзамен
		Основи наукових досліджень та організація експерименту	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація), лабораторна робота з використанням комп'ютерних методів; консультації	тестування з кожного змістовного модулю, захист звітів про виконання лабораторних робіт, екзамен
ПРН17 Знати і використовувати методи фізичного і математичного моделювання при створенні нових та удосконаленні існуючих матеріалів, технологій їх виготовлення.	☒	Теоретична та прикладна механіка	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); практична робота (аналітичний метод; проблемний виклад матеріалу), консультації	поточний контроль при експрес- опитуванні в ході лекцій; контроль виконання завдань до практичних занять, рубіжні контролі знань; екзамен
		Вища математика	Лекція (розповідь; пояснення); практична робота (аналітичний метод; проблемний виклад матеріалу), консультації	письмове поточне опитування студентів, виконання індивідуальних завдань, рубіжний контроль, екзамен
ПРН6 Знати вимоги галузевих нормативних документів.	☒	Теоретична та прикладна механіка	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); практична робота (аналітичний метод; проблемний виклад матеріалу), консультації	поточний контроль при експрес- опитуванні в ході лекцій; контроль виконання завдань до практичних занять, рубіжні контролі знань; екзамен
		Безпека життєдіяльності фахівця з основами охорони праці	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); лабораторна робота (аналітичний метод); консультації	тестування на лабораторних заняттях, захист звітів про виконання лабораторних робіт, диференційний залік

		Технологія виробництва та обробки матеріалів	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); лабораторна робота (аналітичний метод); консультації	тестування на лабораторних заняттях, захист звітів про виконання лабораторних робіт, залік
		Дипломування	консультування під час підготовки кваліфікаційної роботи	Оцінювання відбувається за трьома критеріями: оформлення пояснювальної записки, презентація та публічний виступ під час захисту. Державна атестація
		Механічні властивості та конструкційна міцність матеріалів	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); лабораторна робота (аналітичний метод); консультації	тестування на лабораторних заняттях, захист звітів про виконання лабораторних робіт, захист курсового проєкту, письмовий екзамен
		Теоретичні основи формування порошкових та композиційних матеріалів	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); практична та лабораторна робота (аналітичний метод; проблемний виклад матеріалу), консультації	тестування на лабораторних та практичних заняттях, захист звітів про виконання робіт, рубіжний контроль, письмовий екзамен
		Порошкові та композиційні матеріали зі спецвластивостями	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); лабораторна робота (аналітичний метод); консультації	тестування на лабораторних заняттях, захист звітів про виконання лабораторних робіт, залік
ПРН5 Визначати екологічно небезпечні та шкідливі фактори професійної діяльності шляхом попереднього аналізу та корегувати зміст діяльності з метою попередження негативного впливу на навколишнє середовище.	☒	Безпека життєдіяльності фахівця з основами охорони праці	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); лабораторна робота (аналітичний метод); консультації	тестування на лабораторних заняттях, захист звітів про виконання лабораторних робіт, диференційний залік
		Хімія та основи екології	розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація; практична робота; аналітичний метод; індуктивний метод; дедуктивний метод; проблемний виклад матеріалу	поточний контроль виконання завдань до лабораторних занять, рубіжні контролі знань; контроль при здачі письмового екзамену
		Полімерні композиційні матеріали	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); лабораторна робота (аналітичний метод); консультації	тестування на лабораторних заняттях, захист звітів про виконання лабораторних робіт, екзамен
ПРН4 Передавати свої знання, рішення і підґрунтя їх прийняття фахівцям і неспеціалістам в ясній і однозначній формі.	☒	Інженерна та комп'ютерна графіка	Лекційні та практичні заняття проводяться із застосуванням наочних навчальних плакатів та моделей; застосуванням елементів навчальної дискусії та проблемного навчання у поєднанні з творчою діяльністю студентів; застосування методів аналітичної геометрії та комп'ютерних методів для аналізу і розв'язування графічних задач	Поточний модульний контроль і підсумковий контроль знань, результати самостійної роботи, виконання практичних робіт.
		Політико-правова система України	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); практична робота (аналітичний метод; проблемний виклад матеріалу), консультації	письмове поточне опитування студентів, виконання індивідуальних завдань, рубіжний контроль, екзамен
		Філософія	Лекції, семінарські заняття, консультації, самостійна робота	письмове опитування на лекціях, письмове та усне опитування на семінарських заняттях (доповідь, участь у дискусіях, тематичних

				диспутах тощо), захист завдання з СРС, рубіжний контроль, письмовий екзамен
		Безпека життєдіяльності фахівця з основами охорони праці	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); лабораторна робота (аналітичний метод); консультації	тестування на лабораторних заняттях, захист звітів про виконання лабораторних робіт, диференційний залік
		Фізика конденсованого стану матеріалів	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); практична робота (аналітичний метод; проблемний виклад матеріалу), консультації	тестування на лабораторних заняттях, захист звітів про виконання лабораторних робіт, залік
		Металознавство	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); лабораторна робота (аналітичний метод); консультації	тестування на лабораторних заняттях, захист звітів про виконання лабораторних робіт, письмовий екзамен
		Фізична хімія	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); практична робота (аналітичний метод; проблемний виклад матеріалу), консультації	тестування на практичних заняттях, аудиторна контрольна робота, письмовий екзамен
		Порошкові та композиційні матеріали зі спецвластивостями	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); лабораторна робота (аналітичний метод); консультації	тестування на лабораторних заняттях, захист звітів про виконання лабораторних робіт, залік
		Дипломування	консультування під час підготовки кваліфікаційної роботи	Оцінювання відбувається за трьома критеріями: оформлення пояснювальної записки, презентація та публічний виступ під час захисту. Державна атестація
ПРН3 Володіти засобами сучасних інформаційних та комунікаційних технологій та професійної діяльності.	☒	Іноземна мова	практичні роботи, самостійна робота	усне та письмове опитування студентів, залік
		Інженерна та комп'ютерна графіка	Лекційні та практичні заняття проводяться із застосуванням наочних навчальних плакатів та моделей; застосуванням елементів навчальної дискусії та проблемного навчання у поєднанні з творчою діяльністю студентів; застосування методів аналітичної геометрії та комп'ютерних методів для аналізу і розв'язування графічних задач	Поточний модульний контроль і підсумковий контроль знань, результати самостійної роботи, виконання практичних робіт.
		Історія матеріалознавства	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); семінарська робота (аналітичний метод; проблемно-пошуковий виклад матеріалу), консультації	письмове поточне опитування студентів, презентації, рубіжний контроль, екзамен
		Здоров'я зберігаючі технології та співдія функціональному розвитку	практичні методи; методи використання слова (розповідь, бесіда); методи демонстрації	Складання обов'язкових тестових нормативів , залік
ПРН2 Знати та вміти використовувати знання фундаментальних	☒	Теорія тепло- та масопереносу в матеріалах	розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація; лабораторна робота; аналітичний метод;	тестування з кожного змістовного модулю, захист звітів про виконання лабораторних робіт, захист звітів про виконання

наук, що лежать в основі відповідної спеціалізації матеріалознавства, на рівні, необхідному для досягнення інших результатів освітньої програми.				індивідуальних завдань, рубіжний модульний контроль, екзамен
		Металознавство	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); лабораторна робота (аналітичний метод); консультації	тестування на лабораторних заняттях, захист звітів про виконання лабораторних робіт, письмовий екзамен
		Інженерна та комп'ютерна графіка	Лекційні та практичні заняття проводяться із застосуванням наочних навчальних плакатів та моделей; застосуванням елементів навчальної дискусії та проблемного навчання у поєднанні з творчою діяльністю студентів; застосування методів аналітичної геометрії та комп'ютерних методів для аналізу і розв'язування графічних задач	Поточний модульний контроль і підсумковий контроль знань, результати самостійної роботи, виконання практичних робіт.
		Кристалографія та дефекти кристалічної будови	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); лабораторна робота (аналітичний метод); консультації	опитування на лабораторних заняттях, аудиторна контрольна робота, написання модульних контрольних робіт, письмовий екзамен
		Фізика конденсованого стану матеріалів	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); практична робота (аналітичний метод; проблемний виклад матеріалу), консультації	тестування на лабораторних заняттях, захист звітів про виконання лабораторних робіт, залік
		Фазові рівноваги	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); лабораторна робота (аналітичний метод); консультації	тестування на лабораторних заняттях, захист звітів про виконання лабораторних робіт, захист курсового проєкту, залік
ПРН1 Демонструвати володіння логікою та методологію наукового пізнання.	☒	Теоретична та прикладна механіка	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); практична робота (аналітичний метод; проблемний виклад матеріалу), консультації	поточний контроль при експрес- опитуванні в ході лекцій; контроль виконання завдань до практичних занять, рубіжні контролі знань; екзамен
		Хімія та основи екології	розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація; практична робота; аналітичний метод; індуктивний метод; дедуктивний метод; проблемний виклад матеріалу	поточний контроль виконання завдань до лабораторних занять, рубіжні контролі знань; контроль при здачі письмового екзамену
		Інженерна та комп'ютерна графіка	Лекційні та практичні заняття проводяться із застосуванням наочних навчальних плакатів та моделей; застосуванням елементів навчальної дискусії та проблемного навчання у поєднанні з творчою діяльністю студентів; застосування методів аналітичної геометрії та комп'ютерних методів для аналізу і розв'язування графічних задач	Поточний модульний контроль і підсумковий контроль знань, результати самостійної роботи, виконання практичних робіт
		Політико-правова система України	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); практична	письмове поточне опитування студентів, рубіжний контроль,

			робота (аналітичний метод; проблемний виклад матеріалу), консультації	письмовий екзамен
		Історія матеріалознавства	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); семінарська робота (аналітичний метод; проблемно-пошуковий виклад матеріалу), консультації	письмове поточне опитування студентів, презентації, рубіжний контроль, екзамен
		Філософія	Лекції, семінарські заняття, консультації, самостійна робота	письмове опитування на лекціях, письмове та усне опитування на семінарських заняттях (доповідь, участь у дискусіях, тематичних диспутах тощо), захист завдання з СРС, рубіжний контроль, письмовий екзамен
		Безпека життєдіяльності фахівця з основами охорони праці	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); лабораторна робота (аналітичний метод); консультації	тестування на лабораторних заняттях, захист звітів про виконання лабораторних робіт, диференційний залік
		Вступ до спеціальності	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); лабораторна робота (аналітичний метод); консультації	тестування на лабораторних заняттях, захист звітів про виконання лабораторних робіт, залік
		Технологія виробництва та обробки матеріалів	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); лабораторна робота (аналітичний метод); консультації	тестування на лабораторних заняттях, захист звітів про виконання лабораторних робіт, залік
		Основи виробництва порошкових та композиційних матеріалів	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); лабораторна робота (аналітичний метод); консультації	тестування на лабораторних заняттях, захист звітів про виконання лабораторних робіт, залік
		Кристалографія та дефекти кристалічної будови	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); лабораторна робота (аналітичний метод); консультації	опитування на лабораторних заняттях, аудиторна контрольна робота, написання модульних контрольних робіт, письмовий екзамен
		Фізика конденсованого стану матеріалів	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); практична робота (аналітичний метод; проблемний виклад матеріалу), консультації	тестування на лабораторних заняттях, захист звітів про виконання лабораторних робіт, залік
		Металознавство	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); лабораторна робота (аналітичний метод); консультації	тестування на лабораторних заняттях, захист звітів про виконання лабораторних робіт, письмовий екзамен
		Фізична хімія	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); практична робота (аналітичний метод; проблемний виклад матеріалу), консультації	тестування на практичних заняттях, аудиторна контрольна робота, письмовий екзамен
		Стандартизація, метрологія та контроль якості продукції	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); лабораторна робота (аналітичний метод); консультації	тестування на лабораторних заняттях, захист звітів про виконання лабораторних робіт, залік
		Технологія нанесення	Лекція (розповідь;	тестування на лабораторних

		та властивості покриттів	пояснення; бесіда; ілюстрація); лабораторна робота (аналітичний метод); консультації	заняттях, захист звітів про виконання лабораторних робіт, екзамен
		Теоретичні основи формування порошкових та композиційних матеріалів	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); практична та лабораторна робота (аналітичний метод; проблемний виклад матеріалу), консультації	тестування на лабораторних та практичних заняттях, захист звітів про виконання робіт, рубіжний контроль, письмовий екзамен
		Обладнання та оснастка виробництва порошкових та композиційних матеріалів	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); лабораторна робота (аналітичний метод); консультації, самостійна робота	тестування на лабораторних заняттях, захист звітів про виконання лабораторних та самостійних робіт, залік, екзамен
		Порошкові та композиційні матеріали зі спецвластивостями	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); лабораторна робота (аналітичний метод); консультації	тестування на лабораторних заняттях, захист звітів про виконання лабораторних робіт, залік
		Полімерні композиційні матеріали	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); лабораторна робота (аналітичний метод); консультації	тестування на лабораторних заняттях, захист звітів про виконання лабораторних робіт, екзамен
		Технологія конструкційних наноструктурних матеріалів та покрить	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); лабораторна робота (аналітичний метод); консультації	тестування на лабораторних заняттях, захист звітів про виконання лабораторних робіт, екзамен
		Українська мова (за професійним спрямуванням)	лекції, практичні роботи. Словесні методи, наочні методи, практичні методи, проблемно-пошукові, творчі методи	усне та письмове поточне опитування студентів, рубіжний контроль, екзамен
		Основи наукових досліджень та організація експерименту	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація), лабораторна робота з використанням комп'ютерних методів; консультації	тестування з кожного змістовного модулю, захист звітів про виконання лабораторних робіт, екзамен
		Дипломування	консультування під час підготовки кваліфікаційної роботи	Оцінювання відбувається за трьома критеріями: оформлення пояснювальної записки, презентація та публічний виступ під час захисту. Державна атестація
ПРН7 Володіти навичками, які дозволяють продовжувати вчитися і оволодівати сучасними знаннями	☒	Кристалографія та дефекти кристалічної будови	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); лабораторна робота (аналітичний метод); консультації	опитування на лабораторних заняттях, аудиторна контрольна робота, написання модульних контрольних робіт, письмовий екзамен
		Технологія виробництва та обробки матеріалів	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); лабораторна робота (аналітичний метод); консультації	тестування на лабораторних заняттях, захист звітів про виконання лабораторних робіт, залік
		Філософія	Лекції, семінарські заняття, консультації, самостійна робота	письмове опитування на лекціях, письмове та усне опитування на семінарських заняттях (доповідь, участь у дискусіях, тематичних диспутах тощо), захист завдання з СРС, рубіжний контроль, письмовий екзамен

		Фізика	розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація; лабораторна робота; аналітичний метод	тестування остаточних знань, усне опитування на лабораторних роботах, захист лабораторних робіт, залік
		Українська мова (за професійним спрямуванням)	лекції, практичні роботи. Словесні методи, наочні методи, практичні методи, проблемно-пошукові, творчі методи	усне та письмове поточне опитування студентів, рубіжний контроль, екзамен
		Іноземна мова	практичні роботи, самостійна робота	усне та письмове опитування студентів, залік
		Фізика конденсованого стану матеріалів	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); практична робота (аналітичний метод; проблемний виклад матеріалу), консультації	тестування на лабораторних заняттях, захист звітів про виконання лабораторних робіт, залік
		Здоров'я зберігаючі технології та співдія функціональному розвитку	практичні методи; методи використання слова (розповідь, бесіда); методи демонстрації	Складання обов'язкових тестових нормативів , залік
		Металознавство	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); лабораторна робота (аналітичний метод); консультації	тестування на лабораторних заняттях, захист звітів про виконання лабораторних робіт, письмовий екзамен
		Основи наукових досліджень та організація експерименту	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація), лабораторна робота з використанням комп'ютерних методів; консультації	тестування з кожного змістовного модулю, захист звітів про виконання лабораторних робіт, екзамен
		Технологія конструкційних наноструктурних матеріалів та покрить	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); лабораторна робота (аналітичний метод); консультації	тестування на лабораторних заняттях, захист звітів про виконання лабораторних робіт, екзамен
ПРН18 Демонструвати обізнаність та практичні навички в галузі технологічного забезпечення виготовлення матеріалів та виробів з них.	☒	Дипломування	консультування під час підготовки кваліфікаційної роботи	Оцінювання відбувається за трьома критеріями: оформлення пояснювальної записки, презентація та публічний виступ під час захисту. Державна атестація
		Фізика конденсованого стану матеріалів	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); практична робота (аналітичний метод; проблемний виклад матеріалу), консультації	тестування на лабораторних заняттях, захист звітів про виконання лабораторних робіт, залік
		Обладнання та оснастка виробництва порошкових та композиційних матеріалів	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); лабораторна робота (аналітичний метод); консультації, самостійна робота	тестування на лабораторних заняттях, захист звітів про виконання лабораторних та самостійних робіт, залік, екзамен
		Полімерні композиційні матеріали	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); лабораторна робота (аналітичний метод); консультації	тестування на лабораторних заняттях, захист звітів про виконання лабораторних робіт, екзамен
ПРН19 Уміти виявляти, формулювати і вирішувати матеріалознавчі завдання відповідно до спеціальності; розуміти	☒	Безпека життєдіяльності фахівця з основами охорони праці	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); лабораторна робота (аналітичний метод); консультації	тестування на лабораторних заняттях, захист звітів про виконання лабораторних робіт, диференційний залік
		Фундаментальні основи	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда;	письмове поточне опитування студентів,

важливість нетехнічних (суспільство, здоров'я і безпека, охорона навколишнього середовища, економіка, промисловість) обмежень.		нанотехнологій	ілюстрація); практична робота (аналітичний метод; проблемний виклад матеріалу), консультації	рубіжний контроль, екзамен
		Механічні властивості та конструкційна міцність матеріалів	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); лабораторна робота (аналітичний метод); консультації	тестування на лабораторних заняттях, захист звітів про виконання лабораторних робіт, захист курсового проєкту, письмовий екзамен
		Фізичні властивості та методи дослідження матеріалів	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); лабораторна робота (аналітичний метод); консультації, самостійна робота	тестування на лабораторних заняттях, захист звітів про виконання лабораторних та самостійних робіт, екзамен
		Навчальна (ознайомча) практика	Установчі збори, інструктаж, консультації, самостійна робота	захист звіту з практики, диференційний залік
		Виробнича практика	Установчі збори, інструктаж, консультації, самостійна робота	захист звіту з практики, диференційний залік
		Переддипломна практика	Установчі збори, інструктаж, консультації, самостійна робота	захист звіту з практики, диференційний залік
ПРН20 Уміти обирати і застосовувати придатні типові методи досліджень (аналітичні, розрахункові, моделювання, експериментальні); правильно інтерпретувати результати таких досліджень та робити висновки.	☒	Вища математика	Лекція (розповідь; пояснення); практична робота (аналітичний метод; проблемний виклад матеріалу), консультації	письмове поточне опитування студентів, виконання індивідуальних завдань, рубіжний контроль, екзамен
		Основи виробництва порошкових та композиційних матеріалів	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); лабораторна робота (аналітичний метод); консультації	тестування на лабораторних заняттях, захист звітів про виконання лабораторних робіт, залік
		Технологія виробництва порошкових та композиційних матеріалів	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); лабораторна робота (аналітичний метод); консультації	тестування на лабораторних заняттях, захист звітів про виконання лабораторних робіт, екзамен
ПРН 32. Вміння використовувати залежність між будовою, структурою і властивостями металевих, неметалевих порошкових та композиційних матеріалів, режимів їх термічної обробки для отримання необхідних показників якості виробів відповідно до умов експлуатації.	☐	Основи формування структури та властивостей порошкових та композиційних матеріалів	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); лабораторна робота (аналітичний метод); консультації, самостійна робота	тестування на лабораторних заняттях, захист звітів про виконання лабораторних та самостійних робіт, залік
		Переддипломна практика	Установчі збори, інструктаж, консультації, самостійна робота	захист звіту з практики, диференційний залік
		Дипломування	консультування під час підготовки кваліфікаційної роботи	Оцінювання відбувається за трьома критеріями: оформлення пояснювальної записки, презентація та публічний виступ під час захисту. Державна атестація
ПРН 31. Вміння управляти фізико-хімічними явищами, міжфазними взаємодіями в металевих та неметалевих матеріалах для корегувань технології виробництва композиційних,	☐	Фізична хімія	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); практична робота (аналітичний метод; проблемний виклад матеріалу), консультації	тестування на практичних заняттях, аудиторна контрольна робота, письмовий екзамен
		Технологія нанесення та властивості покриттів	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); лабораторна робота (аналітичний метод); консультації	тестування на лабораторних заняттях, захист звітів про виконання лабораторних робіт, екзамен

порошкових матеріалів та нанесення покриттів.		Теоретичні основи формування порошкових та композиційних матеріалів	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); практична та лабораторна робота (аналітичний метод; проблемний виклад матеріалу), консультації	тестування на лабораторних та практичних заняттях, захист звітів про виконання робіт, рубіжний контроль, письмовий екзамен
		Основи формування структури та властивостей порошкових та композиційних матеріалів	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); лабораторна робота (аналітичний метод); консультації, самостійна робота	тестування на лабораторних заняттях, захист звітів про виконання лабораторних та самостійних робіт, залік
ПРН 30. Володіння сучасними методами управління процесами структуроутворення	☐	Фізико-хімічні основи створення покриттів	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); лабораторна робота (аналітичний метод); консультації з виконання курсової роботи	тестування на лабораторних заняттях, захист звітів про виконання лабораторних робіт, захист курсової роботи, письмовий екзамен
		Основи формування структури та властивостей порошкових та композиційних матеріалів	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); лабораторна робота (аналітичний метод); консультації, самостійна робота	тестування на лабораторних заняттях, захист звітів про виконання лабораторних та самостійних робіт, залік
ПРН29 Знання основ стандартизації, сертифікації й акредитації матеріалів та виробів з них	☒	Стандартизація, метрологія та контроль якості продукції	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); лабораторна робота (аналітичний метод); консультації	тестування на лабораторних заняттях, захист звітів про виконання лабораторних робіт, залік
		Технологія виробництва порошкових та композиційних матеріалів	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); лабораторна робота (аналітичний метод); консультації	тестування на лабораторних заняттях, захист звітів про виконання лабораторних та індивідуальних робіт, екзамен
		Технологія виробництва заготовок в машинобудуванні	Лекційні заняття. Лабораторні заняття. Самостійна робота.. Консультації з навчальної дисципліни та виконання розрахунково-графічного завдання	Поточне тестування на лабораторних роботах. Захист розрахунково-графічного завдання. екзамен
		Теоретичні основи формування порошкових та композиційних матеріалів	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); практична та лабораторна робота (аналітичний метод; проблемний виклад матеріалу), консультації	тестування на лабораторних та практичних заняттях, захист звітів про виконання робіт, рубіжний контроль, письмовий екзамен
ПРН28 Знання основних технологій виготовлення, оброблення, випробування матеріалів та умов їх застосування	☒	Обладнання та оснастка виробництва порошкових та композиційних матеріалів	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); лабораторна робота (аналітичний метод); консультації, самостійна робота	тестування на лабораторних заняттях, захист звітів про виконання лабораторних та самостійних робіт, залік, екзамен
		Теоретичні основи формування порошкових та композиційних матеріалів	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); практична та лабораторна робота (аналітичний метод; проблемний виклад матеріалу), консультації	тестування на лабораторних та практичних заняттях, захист звітів про виконання робіт, рубіжний контроль, письмовий екзамен
		Технологія виробництва та обробки матеріалів	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); лабораторна робота (аналітичний метод); консультації	тестування на лабораторних заняттях, захист звітів про виконання лабораторних робіт, залік
		Кольорові метали та сплави для	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда;	тестування на лабораторних заняттях, рубіжне

		порошкових та композиційних матеріалів	ілюстрація); практична робота (аналітичний метод; проблемний виклад матеріалу), консультації	тестування, проведення письмового екзамену
		Технологія нанесення та властивості покриттів	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); лабораторна робота (аналітичний метод); консультації	тестування на лабораторних заняттях, захист звітів про виконання лабораторних робіт, екзамен
		Технологія виробництва порошкових та композиційних матеріалів	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); лабораторна робота (аналітичний метод); консультації	тестування на лабораторних заняттях, захист звітів про виконання лабораторних та індивідуальних робіт, екзамен
		Технологія виробництва заготовок в машинобудуванні	Лекційні заняття. Лабораторні заняття. Самостійна робота.. Консультації з навчальної дисципліни та виконання розрахунково-графічного завдання	Поточне тестування на лабораторних роботах. Захист розрахунково-графічного завдання. екзамен
ПРН27 Знання основних груп матеріалів та здатність обґрунтовано здійснювати їх вибір для конкретного використання	☒	Фізико-хімічні основи створення покриттів	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); лабораторна робота (аналітичний метод); консультації з виконання курсової роботи	тестування на лабораторних заняттях, захист звітів про виконання лабораторних робіт, захист курсової роботи, письмовий екзамен
		Металознавство	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); лабораторна робота (аналітичний метод); консультації	тестування на лабораторних заняттях, захист звітів про виконання лабораторних робіт, рубіжний контроль, письмовий екзамен
		Технологія виробництва заготовок в машинобудуванні	Лекційні заняття. Лабораторні заняття. Самостійна робота.. Консультації з навчальної дисципліни та виконання розрахунково-графічного завдання	Поточне тестування на лабораторних роботах. Захист розрахунково-графічного завдання. екзамен
		Дипломування	консультування під час підготовки кваліфікаційної роботи	Оцінювання відбувається за трьома критеріями: оформлення пояснювальної записки, презентація та публічний виступ під час захисту. Державна атестація
		Технологія виробництва та обробки матеріалів	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); лабораторна робота (аналітичний метод); консультації	тестування на лабораторних заняттях, захист звітів про виконання лабораторних робіт, залік
ПРН33 Вміння обґрунтувати вибір обладнання та обрати оптимальний тип оснастки для виготовлення виробів з композиційних матеріалів;	☐	Обладнання та оснастка виробництва порошкових та композиційних матеріалів	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); лабораторна робота (аналітичний метод); консультації, самостійна робота	тестування на лабораторних заняттях, захист звітів про виконання лабораторних та самостійних робіт, залік, екзамен
		Виробнича практика	Установчі збори, інструктаж, консультації, самостійна робота	захист звіту з практики, диференційний залік
		Переддипломна практика	Установчі збори, інструктаж, консультації, самостійна робота	захист звіту з практики, диференційний залік
		Дипломування	консультування під час підготовки кваліфікаційної роботи	Оцінювання відбувається за трьома критеріями: оформлення пояснювальної записки, презентація та публічний виступ під час захисту. Державна атестація

ПРН24 Уміти використовувати базові методи аналізу речовин, матеріалів та відповідних процесів з коректною інтерпретацією результатів.	☒	Діагностика і дефектоскопія матеріалів та виробів	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); лабораторна робота (аналітичний метод); консультації	тестування на лабораторних заняттях, захист звітів про виконання лабораторних робіт, залік
		Виробнича практика	Установчі збори, інструктаж, консультації, самостійна робота	захист звіту з практики, диференційний залік
		Переддипломна практика	Установчі збори, інструктаж, консультації, самостійна робота	захист звіту з практики, диференційний залік
ПРН25 Володіти і застосовувати системи якості продукції, методи її забезпечення та контролю.	☒	Теоретична та прикладна механіка	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); практична робота (аналітичний метод; проблемний виклад матеріалу), консультації	поточний контроль при експрес- опитуванні в ході лекцій; контроль виконання завдань до практичних занять, рубіжні контролі знань; екзамен
		Стандартизація, метрологія та контроль якості продукції	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); лабораторна робота (аналітичний метод); консультації	тестування на лабораторних заняттях, захист звітів про виконання лабораторних робіт, залік
		Виробнича практика	Установчі збори, інструктаж, консультації, самостійна робота	захист звіту з практики, диференційний залік
		Переддипломна практика	Установчі збори, інструктаж, консультації, самостійна робота	захист звіту з практики, диференційний залік
ПРН23 Описувати послідовність підготовки та обчислювати економічну ефективність виробництва матеріалів та виробів з них.	☒	Фундаментальні основи нанотехнологій	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); практична робота (аналітичний метод; проблемний виклад матеріалу), консультації	письмове поточне опитування студентів, рубіжний контроль, екзамен
		Технологія конструкційних наноструктурних матеріалів та покрить	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); лабораторна робота (аналітичний метод); консультації	тестування на лабораторних заняттях, захист звітів про виконання лабораторних робіт, екзамен
		Основи наукових досліджень та організація експерименту	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація), лабораторна робота з використанням комп'ютерних методів; консультації	тестування з кожного змістовного модулю, захист звітів про виконання лабораторних робіт, екзамен
		Технологія виробництва заготовок в машинобудуванні	Лекційні заняття. Лабораторні заняття. Самостійна робота.. Консультації з навчальної дисципліни та виконання розрахунково-графічного завдання	Поточне тестування на лабораторних роботах. Захист розрахунково-графічного завдання. екзамен
ПРН22 Демонструвати знання методів та навички практичного застосування методів експериментальних досліджень хімічних, фізичних, механічних, функціональних та технологічних властивостей матеріалів та виробів.	☒	Полімерні композиційні матеріали	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); лабораторна робота (аналітичний метод); консультації	тестування на лабораторних заняттях, захист звітів про виконання лабораторних робіт, екзамен
		Фундаментальні основи нанотехнологій	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); практична робота (аналітичний метод; проблемний виклад матеріалу), консультації	письмове поточне опитування студентів, рубіжний контроль, екзамен
		Механічні властивості та конструкційна міцність матеріалів	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); лабораторна робота (аналітичний метод); консультації	тестування на лабораторних заняттях, захист звітів про виконання лабораторних робіт, захист курсового проєкту, письмовий екзамен

		Фізичні властивості та методи дослідження матеріалів	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); лабораторна робота (аналітичний метод); консультації, самостійна робота	тестування на лабораторних заняттях, захист звітів про виконання лабораторних та самостійних робіт, екзамен
		Дипломування	консультування під час підготовки кваліфікаційної роботи	Оцінювання відбувається за трьома критеріями: оформлення пояснювальної записки, презентація та публічний виступ під час захисту. Державна атестація
ПРН21 Уміти здійснювати пошук літератури, консультуватися і критично використовувати наукові бази даних та інші відповідні джерела інформації з метою детального вивчення і дослідження інженерних питань відповідно до спеціалізації.	☒	Безпека життєдіяльності фахівця з основами охорони праці	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); лабораторна робота (аналітичний метод); консультації	тестування на лабораторних заняттях, захист звітів про виконання лабораторних робіт, диференційний залік
		Вступ до спеціальності	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); лабораторна робота (аналітичний метод); консультації	тестування на лабораторних заняттях, захист звітів про виконання лабораторних робіт, залік
		Основи виробництва порошкових та композиційних матеріалів	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); лабораторна робота (аналітичний метод); консультації	тестування на лабораторних заняттях, захист звітів про виконання лабораторних робіт, залік
		Кристалографія та дефекти кристалічної будови	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); лабораторна робота (аналітичний метод); консультації	опитування на лабораторних заняттях, аудиторна контрольна робота, написання модульних контрольних робіт, письмовий екзамен
		Фізична хімія	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); практична робота (аналітичний метод; проблемний виклад матеріалу), консультації	тестування на практичних заняттях, аудиторна контрольна робота, письмовий екзамен
ПРН26 Знання технічних характеристик, умов роботи, застосування виробничого обладнання для обробки матеріалів та контрольно-вимірювальних приладів	☒	Технологія виробництва та обробки матеріалів	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); лабораторна робота (аналітичний метод); консультації	тестування на лабораторних заняттях, захист звітів про виконання лабораторних робіт, залік
		Стандартизація, метрологія та контроль якості продукції	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); лабораторна робота (аналітичний метод); консультації	тестування на лабораторних заняттях, захист звітів про виконання лабораторних робіт, залік
		Технологія виробництва заготовок в машинобудуванні	Лекційні заняття. Лабораторні заняття. Самостійна робота.. Консультації з навчальної дисципліни та виконання розрахунково-графічного завдання	Поточне тестування на лабораторних роботах. Захист розрахунково-графічного завдання. екзамен
		Обладнання та оснастка виробництва порошкових та композиційних матеріалів	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація); лабораторна робота (аналітичний метод); консультації, самостійна робота	тестування на лабораторних заняттях, захист звітів про виконання лабораторних та самостійних робіт, залік, екзамен
		Основи наукових досліджень та організація експерименту	Лекція (розповідь; пояснення; бесіда; ілюстрація), лабораторна робота з використанням комп'ютерних методів; консультації	тестування з кожного змістовного модулю, захист звітів про виконання лабораторних робіт, екзамен

		Навчальна (ознайомча) практика	Установчі збори, інструктаж, консультації, самостійна робота	захист звіту з практики, диференційний залік
		Виробнича практика	Установчі збори, інструктаж, консультації, самостійна робота	захист звіту з практики, диференційний залік
		Переддипломна практика	Установчі збори, інструктаж, консультації, самостійна робота	захист звіту з практики, диференційний залік