

Міністерство освіти і науки України
Національний університет «Запорізька політехніка»

ВІДОМОСТІ
про самооцінювання

освітньої програми «**Термічна обробка металів**»

спеціальності 132 Матеріалознавство
кафедри фізичного матеріалознавства
Національного університету «Запорізька політехніка»

Запоріжжя – 2019 р.

Відомості про самооцінювання

Загальні відомості

Реєстраційний номер ЗВО у ЄДЕБО	91
Повна назва ЗВО	Національний університет "Запорізька політехніка"
Ідентифікаційний код ЗВО	02070849
ПІБ керівника ЗВО	Беліков Сергій Борисович
Посилання на офіційний веб-сайт ЗВО	zntu.edu.ua
Реєстраційний номер ВСП ЗВО у ЄДЕБО	-
ID освітньої програми в ЄДЕБО	19258
Назва ОП	термічна обробка металів
Реквізити рішення про ліцензування спеціальності на відповідному рівні вищої освіти	наказ Міністерства освіти і науки України від 01.12.2016 №1503л
Цикл (рівень вищої освіти)	Магістр
Галузь знань, спеціальність	13 Механічна інженерія
Спеціалізація	132 Матеріалознавство
Структурний підрозділ, що забезпечує реалізацію ОП	Кафедра фізичного матеріалознавства
Професійна кваліфікація, яка присвоюється за ОП (за наявності)	2147.2 Інженер (металургія), інженер-технолог (металургія), 2149.2 Інженер із впровадження нової техніки й технології, інженер-дослідник, 2310 Викладачі університетів та вищих навчальних закладів
Мова (мови) викладання	Українська
ПІБ та посада гаранта ОП	Ольшанецький Вадим Юхимович, в.о. завідувача кафедри фізичного матеріалознавства

Загальні відомості про ОП, історію її розроблення та впровадження	<p>Освітньо-професійна програма «Термічна обробка металів» розроблена в межах спеціальності 132 «Матеріалознавство». Підготовка фахівців з матеріалознавства на базі НУ «Запорізька політехніка» здійснюється з 1964 року. Історично на кафедрі здійснювалась підготовка фахівців за наступними спеціальностями «Металознавство та термічна обробка», «Матеріалознавство в машинобудуванні», «Прикладне матеріалознавство», «Термічна обробка металів» тощо. Розвиток цих спеціалізацій пов'язаний з наявністю в Запорізькому регіоні великої кількості машинобудівних та металургійних підприємств, наукового інституту УкрНДІСпецсталь, які потребують як фахівців матеріалознавців, так і фахівців з термічної обробки металів. Базою розвитку даних спеціалізацій була кафедра «Металознавство та технологія металів» заснована у 1945 році професором, доктором технічних наук Натаповим Б.С. Ним започатковано проведення широкого кола наукових робіт з розробки і дослідження теплостійких підшипникової та цементовних сталей, неіржавіючих хромистих сталей, жароміцних сталей та сплавів на нікелевій основі, металевих композиційних матеріалів тощо. З 1968 р. кафедра отримує нову назву: «Металознавство та термічна обробка». З цього часу на кафедрі було сформовано декілька наукових напрямків, зокрема з розроблення та вдосконалення виробництва та термічного оброблення виробів з жароміцних сплавів на основі нікелю, корозійностійких економнолегованих сталей феритного класу, композиційних матеріалів тощо. При кафедрі було відкрито галузеву проблемну науково-дослідну лабораторію, за часи існування якої її співробітниками захищено понад 20 кандидатських і 3 докторські дисертації. З 1982 року при кафедрі діє спеціалізована вчена рада з захисту кандидатських, а пізніше із захисту докторських дисертацій. Захист проводився за спеціальностями 05.02.01 «Матеріалознавство в машинобудуванні» (пізніше «Матеріалознавство») та 05.16.01 «Металознавство та термічна обробка металів». Відповідно при кафедрі діє аспірантура за спеціальністю 132 «Матеріалознавство». В 1993 р. вона була перейменована на кафедру фізичного матеріалознавства. У 2014 році в зв'язку з запитамі роботодавців була розроблена освітньо-професійна програма «Термічна обробка металів», оскільки на підприємствах як металургійного, так і машинобудівного напрямку існує потреба саме у кваліфікованих фахівцях з термічної обробки. Перший набір на другий освітній рівень (магістр) за освітньою програмою «Термічна обробка металів». відбувся у 2018 році. Метою програми є забезпечення ринку праці фахівцями, які мають поглибленні знання з особливостей термічної обробки виробів як металургійних, так машино- і приладобудівних підприємств та практичні навички з розробки та впровадження технологій термічної обробки металевих матеріалів. Розроблення даної ОПП відбувалось у відповідності до потреб підприємств Запорізького регіону: АО «МОТОР СІЧ», ДП «Івченко-Прогрес», ПАТ «Запоріжсталь», ПАТ «Бердянські жниварки», ПАТ «Дніпроспецсталь» тощо.</p>
*Освітня програма	ОПП Термічна обробка металів магістри.pdf
*Навчальний план за ОП	НП ТОМ.pdf
Рецензії та відгуки роботодавців	Відгуки.pdf
*Заява на проведення акредитації ОП	Заява 132 Термічна обробка.pdf.p7s

1. Проектування та цілі освітньої програми

<p>Якими є цілі ОП? У чому полягають особливості (унікальність) цієї програми?</p>	<p>Метою освітньої програми є підготовка фахівців з термічної обробки, які володіють компетентностями розробки та впровадження технологій термічної, хіміко-термічної та термодетформаційної обробки на машинобудівних та металургійних підприємствах, що відповідають сучасним світовим тенденціям. Особливостями програми «Термічна обробка металів» є поглиблена теоретична та практична підготовка фахівців-термістів. Отримані ними знання, уміння та навички в зазначеній галузі дадуть змогу їм ефективно розробляти та впроваджувати складні технологічні схеми комплексної обробки (хіміко-термічні, термомеханічні) виробів та отримувати унікальні сполучення механічних та спеціальних властивостей у виробках (зносостійкість, жаростійкість, жароміцність тощо). Оволодіння представленою ОПП дасть можливість випускникам розробляти такі технологічні процеси, які окрім досягнення необхідного комплексу властивостей дозволять підвищити ефективність використання обладнання та енергетичних ресурсів. Унікальність розробленої програми полягає у набутті поглиблених фундаментальних уявлень з теорії сплавів та практичних знань щодо особливостей фізико-хімічних процесів які реалізуються при різних видах термічної обробки та формуванні здатності здобувачів вирішувати складні комплексні задачі в сфері розробки і впровадження нових та оптимізації існуючих технологій термічної обробки металопрокату та виробів відповідального призначення з прогнозованим комплексним механічних та експлуатаційних властивостей.</p>
<p>Продемонструйте, із посиланням на конкретні документи ЗВО, що цілі ОП відповідають місії та стратегії ЗВО</p>	<p>ОП розроблена у відповідності до Стратегії розвитку НУ «Запорізька політехніка» (http://www.zntu.edu.ua/uploads/strategiya_rozvytku.pdf) де вказано, що місією університету є забезпечення якісної, доступної сучасної вищої освіти завдяки знанням і досвіду викладачів, розвитку наукових і освітніх технологій та підготовка фахівців з вищою освітою, здатних до практичної реалізації отриманих знань в науці, виробництві та бізнесі. Відповідність мети ОП до стратегії університету полягає у розвитку та підготовці висококваліфікованого конкурентоспроможного випускника здатного до самоосвіти впродовж всього трудового шляху. Освітня програма орієнтована на актуальні потреби інноваційного, промислового, соціально-економічного розвитку Запорізького та інших регіонів України за участю роботодавців, промисловців, топ-менеджерів, підприємців, студентів та випускників університетів, які працюють за обраним фахом, і громадських організацій. У відповідності до завдань Стратегії розвитку НУ «Запорізька політехніка» освітня програма забезпечує здійснення комплексу заходів з напрацювання моделей взаємовигідних відносин Університету з роботодавцями, спрямованих на удосконалення практичної підготовки із збереженням достатнього рівня теоретичної підготовки здобувачів вищої освіти. На базі отриманих компетентностей фахівців з термічної обробки забезпечуватиме формування нової інженерної, наукової, культурної та бізнес-еліти регіону, здатної до модернізації суспільства та інноваційної діяльності.</p>

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
Під час формулювання мети та програмних результатів навчання ОП «Термічна обробка металів» інтереси здобувачів вищої освіти враховувались через їх участь в органах студентського самоврядування, які дозволяють вносити пропозиції щодо забезпечення якості освіти в університеті. Було враховано пропозиції студентів щодо поглибленого вивчення методів моделювання термодинаміки і кінетики фазових перетворень методикою «КРАМ» та прогнозування структурної стабільності сплавів методом PHACOMP. Під час формування сукупності професійних компетентностей інтереси здобувачів вищої освіти були враховані в розвитку фахової компетентності пов'язаної з знанням і практичним застосуванням сучасних технологій термічної, хіміко-термічної та термодформаційної обробки, та вибору сучасного обладнання для термічних процесів. Оскільки в 2020 році буде здійснюватися перший випуск здобувачів вищої освіти за освітнім ступенем магістр з «Термічної обробки металів», також враховувались інтереси та пропозиції випускників ОП «Прикладне матеріалознавство», які навчались в європейських університетах за програмою академічної мобільності і тих, що працюють на інженерних посадах пов'язаних з технологіями термічної обробки металів та сплавів. Студенти входять до складу Вченої ради факультету на засіданнях якої обговорюються та затверджуються структурно-логічні схеми підготовки здобувачів вищої освіти, робочі програми навчальних дисциплін, міждисциплінарні зв'язки та передумови вивчення навчальних дисциплін.

- роботодавці
Інтереси роботодавців враховувались під час розробки основних елементів ОП. З цією групою погоджувались професійні компетентності магістрів з термічної обробки 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 термічної обробки металів. В результаті співпраці з начальником цеху термічної обробки АТ «МОТОР СІЧ», випускником кафедри фізичного матеріалознавства к.т.н. Сотніковим Є.Г. та заступником начальника відділу кадрів Забугою О.Г. до навчального плану була включена дисципліна «Перспективні напрямки термічної обробки матеріалів», яка дозволяє здобувачам вищої освіти оволодіти знаннями щодо передового досвіду запровадження сучасних способів термічної обробки, що використовуються для виробництва газотурбінних двигунів. Крім того, зворотній зв'язок з роботодавцями здійснюється на підставі різних спільних заходів, зокрема круглі столи, спільні засідання кафедри з представниками підприємств, ярмарок вакансій, оформлення договорів про співробітництво та під час спілкування на науково-практичних конференціях тощо.

- академічна спільнота
Інтереси академічної спільноти враховували шляхом проведення засідань випускової кафедри фізичного матеріалознавства та робочої проектної групи ОП, обговорення та схвалення ОП, під час засідань навчально-методичної комісії факультету, в процесі спілкування з представниками інших закладів вищої освіти на науково-практичних конференціях, студентських олімпіадах і конкурсах студентських робіт. Представлена освітня програма забезпечує права членів академічної спільноти щодо академічної мобільності, саморозвитку і співробітництва з закладами вищої освіти з усього світу. Крім того в даній освітній програмі відображені акценти зазначені в стратегії розвитку НУ «Запорізька політехніка» щодо націленості дисциплін на формування фахових знань і навичок у відповідності до сучасних вимог ринку праці, що відображає академічну функцію університету, а також формування загальної культури та гармонійної особистості, що відображає гуманістичну функцію.

Продemonструйте, яким чином цілі та програмні результати навчання ОП відбивають тенденції розвитку спеціальності та ринку праці	Сучасні та перспективні задачі фахівців ОП «Термічна обробка металів» полягають у розробленні та впровадженні технологій термічної, хіміко-термічної та термодетформаційної обробки металопрокату та виробів машинобудівних підприємств з урахуванням світових тенденцій щодо енерго- та ресурсозбереження; вибору обладнання для реалізації інноваційних процесів термічної обробки, що відповідає сучасним тенденціям розвитку спеціальності. Про необхідність її розвитку також свідчать статистичні данні про світову тенденцію збільшення кількості металопрокату та складнолегованих спеціальних матеріалів авіаційної й автомобільної промисловості, виготовлення яких потребує залучення фахівців з термічної обробки. Зниження обсягів державного замовлення на підготовку здобувачів вищої освіти такого роду інженерних спеціальностей спровокувало дефіцит кадрів та гостру потребу в молодих фахівцях здатних до прийняття рішень в складних умовах виробництва. Тому метою освітньої програми є підготовка саме таких фахівців з термічної обробки металів які будуть затребуваним на промислових підприємствах, в науково-дослідницьких центрах України і всього світу. При цьому він буде здатен генерувати нові ідеї, започатковувати проекти пов'язані з розробкою нових та модернізацією існуючих технологічних схем термічної обробки металів з урахуванням світових тенденції щодо підвищення енергоефективності виробництва, бути комунікативним, критично мислити та продовжувати навчання впродовж своєї трудової діяльності.
Продemonструйте, яким чином під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП було враховано галузевий та регіональний контекст	Під час формулювання цілей та програмних результатів навчання галузевий контекст враховувався набуттям знань та навичок з актуальних технічних і наукових проблем які пов'язані безпосередньо з підприємствами Запорізького регіону. Протягом навчання за представленою ОП здобувачі отримують затребувані ринком праці професійні навички безпосередньо пов'язані з термічною обробкою металів: розробка та впровадження технологій термічної, хіміко-термічної та термодетформаційної обробки металопрокату та виробів; вибір обладнання; навички аналітичної оцінки ефективності запропонованих технологій. Регіональний контекст враховується при забезпечення потреб підприємств у фахівцях з термічної обробки металів. В даний час на провідних підприємствах Запорізької області: АТ «МОТОР СІЧ», ДП «Івченко-Прогрес», ПАТ Запоріжсталь, ПАТ «Дніпроспецсталь», ПАТ «Бердянські жниварки» та інших машинобудівні підприємства Запорізького регіону, виробляється значна кількість металургійної продукції та виробів, що потребують проведення різних видів термічної обробки для забезпечення високої якості продукції та задовільної експлуатаційної стійкості. При цьому існує потреба в висококваліфікованих фахівцях здатних до вирішення поставлених задач і які володіють відповідними фаховими компетентностями.
Продemonструйте, 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 Національної металургійної академії України, яка пропонує аналогічну ОП. Розглянута ОП має подібні з даною ОП цілі та програмні результати, але її фахові результати є більш акцентованими на використання концентрованих та висококонцентрованих джерел енергії для термічної обробки виробів та формування спеціальної структури на поверхні виробів. На відміну від неї представлена ОП робить акцент на формування знань і практичних навичок з термічної обробки спеціальних сталей, сплавів та різного роду покриттів, що застосовуються при виробництві авіаційних двигунів.
Продemonструйте, яким чином ОП дозволяє досягти результатів навчання, визначених стандартом вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти	Стандарт вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти відсутній

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

Програмні результати навчання ОП «Термічна обробка металів» відповідають вимогам Національної рамки кваліфікацій. Підготовка здобувачів вищої освіти за освітнім ступенем «магістр» відповідає восьмому рівню національної рамки кваліфікацій. Для цього рівня характерна сукупність компетентностей, що визначають здатність особи розв'язувати складні задачі і проблеми у певній галузі професійної діяльності та/або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог. Для співвіднесення програмних результатів навчання і компетентностей вказаних у розробленій освітній програмі використовується матриця відповідності програмних результатів навчання, компетентностей і компонентів освітньої програми. В процесі її підготовки використовувались Методичні рекомендації щодо розроблення стандартів вищої освіти (затверджені Наказом МОН України «Про затвердження та введення в дію Методичних рекомендацій щодо розроблення стандартів вищої освіти» від 01.06.2017 № 600 (у редакції наказу МОН України від 21.12.2017 № 1648)). Змістовне наповнення програмних результатів навчання ОП «Термічна обробка металів» (таблиця 3 додатку) відповідає вимогам Національної рамки кваліфікацій для другого (магістерського) рівня вищої освіти за такими дескрипторами: – знання (спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері професійної діяльності або галузі знань і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень; критичне осмислення проблем у галузі та на межі галузей знань) – ПРН1, ПРН3; ПРН16 – уміння (спеціалізовані уміння/навички розв'язання проблем, необхідні для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань та процедур; здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах; здатність розв'язувати проблеми у нових або незнайомих середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності) – ПРН2, ПРН4, ПРН5; ПРН6, ПРН7, ПРН8, ПРН13, ПРН14 – комунікація (зрозуміле і недвозначне донесення власних знань, висновків та аргументації до фахівців і нефахівців, зокрема, до осіб, які навчаються) – ПРН9, ПРН12; – автономність і відповідальність (управління робочими або навчальними процесами, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів; відповідальність за внесок до професійних знань і практики та/або оцінювання результатів діяльності команд та колективів; здатність продовжувати навчання з високим ступенем автономії) – ПРН10, ПРН11, ПРН15 Таким чином, дана ОП повністю відповідає основним вимогам, які визначені в Національній рамці кваліфікації.

2. Структура та зміст освітньої програми

Яким є обсяг ОП (у кредитах ЄКТС)?	90
Яким є обсяг освітніх компонентів (у кредитах Числове поле ЄКТС), спрямованих на формування компетентностей, визначених стандартом вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти (за наявності)?	66
Який обсяг (у кредитах ЄКТС) відводиться на дисципліни за вибором здобувачів вищої освіти?	24

<p>Продемонструйте, що зміст ОП відповідає предметній області заявленої для неї спеціальності (спеціальностям, якщо освітня програма є міждисциплінарною)?</p>	<p>Зміст ОП «Термічна обробка металів» 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 – термічної обробки металів. Дана освітня програма орієнтована на реалізацію наступної мети навчання: підготовки фахівців, здатних до ефективного та успішного виконання наукової, педагогічної, виробничої діяльності, розв’язання складних задач та проблем, пов’язаних з розробкою режимів і технологій термічної, хіміко-термічної та термомеханічної обробок сталей, сплавів, їх випробуванням та застосуванням у виробництві, прогнозуванням властивостей металевих і композиційних 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, виготовленням, обробкою, експлуатацією, випробуванням, утилізацією і атестацією матеріалів та виробів з них. Випусковою кафедрою фізичного матеріалознавства 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 з термічної обробки з урахуванням потреб підвищення енергетичної ефективності виробництва. ОП «Термічна обробка металів» містить 10 дисциплін фахового спрямування: загальнотехнічних 5 і 6 спрямованих на оволодіння професійними компетентностями, та 2 дисципліни загальної підготовки. 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.</p>
<p>Яким чином здобувачам вищої освіти забезпечена можливість формування індивідуальної освітньої траєкторії?</p>	<p>Здобувачі вищої освіти ОП «Термічна обробка металів» мають можливість формувати індивідуальну освітню траєкторію у відповідності до вимог Закону України «Про вищу освіту» через вільний вибір дисциплін у встановленому обсязі (>25% кредитів ЄКТС від загального обсягу ОП), реалізацію можливостей академічної мобільності, вибору форми навчання (денна, заочна), участі в науково-дослідних роботах, обирати бази практик та приймати участь у формуванні їх програм, пропонувати і обирати теми кваліфікаційних робіт, приймати участь в літніх/зимових школах, вирішенні кейсів запропонованих сторонніми організаціями (наприклад, на базі платформи https://casers.org/). У відповідності до Положення про організацію освітнього процесу в Національному університеті «Запорізька політехніка» (http://zntu.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_organizatsiyu_osvitnoho_protsesu.pdf) яке регламентує особливості формування індивідуального навчального плану студента та академічної мобільності здобувачів вищої освіти. 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). Наукова бібліотека НУ «Запорізька політехніка» окрім наявності широкого кола навчальної і наукової літератури забезпечує доступ до низки електронних ресурсів (http://library.zntu.edu.ua/).</p>

<p>Яким чином здобувачі вищої освіти можуть реалізувати своє право на вибір навчальних дисциплін?</p>	<p>В НУ «Запорізька політехніка» створена система реалізації прав вільного вибору студентами дисциплін (компонентів ОП). Порядок обрання дисциплін вільного вибору студентів регламентується Положенням про організацію освітнього процесу в НУ «Запорізька політехніка» п. 2.8 «Індивідуальний навчальний план студента». Всі студенти ОП «Термічна обробка» проходять процедуру обрання вибіркових дисциплін та формування індивідуального плану. Навчання студента здійснюється за індивідуальним навчальним планом, який розробляється на підставі робочого навчального плану. Обрання студентами вибіркових дисциплін на наступний навчальний рік здійснюється до завершення занять поточного навчального року. Для осіб, зарахованих на навчання в поточному році, обрання вибіркових дисциплін здійснюється в період з 20 до 31 серпня. Вибіркові дисципліни включаються до індивідуального навчального плану з переліку дисциплін (та/або блоків навчальних дисциплін) вибіркової частини навчального плану підготовки здобувачів вищої освіти за певним освітнім ступенем, спеціальністю, освітньою програмою за умови, якщо відповідну дисципліну обрали, як правило, не менше 25 студентів (75% у разі, якщо на курсі визначеної освітньої програми навчається менше 25 студентів). У випадку, якщо дисципліну обрало менше 25 студентів ($\leq 75\%$ у разі, якщо на курсі визначеної освітньої програми навчається менше 25 студентів) або від студентів не надійшло заяв щодо вибору дисципліни, до індивідуального навчального плану включаються дисципліни за першим порядковим номером з переліку дисциплін (та/або блоків навчальних дисциплін). Визначення вибіркових дисциплін індивідуального навчального плану повинно відповідати принципам альтернативності (не менше двох приблизно рівноцінних альтернатив на кожную позицію вибору), змагальності та академічної відповідальності. Дисципліни вільного вибору можуть обиратися студентами як окремо, так і блоками, що формуються за ознакою можливості присудження відповідної кваліфікації або спорідненості отримуваних компетенцій. Індивідуальний навчальний план формується з чітким дотриманням структури та змісту освітньої програми із включенням до нього освітніх компонентів, що складають логічно взаємопов'язану систему, сформовану з урахуванням міждисциплінарних зв'язків, передумов для вивчення дисциплін (вимог щодо переліку навчальних дисциплін, які мають бути вивченими раніше), необхідних компетентностей та результатів навчання. Перелік вибіркових дисциплін оновлюється кафедрою фізичного матеріалознавства з урахування потреб роботодавців, кон'юнктури ринку праці та у відповідності до запитів здобувачів вищої освіти. Для інформування студентів про дисципліни вільного вибору на кожную вибіркову компоненту складається силабус, який розміщується на сайті університету в розділі кафедри За запитом здобувачів вищої освіти куратори академічних груп проводять роз'яснювальну роботу та консультування на протязі періоду вибору компонентів освітньої програми.</p>
<p>Опишіть, яким чином ОП та навчальний план передбачають практичну підготовку здобувачів вищої освіти, яка дозволяє здобути компетентності, необхідні для подальшої професійної діяльності</p>	<p>Практична підготовка здобувачів вищої освіти забезпечується наявністю в освітніх компонентах практичних та лабораторних робіт, проведенням переддипломної практики з наступним виконанням кваліфікаційної роботи і регламентується Положенням про проведення практики студентів НУ «Запорізька політехніка» (http://zntu.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_praktyku_studentiv.pdf). Впродовж навчання плануються екскурсії на виробництво, що дозволяє більш детально ознайомитись з особливостями термічної обробки на конкретних прикладах. Переддипломну практику здобувачі вищої освіти, згідно з цільовими договорами, мають можливість проходити на таких підприємствах як АТ «МОТОР СІЧ», ДП «Івченко-Прогрес», ПАТ «Бердянські жниварки», ПАТ «Ливарно-механічний завод», також є можливість проходити переддипломну практику безпосередньо в університеті використовуючи лабораторне обладнання навчальних лабораторій кафедри ФМ. Оскільки в процесі теоретичної підготовки і написання комплексної курсової роботи магістр визначається з темою кваліфікаційної роботи і на момент початку переддипломної практики ознайомлений з вітчизняними та світовими тенденціями у вирішенні досліджуваних проблем результативність практики підвищується. Здобувач аналізує процеси, які реалізуються на підприємстві і пропонує методи підвищення ефективності виробництва. Такий підхід забезпечує закріплення отриманих компетентностей, високий рівень ефективності проходження практики, та дає можливість отримати досвід майбутньої професії.</p>
<p>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</p>	<p>ОП «Термічна обробка» містить дисципліни, які окрім набуття професійних навичок сприяють формуванню соціальних навичок (soft skills). Критичне мислення формується в процесі опанування дисциплін «Основи проектування виробничих підрозділів», «Основи вибору технологій і обладнання», «Теорія і практика експерименту» тощо; здатність навчатися протягом усього життя - «Психолого-педагогічні основи викладацької діяльності. Спеціальні розділи філософії», передидпломна практика, кваліфікаційна робота; адаптивність - «Організація, планування і управління виробництвом», «Цивільний захист і охорона праці в галузі». Допоміжними факторами для набуття soft skills є виконання курсових робіт у рамках дисципліни «Обладнання процесів теплового оброблення» та комплексної курсової роботи, що потребує самостійного опрацювання матеріалу, дозволяє сформувати навички спілкування з керівником курсової роботи; вміння працювати у команді формується під час виконання практичних та лабораторних робіт, а формування навичок тайм менеджменту відбувається в процесі виконання кваліфікаційної роботи.</p>

Яким чином зміст ОП ураховує вимоги відповідного професійного стандарту?	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)?	Загальні вимоги до організації самостійної роботи студентів регламентуються Положенням про організацію освітнього процесу в НУ «Запорізька політехніка» п. 4.2 «Види навчальних занять». Розподіл навчального навантаження за видами навчальної роботи є наступним: 1 семестр – 300 годин аудиторних занять і 600 годин самостійної роботи; 2 семестр – 312 годин аудиторних занять і 588 годин самостійної роботи; переддипломна практика – 180 годин; виконання кваліфікаційної роботи – 720 годин. Для більш ефективної організації самостійної роботи передбачені консультації з викладачем відповідно до графіка, що складається на початку кожного семестру. Фактичне навантаження здобувачів вищої освіти виявляється в процесі їх опитування (під час консультації з викладачем у позааудиторний час, бесіди з куратором групи), в процесі обговорення проблем студентського самоврядування під час засідань Вченої ради факультету; за результатами спостереження викладачів під час роботи на лекційних, практичних, лабораторних заняттях тощо. Це дозволяє встановити проблеми, що виникають у студентів під час самостійного опановування дисципліни. Зокрема, нераціональний розподіл часу самостійної роботи, що призводить до затримок при виконанні самостійних завдань або перевантаження магістра, недостатній об'єм використання інформаційних та інших ресурсів університету. Для вирішення даних проблем активно використовуються інформаційні ресурси (електронна пошта, месенджери), оптимізація розкладу консультацій викладачів.
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	В рамках ОП «Термічна обробка металів» підготовка за дуальною формою освіти не здійснюється. Окремі елементи дуальної освіти реалізуються за ОП «Прикладне матеріалознавство» започаткованій на кафедрі ФМ. Зокрема, лабораторні роботи з курсу «Властивості полімерних композиційних матеріалів» виконуються безпосередньо на сучасному промисловому обладнанні підприємства АТ»МОТОР СІЧ» в рамках перспективної програми виробництва гелікоптерів. Відповідний досвід з наступного навчального року планується використати і при реалізації ОП «Термічна обробка металів». Проте для реалізації системи взаємовпливу освіти, науки і виробництва передбачені наступні заходи: залучення представників підприємств для керівництва кваліфікаційними роботами; організація практики на базі діючих підприємств; врахування запитів підприємств до змісту освіти виявлених під час проходження практики, бесід з представниками роботодавців і залучення їх до формування ОП і навчальних планів, зворотного зв'язку з випускниками кафедри; співпраця викладачів і співробітників кафедри з підприємствами у вирішенні їх виробничих проблем.

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?	Відповідно до Правил прийому до НУ «Запорізька політехніка» (http://pk.zntu.edu.ua/pravyla-pryjomu) у 2018 р. конкурсний відбір здійснювався у формі вступного іспиту з іноземної мови та фахового вступного випробування (за умови успішного проходження додаткової співбесіди для осіб, які здобули ступінь вищої освіти за іншою спеціальністю). Конкурсний відбір проводиться на основі конкурсного балу, який розраховувався відповідно до Умов та Правил прийому. Фахові вступні випробування та вступний іспит з іноземної мови проводяться в тестовій формі. Конкурсний бал розраховується як сума балів за вступні випробування та інші показники конкурсного відбору відповідно до Правил прийому. Згідно з Положенням про приймальну комісію (http://pk.zntu.edu.ua/wp-content/uploads/2011/06/POLOZHENNJA-PK-ZNTU-2018.pdf) особи, які відповідають за проведення вступних іспитів, щороку складають необхідні екзаменаційні матеріали: програми вступних іспитів, екзаменаційні білети, тестові завдання, критерії оцінювання відповіді вступника тощо та подають їх на затвердження голові Приймальної комісії не пізніше, ніж за три місяці до початку прийому документів. Програми вступних випробувань оновлюються щорічно. Доступ до цих програм відбувається за адресою http://pk.zntu.edu.ua/pravyla-pryjomu/prohramy-vstupnyh-vyprobuvan . Завдання для вступу на ОП «Термічна обробка металів» розробляються викладачами кафедри фізичне матеріалознавство (ФМ) відповідно до програми фахових вступних випробувань.

Яким документом ЗВО регулюється питання визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО? Яким чином забезпечується його доступність для учасників освітнього процесу?	Питання визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО регулюється Положенням про організацію освітнього процесу в Національному університеті «Запорізька політехніка» (http://www.zntu.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_organizatsiyu_osvitnoho_protsestu.pdf) та Положенням про порядок реалізації права на академічну мобільність учасників освітнього процесу Національного університету «Запорізька політехніка» (http://www.zntu.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_akademichnu_mobilnist.pdf). Визнання результатів навчання в межах програми академічної мобільності здійснюється на основі Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи. Порівняння обсягу навчального навантаження під час здобуття вищої освіти в межах програми академічної мобільності повинне ґрунтуватися на зіставленні результатів навчання, яких було досягнуто здобувачем вищої освіти в закладі вищої освіти - партнері, та результатів навчання, запланованих освітньою програмою закладу вищої освіти, в якому здобувач навчається на постійній основі. У разі поновлення та переведення здобувачів вищої освіти з одного закладу вищої освіти до іншого та /або зі спеціальності (ОП, спеціалізації) на іншу здійснюється з урахуванням вимог до вступників на відповідні ОП. При цьому мають враховуватись ті вимоги до вступників, що були визначені відповідною цій освітній програмі конкурсною пропозицією у рік набору на неї, або в один із наступних років не пізніше подання здобувачем заяви про поновлення або переведення.
Опишіть на конкретних прикладах практику застосування вказаних правил на відповідній ОП (якщо такі були)?	За даною ОП таких прикладів не було. Проте практика використання отриманих результатів навчання в рамках практичної переддипломної підготовки мала місце за ОП «Прикладне матеріалознавство» започаткованій на кафедрі фізичного матеріалознавства. Студент Скорик Я. проходив переддипломну практику у бельгійському університеті KU Leuven результати якої були зараховані в якості освітнього компоненту – переддипломної практики з відповідною кількістю кредитів ECTS.
Яким документом ЗВО регулюється питання визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті? Яким чином забезпечується його доступність для учасників освітнього процесу?	Механізм визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті нормативно правовою базою НУ «Запорізька політехніка» знаходиться в стадії розробки. Знання і практичні навички отримані студентами у неформальній освіті під час їх участі у науково-практичних конференціях, семінарах, тренінгах, круглих столах, у вирішені кейсів, наукових конкурсах тощо сприяє кращому опановуванню освітніх компонентів, досягненню результатів навчання та формуванню запрограмованих у ОП фахових компетентностей.
Опишіть на конкретних прикладах практику застосування вказаних правил на відповідній ОП (якщо такі були)?	За даною ОП таких прикладів не було.

4. Навчання і викладання за освітньою програмою

Продемонструйте, яким чином форми та методи навчання і викладання на ОП сприяють досягненню програмних результатів навчання? Наведіть посилання на відповідні документи	Запровадження ОП «Термічна обробка» забезпечується професорсько-викладацьким складом кафедри фізичного матеріалознавства та інших забезпечуючих кафедр. Ним також забезпечується узгодження програмних результатів навчання окремих освітніх компонентів з методами навчання у відповідності до рекомендацій Довідника користувача ЕКТС 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.
--	---

<p>Продemonструйте, 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?</p>	<p>Для реалізації студентоцентрованого підходу до навчання здобувачів вищої освіти обираються відповідні методи, форми навчання і викладання. Це забезпечується можливістю формування індивідуальних освітніх траєкторій при формуванні індивідуальних навчальних планів та розширенні автономії здобувачів вищої освіти. Крім того, зроблено акцент на критичному та аналітичному мисленні, що забезпечується залученням студентів до виконання наукових робіт та практичних завдань, виконання самостійної роботи з можливістю консультування викладачами. Відповідно до Положення про організацію освітнього процесу куратор академічної групи піклується та надає можливу допомогу студентам у вирішенні тих проблем, які залежать від Університету; допомагає студентам у виборі навчальних дисциплін вибіркового циклу; надає допомогу в підборі місць розподілу та працевлаштування тощо. Вивчення рівня задоволеності здобувачів вищої освіти відбувається під час бесід з куратором, які торкаються аспектів викладання дисциплін. За їх результатами здобувачі ОП «Термічна обробка металів» дали задовільну оцінку методів навчання і викладання та можливостям отримати підтримку НУ «Запорізька політехніка» у вирішенні проблем навчання.</p>
<p>Продemonструйте, яким чином забезпечується відповідність методів навчання і викладання на ОП принципам академічної свободи</p>	<p>Як для науково-педагогічних працівників так і для здобувачів вищою освіт НУ «Запорізька політехніка» забезпечує академічну свободу, що полягає в незалежності та самостійності учасників освітнього процесу. Тобто враховуються принципи творчості та свободи слова; можливості проведення наукових досліджень і подальшого використання їх результатів, та поширення знань і інформації. Викладачі мають змогу вносити зміни до робочих програм, обирати більш ефективні методи навчання (які підвищують результативність засвоєння знань), застосовувати сучасні технології та творчо підходити до наповнення змісту дисциплін. Під час вибору теми курсової та кваліфікаційної роботи здобувачі вищої освіти можуть пропонувати напрямок досліджень (відповідно до дисципліни). Здобувачі мають право висловлювати свої думки на лекційних заняттях, під час захисту курсових та кваліфікаційних робіт. Також здобувачі мають можливість формувати індивідуальний навчальний план і реалізовувати академічну мобільність.</p>
<p>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</p>	<p>Інформація про кафедру та всі навчальні дисципліни розміщена на сайті університету (http://zntu.edu.ua/kafedra-fizichnogo-materialoznavstva). У робочих програмах дисциплін та їх силабусах викладено інформацію про мету, зміст та очікуванні результати навчання. Доступ до них відкрито на сайті кафедри , а в паперовому вигляді вони знаходяться безпосередньо на кафедрі у завідувача навчальною лабораторією і можуть бути надані магістрантам перед початком та впродовж навчання. Крім того, здобувачі вищою освіти можуть ознайомитись з критеріями та порядком оцінювання в межах окремих освітніх компонентів.</p>
<p>Опишіть, яким чином відбувається поєднання навчання і досліджень під час реалізації ОП</p>	<p>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 фізичного матеріалознавства в рамках ОП «Термічна обробка металів» містять елементи наукової новизни. Результати спільних досліджень студентів та викладачів друкуються в збірниках тез конференцій та наукових фахових виданнях. Студенти безоплатно залучаються до наукових робіт, що виконуються на кафедрі фізичного матеріалознавства за господарчими договорами та в рамках держбюджету. На кафедрі ведеться підготовка докторів філософії за спеціальністю 132 «Матеріалознавство». В 2019 році на третій рівень вищої освіти (Ph.D.) вступило два магістри. Вступники на третій рівень вищої освіти за спеціальністю 132 «Матеріалознавство», як правило, мають на момент вступу тези доповідей на наукових конференціях, впродовж навчання активно приймали участь в науковій роботі і виконували кваліфікаційну роботу, в якій пропонувалось вирішення реальних проблем виробництва.</p>

<p>Продemonструйте, із посиланням на конкретні приклади, яким чином викладачі оновлюють зміст навчальних дисциплін на основі наукових досягнень і сучасних практик у відповідній галузі</p>	<p>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, формулюються, 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 його часткового (або повного) оновлення, оскільки на ринку з'являються нові задачі, щодо вирішення потреб ринку. Так, наприклад, було оновлено зміст освітньої компоненти «Спеціальні розділи термодинаміки і кінетики фазових перетворень» і додано методи моделювання термодинаміки і кінетики фазових перетворень методикою «КРАМ» та прогнозування структурної стабільності сплавів методом PHACOMP. 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 в цілому і зокрема термічній обробці металів. На основі проведеного аналізу і результатів обговорення готують рекомендації по оновленню змісту освітніх компонент ОП. Зокрема розглядались окремі досягнення в розвитку матеріалів, що використовуються в турбінах газотурбінних дисків, особливості їх отримання та термічної обробки, що дало можливість оновити лабораторні роботи з дисципліни «Матеріали для роботи в екстремальних умовах ГТУ». Зміст освітнього компоненту переглядається та оновлюється щорічно. Він обговорюється на засіданнях кафедри фізичного матеріалознавства та схвалюється гарантом освітньої програми «Термічна обробка металів», 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.</p>
<p>Опишіть, яким чином навчання, викладання та наукові дослідження у межах ОП пов'язані із інтернаціоналізацією діяльності ЗВО</p>	<p>Навчання, викладання та наукові дослідження у межах ОП пов'язані з інтернаціоналізацією діяльності пов'язані в першу чергу з можливостями академічної мобільності студентів. Можливості академічної мобільності студентів представлені на сайті університету http://zntu.edu.ua/akademichna-mobilnist. Відповідно до положення, академічна мобільність є одним з пріоритетних напрямів діяльності університету. Це дозволяє підвищити якість вищої освіти; ефективність наукових досліджень; конкурентоздатність випускників Університету на українському та міжнародному ринках освітніх послуг та праці; збагатити індивідуальний досвід студентів щодо інших моделей створення та поширення знань; встановити внутрішні та зовнішні інтеграційні зв'язки; гармонізувати освітні стандарти Університету та ЗВО-партнерів тощо.</p>

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?	<p>Форми контрольних заходів з навчальних дисциплін що входять до ОП «Термічна обробка металів» відображено в освітній програмі, навчальному плані та робочій програмі навчальної дисципліни. Чіткість та зрозумілість форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти забезпечується проведенням наступних контрольних заходів: вхідного контролю; поточного контролю, який проводиться у формі усного опитування або письмового експрес-контролю на практичних заняттях та лекціях, у формі виступів студентів при обговоренні питань на лабораторних та практичних заняттях, у формі тестування, тощо; рубіжного підсумкового та відстроченого контролю. Результати поточного контролю (поточна успішність) є основною інформацією для визначення модульної оцінки, при проведенні заліку і враховуються при визначенні підсумкової екзаменаційної оцінки з дисципліни. Засвоєння тем (поточний контроль) контролюється на лабораторних та практичних заняттях відповідно до конкретних цілей, засвоєння змістових модулів (проміжний контроль) - на практичних та підсумкових заняттях та/або виконанням індивідуальної семестрової роботи. Застосовуються такі засоби діагностики рівня підготовки студентів: екзамени, стандартизовані тести, розрахункові та розрахунково-графічні роботи; презентації результатів виконаних завдань та досліджень, студентські презентації та виступи на наукових заходах, завдання на лабораторному обладнанні тощо. У НУ «Запорізька політехніка» використовуються різні форми контролю після закінчення логічно завершеної частини лекційних та практичних занять з певної навчальної дисципліни (усна, письмова, комбінована, тестування тощо), зміст і структура екзаменаційних білетів (контрольних завдань) та критерії оцінювання визначаються рішенням кафедри фізичного матеріалознавства. Рейтингове оцінювання успішності навчання здобувачів вищої освіти є інструментом контрольних заходів. Завдання рейтингового оцінювання: встановлення зворотного зв'язку зі здобувачами вищої освіти для своєчасного корегування його освітньої діяльності, підвищення мотивації до активного навчання, регулярної самостійної роботи впродовж навчального семестру. Засоби діагностики та методи їх демонстрування розробляються науково-педагогічними працівниками відповідно до Рекомендацій з навчально-методичного забезпечення у Національному університеті «Запорізька політехніка». Критерієм успішного проходження здобувачем освіти підсумкового оцінювання може бути досягнення ним мінімальних порогових рівнів оцінок за кожним запланованим результатом навчання навчальної дисципліни. Мінімальний пороговий рівень оцінки визначається за допомогою якісних критеріїв і трансформується його в мінімальну позитивну оцінку використовуваної числової (рейтингової) шкали. Результати навчання здобувачами вищої освіти відображаються в їх індивідуальних навчальних планах, а також у залікових книжках та у навчальних картках студента щосеместрово.</p>
Яким чином забезпечуються чіткість та зрозумілість форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти?	<p>Чіткість та зрозумілість форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання навчальних досягнень магістрів забезпечується шляхом відображення відповідної інформації в робочій програмі дисципліни, структура та зміст якої регламентується Рекомендаціями з навчально-методичного забезпечення у НУ «Запорізька політехніка» (http://www.zntu.edu.ua/uploads/dept_nm/rekomendaciyi_z_navchalno-metodychnogo_zabezpechennya_u_nu_zaporizka_politehnika.docx). В робочих навчальних програмах кожного освітнього компоненту чітко описуються методи і критерії оцінювання. В них наведений розподіл балів за змістовними модулями, вказані мінімальні і максимальні бали з кожного контрольного заходу. Передбачені кількісні і якісні критерії оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти. Оцінювання за кількісними критеріями здійснюється за 100-бальною, національною та шкалою ECTS. Оцінювання проводиться з використанням методів поточного, рубіжного та підсумкового семестрового оцінювання. Контроль успішності навчальної діяльності студента поєднує контрольні заходи й аналітичну роботу. Аналітична робота проводиться з метою визначення якості освітнього процесу. Результати аналізу використовуються для подальшого підвищення рівня навчальної та навчально-методичної роботи учасників освітнього процесу. Результати поточного контролю є основною інформацією під час проведення заліку і враховуються викладачем при визначенні результатів рубіжного контролю та підсумкової екзаменаційної оцінки з певної дисципліни.</p>
Яким чином і у які строки інформація про форми контрольних заходів та критерії оцінювання доводяться до здобувачів вищої освіти?	<p>Здобувачі вищої освіти можуть отримати інформацію про форми контрольних заходів та критерії оцінювання на першому занятті з дисципліни; та на сайті кафедри фізичного матеріалознавства (оновлюється щорічно на початку навчального року). На якому оприлюднюються робочі програми навчальних дисциплін із обов'язковим наведенням інформації про цілі і задачі вивчення навчальних дисциплін і безпосередньо про форми контрольних заходів, критерії оцінювання та засоби діагностики знань. Графік освітнього процесу із чітким зазначенням періодів та тривалості теоретичного навчання, рубіжних контролів, практик екзаменаційних сесій, атестації представлений на сайті університету (http://www.zntu.edu.ua/potochni-rozporyadchi-dokumenty-navchalno-metodychnogo-vidilul). Результати складання екзаменів, диференційованих заліків, захисту курсових проєктів (робіт) та практик вносяться до екзаменаційно-залікової відомості, залікової книжки (позитивні результати), індивідуального навчального плану студента та навчальної картки студента. Результати рубіжного, семестрового контролю та щорічних ректорських контрольних робіт з детальним аналізом показників якості і абсолютної успішності регулярно обговорюються на засіданнях кафедр, вчених рад факультетів (інститутів) та вченої ради Університету, оприлюднюються на сайті - http://www.zntu.edu.ua/shchorichne-ocinyuvannya-zdobuvachiv-vyshchoyi-osvity і є одним із важливих чинників управління якістю освітнього процесу.</p>

Яким чином форми атестації здобувачів вищої освіти відповідають вимогам стандарту вищої освіти (за наявності)?	Атестація магістрів ОП «Термічна обробка металів» здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної дипломної роботи магістра. На цей час стандарт магістерської підготовки зі спеціальності 132 «Матеріалознавство» відсутній. Виконання дипломних проектів (робіт) має на меті: – систематизацію, закріплення, розширення теоретичних і практичних знань та вмінь зі спеціальності (освітньої програми) та застосування їх під час виконання конкретних наукових, проектних, технічних, економічних, виробничих та інших завдань; – розвиток навичок самостійної роботи та оволодіння методиками дослідження й експерименту, пов'язаних з темою роботи. Форма атестації здобувачів вищої освіти відповідає Законам України «Про освіту», «Про вищу освіту» та «Про наукову і науково-технічну діяльність».
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» (http://www.zntu.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_orhanizatsiyu_osvitnoho_protsesu.pdf) та Положенням 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_EK.pdf). Рубіжний контроль - це контроль знань студентів після вивчення логічно завершеної частини навчальної програми дисципліни. Цей контроль може бути тематичним, модульним або календарним і проводиться у формі контрольної роботи, тестування, виконання розрахункового або розрахунково-графічного завдання, курсового проекту (роботи) тощо. Форма контрольного заходу і критерії оцінювання під час рубіжного контролю визначається кафедрою в навчальній програмі дисципліни. За підсумками першого та другого рубіжного модульного контролю викладач формує підсумкову оцінку знань студентів і оголошує її до початку екзаменаційної сесії. Під час екзаменаційної сесії студенти, які не згодні з оцінкою за підсумками рубіжного контролю, з'являються на екзамен. Для проведення атестації здобувачів створюються екзаменаційні комісії, персональний склад яких затверджується наказом. Графік проведення захисту кваліфікаційних магістерських робіт також затверджується наказом НУ «Запорізька політехніка» та оприлюднюється на стендах кафедри та деканату.
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 викладачів при проведенні заліків та екзаменів забезпечується проведенням тестів та письмових екзаменів. Здобувачам вищої освіти забезпечуються рівні умови (зміст та кількість завдань, тривалість контрольного заходу, прозорий механізм оцінювання), вільний доступ до інформації про критерії оцінювання, строки здачі контрольних заходів тощо. Також встановлюються єдині правила перездачі контрольних заходів, оскарження результатів атестації. Для об'єктивності оцінювання курсових робіт (проектів) створюється комісія до складу якої входять викладачі кафедри. Захист кваліфікаційних магістерських робіт проводиться на відкритому засіданні екзаменаційної комісії. Оцінки виставляє кожний член комісії, а голова підсумовує їх результати по кожному студенту. Здобувачі та інші особи можуть вільно здійснювати аудіо-, відеофіксацію процесу захисту дипломної роботи. 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. Випадків оскарження результатів контрольних заходів та атестації здобувачів ОП «Термічна обробка», а також конфлікту інтересів не відбувалося.
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 відрховані 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 відрховується 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.

Яким чином процедури ЗВО урегульовують порядок оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів? Наведіть приклади застосування відповідних правил на ОП	Процедура оскарження результатів проведення контрольних закладів проводиться при наявності письмової заяви 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. У випадку незгоди з оцінкою отриманою під час захисту кваліфікаційної магістерської роботи здобувач має право подати апеляцію на ім'я ректора. Апеляція подається після оприлюднення оцінок: повідомляється завідувачем кафедри та деканом факультету (директором інституту). Після надходження апеляції створюється комісія для її розгляду. Склад комісії затверджується наказом НУ «Запорізька політехніка». У випадку встановлення комісією порушення процедури проведення атестації, яке вплинуло на результати оцінювання, комісія пропонує ректору скасувати відповідне рішення і провести повторне засідання екзаменаційної комісії у присутності представників комісії з розгляду апеляції. Протягом періоду здійснення освітньої діяльності випадків оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів та атестації серед здобувачів ОП «Термічна обробка» 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 Статут НУ «ЗП» (http://zntu.edu.ua/uploads/Statut-ZPNU.pdf), Положення про організацію освітнього процесу в НУ «Запорізька політехніка» (http://www.zntu.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_orhanizatsiyu_osvitnoho_protsesu.pdf) та Положення про перевірку в Національному університеті «Запорізька політехніка» кваліфікаційних випускних робіт (дипломних робіт/проектів) здобувачів вищої освіти на академічний плагіат (http://zntu.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_perevirku_na_plahiat.pdf). Ці положення спрямовані на створення і підтримку ефективної системи дотримання академічної доброчесності. Вона поширюється на наукові та навчально-методичні праці учасників освітнього процесу, кваліфікаційні і курсові роботи здобувачів вищої освіти.
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 політехнік» 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 плагіату здійснюється на етапі допуску роботи до захисту. Контроль здійснює безпосередньо завідувач випускової кафедри, або особа, визначена на кафедрі, чи особа, що здійснює функції нормоконтролю кваліфікаційної роботи. Підтвердженням проходження перевірки на наявність запозичень в кваліфікаційній роботі є скріншот результатів перевірки роботи спеціалізованими онлайн сервісами з визначення ступеня унікальності роботи. Рішення про допуск кваліфікаційної роботи до захисту, відповідно до відсотка унікальності випускової кваліфікаційної роботи, приймає випускова кафедра. Рекомендована шкала (у відсотках до загального об'єму матеріалу): - достатня унікальність, робота допускається до захисту - 100-70%; - низька унікальність, робота потребує доопрацювання - 69-50%; - незадовільна унікальність, робота відхиляється - 50% та нижче. Результати перевірки на наявність академічного плагіату в роботі оформлюються протоколом засідання кафедри.
Яким чином ЗВО популяризує академічну доброчесність серед здобувачів вищої освіти ОП?	Основною проблемою є недостатня поінформованість здобувачів вищої освіти про види порушень академічної доброчесності. Тому проводяться заходи на яких пояснюються принципи академічної доброчесності та переваги навчання без її порушення. Основною мотивацією до доброчесного навчання є високий авторитет отриманого диплому і конкурентоспроможність випускників на ринку праці. Для популяризації академічної доброчесності, на кафедрі фізичного матеріалознавства проводиться консультування щодо вимог з написання письмових робіт із наголошенням на принципах самостійності, коректного використання інформації з інших джерел, уникання плагіату, а також правил опису джерел та оформлення цитувань.
Яким чином ЗВО реагує на порушення академічної доброчесності? Наведіть приклади відповідних ситуацій щодо здобувачів вищої освіти відповідної ОП	Порушення академічної доброчесності в НУ «Запорізька політехніка» за освітньою програмою «Термічна обробка металів» виявлено не було.

6. Людські ресурси

<p>Яким чином під час конкурсного добору викладачів ОП забезпечується необхідний рівень їх професіоналізму?</p>	<p>Конкурсний добір викладачів здійснюється згідно Положення про проведення конкурсного відбору при заміщенні вакантних посад науково-педагогічних працівників та укладення з ними трудових договорів (контрактів) Національним університетом «Запорізька політехніка» (http://www.zntu.edu.ua/uploads/academic_council/pol_pro_prov_konk_vidbir_vak_npp.pdf). Проведення конкурсного відбору при заміщенні вакантних посад науково-педагогічних працівників НУ «Запорізька політехніка» та укладання з ними контрактів передбачає виконання ними критеріїв, які характеризують якість їх науково-дослідної та навчально-методичної діяльності. Головною метою конкурсу є відбір науково-педагогічних працівників університету, які мають відповідну профільну освіту, забезпечують викладання на високому науково-теоретичному та методичному рівнях, провадять наукову діяльність, підвищують свій професійний рівень, педагогічну майстерність, дотримуються норм педагогічної етики, моралі, поважають гідність осіб які навчаються, виховують їх у дусі патріотизму й поваги до Конституції України. Розгляд документів претендентів на вакантні посади здійснюється конкурсною комісією університету, склад якої затверджується наказом НУ «Запорізька політехніка». Перед цим кандидатури претендентів обговорюються на засіданні кафедри ФМ в їх присутності. На посади науково-педагогічних працівників за конкурсом обираються особи, які мають науковий ступінь або вчене звання, є випускниками аспірантури або мають ступінь магістра.</p>
<p>Опишіть, із посиланням на конкретні приклади, яким чином ЗВО залучає роботодавців до організації та реалізації освітнього процесу</p>	<p>Запорізька область є осередком виробничого потенціалу країни. Проектування раціональних та конкурентноспроможних виробів, організація їх виробництва неможливі без достатнього рівня знань в галузі матеріалознавства. Такі заводи як АТ «Мотор Січ», ПАТ «Запоріжсталь», ПАТ «Дніпроспецсталь», ДП «Івченко-Прогрес», ПАТ «Бердянські жниварки» та інші підприємства машинобудівної, металургійної та енергетичної галузі потребують високоякісних спеціалістів. Попит на фахівців зі спеціальності «Термічна обробка металів» підтверджується заявками підприємств на цільову підготовку та подальше працевлаштування випускників університету. Для задоволення потреб АТ «Мотор Січ» та ДП «Івченко-Прогрес» у підготовці фахівців у навчальних планах передбачені дисципліни присвячені вивченню особливостей фізико-механічних властивостей та технологій термічного оброблення авіаційних матеріалів. З метою підвищення зацікавленості студентів у навчанні та підготовки якісного контингенту студентів кафедрою фізичного матеріалознавства 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 потенційними роботодавцями; представники АТ «МОТОР СІЧ» приймають участь в проведенні практичних занять та керують кваліфікаційними магістерськими роботами.</p>
<p>Опишіть, із посиланням на конкретні приклади, яким чином ЗВО залучає до аудиторних занять на ОП професіоналів-практиків, експертів галузі, представників роботодавців</p>	<p>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», ПАТ «Дніпроспецсталь», ДП «Івченко-Прогрес», 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 виступають фахівці в області термічного оброблення металів під керівництвом яких студенти оформлюють звіти. Фахівці-практики та представники роботодавців залучаються до складу екзаменаційних комісій. Начальник термічного цеху АТ «Мотор Січ» к.т.н. Сотніков Є.Г. здійснює керівництво дипломними проектами магістрів ОП «Термічна обробка металів» (на ОП «Прикладне матеріалознавство» кафедри ФМ начальник бюро композиційних матеріалів Мельникова І.О. проводить лабораторні роботи з курсу «Властивості полімерних композиційних матеріалів»). Начальник бюро порошкової металургії та ущільнювальних покриттів АТ «МОТОР СІЧ», к.т.н., доцент Леховіцер З.В. – голова ЕК спеціальності «Матеріалознавство» із захисту кваліфікаційних робіт здобувачів вищої освіти рівня магістр ОП «Термічна обробка металів».</p>

Опишіть, яким чином ЗВО сприяє професійному розвитку викладачів ОП? Наведіть конкретні приклади такого сприяння	<p>Професійний розвиток педагогічних і науково-педагогічних працівників передбачає постійну самоосвіту, участь у програмах підвищення кваліфікації та будь-які інші види і форми професійного зростання. В НУ «Запорізька політехніка» процедурні аспекти підвищення кваліфікації та стажування викладачів регламентуються Положенням про підвищення кваліфікації та стажування педагогічних і науково-педагогічних працівників у Національному університеті «Запорізька політехніка» (http://zntu.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_pidvyshchennia_kvalifikatsiy.pdf).</p> <p>Педагогічні та науково-педагогічні працівники мають право підвищувати кваліфікацію у закладах освіти, що мають ліцензію на підвищення кваліфікації або провадять освітню діяльність за акредитованою освітньою програмою. Викладачі кафедри фізичного матеріалознавства поширюють географію підвищення кваліфікації на країни Євросоюзу, зокрема: доц. Ткач Д.В. приймала участь в проєкті «Інноваційний університет та лідерство Фаза II: забезпечення якості та інтернаціоналізація» (м. Варшава, Польща). В рамках проєкту були передбачені тренінги та консультації з експертами, дистанційна робота над міні-проєктами впродовж грудня 2015 р.-березня 2016 р., що мали на меті розробку та впровадження конкретних моделей і механізмів забезпечення якості української вищої школи та сприяння інтернаціоналізації українських університетів. Викладачі кафедри ФМ приймають участь у конференціях, різного роду семінарах, тренінгах із забезпечення якості вищої освіти.</p>
Продемонструйте, що ЗВО стимулює розвиток викладацької майстерності	<p>Система заходів стимулювання розвитку викладацької майстерності науково-педагогічних працівників НУ «Запорізька політехніка» передбачає матеріальні та моральні заохочення і регламентується нормативно-правовою базою: Статут НУ «Запорізька політехніка» (http://zntu.edu.ua/uploads/Statut-ZPNU.pdf), Колективний договір між адміністрацією та первинною профспілковою організацією Запорізького національного технічного університету на 2018-2022р.р. (http://zntu.edu.ua/uploads/kolektyvnyy_dogovir.pdf) складовою якого є положення про преміювання науково-педагогічних працівників, які мають високий рівень рейтингової оцінки освітньої діяльності, публікують статті у наукометричних базах, здійснювали керівництво підготовкою здобувачів вищої освіти, які стали переможцями Всеукраїнських олімпіад, конкурсів, наукових робіт тощо. 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.</p>

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?	<p>Положенням про систему забезпечення НУ «Запорізька політехніка» якості освітньої діяльності та якості вищої освіти регламентується забезпечення необхідними фінансовими та матеріально-технічними ресурсами освітнього процесу та підтримки здобувачів вищої освіти в Університеті відповідає ліцензійним та акредитаційним вимогам. Студенти використовують підготовлені викладачами методичні матеріали: підручники, конспекти лекцій, методичні вказівки до практичних, лабораторних робіт тощо. Методичні матеріали можуть надаватись як у друкованому вигляді, так і в електронній формі. Практична підготовка студентів ОП «Термічна обробка металів» здійснюється в навчально-наукових лабораторіях кафедри ФМ, оснащених обладнанням, яке дозволяє здобувачам освіти отримувати практичні навички роботи на електронному мікроскопі, рентгенівській установці, проводити дилатометричні дослідження, встановлювати показники механічних властивостей та довготривалої міцності, проводити термічну обробку. Для студентів створено сприятливі умови для консультативної та самостійної роботи у комп'ютерному класі, читальних залах бібліотеки і в залі періодики. 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 фізичного матеріалознавства: http://www.zntu.edu.ua/naukova-biblioteka.</p>
--	---

<p>Продemonструйте, 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?</p>	<p>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, комп'ютерні, конференц-зали), «Інтернет в кожному 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», 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.</p>
<p>Опишіть, яким чином ЗВО забезпечує безпечність освітнього середовища для життя та здоров'я здобувачів вищої освіти (включаючи психічне здоров'я)?</p>	<p>НУ «Запорізька політехніка» забезпечує безпечність освітнього середовища для життя та здоров'я здобувачів вищої освіти діяльністю комплексу підрозділів до яких входять: відділ охорони праці (http://zntu.edu.ua/ohorona-praci), експлуатаційно-технічний відділ, відділ охорони, медичний пункт. При кафедрі «Фізичної реабілітації і рекреації» створена і функціонує навчальна лабораторія «Оздоровчих технологій». Метою діяльності лабораторії є розробка і впровадження оздоровчих технологій в діяльність освітніх установ, вивчення ринку оздоровчих та реабілітаційних послуг, створення науково-методичної бази для маркетингового аналізу ринку оздоровчих послуг. Наукова робота лабораторії також ставить за мету впровадження результатів наукових досліджень в освітній процес НУ «Запорізька політехніка». Студенти активно залучаються до спорту і здорового способу життя. В НУ «Запорізька політехніка» кафедра фізичного матеріалознавства забезпечує безпечність освітнього середовища для життя та здоров'я здобувачів вищої освіти. Всі навчальні приміщення обстежені органами санітарно-технічного, пожежного нагляду та організацією з охорони праці, на що є позитивні висновки у відповідних нормативних документах, які додаються у мережі Internet: http://www.zntu.edu.ua/ohorona-praci</p>

<p>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?</p>	<p>НУ «Запорізька політехніка» забезпечує отримання необхідної інформації здобувачами вищої освіти через офіційний сайт університету, та в соціальних мережах. Інформування щодо можливостей академічної мобільності проводиться регулярно у вигляді інформаційної сесії щодо партнерів та умов мобільності, на сторінці університету http://zntu.edu.ua/akademichna-mobilnist знаходиться постійно оновлювана інформація щодо можливостей академічної мобільності. НУ «Запорізька політехніка» активно працює над питаннями працевлаштування студентів та випускників. Для цього створений «Центр сприяння працевлаштуванню студентів та випускників» (http://zntu.edu.ua/centr-spriyannya-pracevlashtuvannyu-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 (у канікулярний період). Студенти залучаються до оплачуваної роботи в університеті. За ініціативи Департаменту економічного розвитку і торгівлі облдержадміністрації, Регіонального фонду підтримки підприємництва в Запорізькій області здобувачам надана можливість приймати участь у розробці стартап проектів. Вони забезпечуються інформаційною підтримкою та консультацією спеціалістів, мають лабораторію для створення прототипів виробів від бізнес-інкубатора НУ «Запорізька політехніка». Студентам надається всебічна підтримка у реалізації проектів. Також здійснюється соціальна підтримка здобувачів вищої освіти пільгових категорій, які отримують соціальні стипендії у встановленому порядку . Понад 300 студентів пільгових категорій отримують додаткове державне забезпечення. В рамках міської комплексної програми соціального захисту населення студентам-інвалідам надається цільова допомога. Багато уваги надається консультаціям з прав студентів різних категорій. Ведеться облік і індивідуальна робота зі студентами-сиротами, студентами-інвалідами, студентськими сім'ями, студентами інших пільгових категорій тощо. Студенти, що проживають в гуртожитках отримують інформацію про можливість отримання субсидії. Матеріально-технічна база університету, якою користуються студенти, відповідає сучасним вимогам для проведення всіх видів навчальних занять і науково-дослідної роботи за освітньою програмою «Термічна обробка металів». Підтримка здобувачів вищої освіти забезпечується розвинутою соціальною інфраструктурою: в університеті є 5 гуртожитків для студентів; наявна достатня кількість спортивних споруд; працюють пункти громадського харчування. Оцінювання рівня забезпечення ресурсами освітнього процесу та підтримки здобувачів здійснюється шляхом соціологічних опитувань студентів і студентського моніторингу освітнього процесу, проведення щорічного аналізу відповідними підрозділами.</p>
<p>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)</p>	<p>В Національному університеті «Запорізька політехніка» створені достатні умови для реалізації права на освіту особами з особливими освітніми потребами. На сайті університету розміщена детальна інформація для осіб, які мають право на спеціальні умови вступу. 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 аудиторних приміщень головного корпусу шляхом обладнання окремого безсходиноквого входу до університету.</p>

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?	<p>На виконання закону України «Про запобігання корупції» була введена в дію Антикорупційна програма НУ «Запорізька політехніка». Антикорупційна програма є комплексом правил, стандартів і процедур щодо виявлення, протидії та запобігання корупції у діяльності університету. Антикорупційна програма встановлює стандарти та вимоги передбачені Законом України «Про запобігання корупції» та Типовою антикорупційною програмою, затвердженою рішенням Національного агентства з питань запобігання корупції.</p> <p>Антикорупційну програму затверджено наказом ректора університету після її обговорення з працівниками і посадовими особами на конференції трудового колективу, включаючи осіб, які навчаються. Текст Антикорупційної програми перебуває у постійному відкритому доступі для учасників освітнього процесу, а також для його ділових партнерів у електронній формі на веб-сайті університету (www.zntu.edu.ua) . Так, зокрема, постійно здійснюється моніторинг стану дотримання в структурних підрозділах ЗВО норм антикорупційного законодавства. В рамках проведеної роботи з виявлення конфлікту інтересів та аналізу спільної роботи близьких осіб було встановлено 6 осіб, на яких поширюються вимоги статті 28 Закону України «Про запобігання корупції».</p> <p>Також надійшли 4 особисті заяви від посадових осіб університету про виниклий наявний у них конфлікт інтересів (щодо спільної роботи близьких осіб). Згідно наказів ректора щодо всіх зазначених осіб, у відповідності до статті 33 Закону України «Про запобігання корупції», було встановлено зовнішній контроль у формі перевірки вчинення вказаними особами дій, змісту рішень чи проекту рішень, які приймалися або розроблялися цими особами з питань, пов’язаних із предметом конфлікту інтересів. Для реалізації права громадян на одержання інформації, забезпечення відкритості, доступності та достовірності такої інформації на офіційному сайті розміщений та регулярно оновлюється розділ «Запобігання та протидія корупції», який містить інформацію щодо нормативно-правових та методичних матеріалів із запобігання та виявлення корупції, з планом заходів щодо запобігання та протидії корупції, звітом уповноваженої особи з питань запобігання та виявлення корупції. Розміщена контактна інформація для повідомлень про прояви корупції з боку посадових осіб та співробітників Національного університету «Запорізька політехніка».</p> <p>Вживаються заходи запровадження дієвого зв’язку з громадськістю 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.</p>
--	--

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	<p>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).</p> <p>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, щорічного оцінювання здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних і педагогічних працівників НУ «Запорізька політехніка» та регулярного оприлюднення результатів таких оцінювань.</p>
---	---

<p>Опишіть, яким чином та з якою періодичністю відбувається перегляд ОП? Які зміни були внесені до ОП за результатами останнього перегляду, чим вони були обґрунтовані?</p>	<p>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. З 2020/21 планується внести зміни до переліку освітніх компонентів ОП «Термічна обробка металів», які стосуються формування нових знань з теорії та технології термічної обробки композиційних та порошкових матеріалів, що обґрунтовано пропозицією стейкхолдерів – представників АТ «МОТОР СІЧ» у зв'язку із запровадженням вироблення нової техніки в рамках програми виробництва гелікоптерів.</p>
<p>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</p>	<p>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: http://www.zntu.edu.ua/studentske-samovryaduvannya. Студенти ОП «Термічна обробка металів» та «Прикладне матеріалознавство» кафедри ФМ 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.</p>
<p>Яким чином студентське самоврядування бере участь у процедурах внутрішнього забезпечення якості ОП</p>	<p>У НУ «Запорізька політехніка» діє студентське самоврядування на рівні факультету, студентського гуртожитку, університету та його коледжів, інтегроване в систему навчально-виховної роботи зі студентами. Його діяльність направлена на удосконалення освітнього процесу, спрямованого на якісне навчання, виховання духовності і культури студентів, зростання у студентської молоді соціальної активності та відповідальності за доручену справу. Студентське самоврядування НУ «Запорізька політехніка» скеровує діяльність студентської громади університету та гармонійний розвиток особистості члена студентської громади, ефективно навчання та професійну підготовку, формування навичок майбутнього організатора та керівника, виховання активної громадської позиції. Основними завданнями органів студентського самоврядування НУ «Запорізька політехніка» є співпраця з ректоратом Університету на рівні консультативно дорадчого органу, забезпечення і захист прав та інтересів студентів, зокрема стосовно організації освітнього процесу, сприяння навчальній, науковій та творчій діяльності студентів, забезпечення інформаційної, правової, психологічної й іншої допомоги студентам. Оцінювання рівня забезпечення ресурсами освітнього процесу та підтримки здобувачів здійснюється шляхом соціологічних опитувань студентів і студентського моніторингу освітнього процесу, проведення щорічного аналізу відповідними підрозділами.</p>

<p>Продemonструйте, із посиланням на конкретні приклади, як роботодавці безпосередньо або через свої об'єднання залучені до процесу періодичного перегляду ОП та інших процедур забезпечення її якості</p>	<p>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 ГП «Івченко-Прогрес», АТ «МОТОР СІЧ», ПАТ «Запоріжсталь», ПАТ «Дніпроспецсталь», ПАД «Бердянські жнивarki» 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 магістра. Після захисту дипломних проектів здобувачами вищої освіти рівня магістра 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 та термічної обробки металів. 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 фізичного матеріалознавства є діючі госпдоговірні теми з АТ «МОТОР СІЧ» та НПО «Резонанс ЛТД».</p>
<p>Опишіть практику збирання та врахування інформації щодо кар'єрного шляху та траєкторій працевлаштування випускників ОП</p>	<p>Зв'язки з випускниками підтримуються на основі створення реєстру випускників, які звернулися до Центру сприяння працевлаштуванню студентів та випускників під час оформлення обхідного листа. Завдяки активній роботі Центру по створенню реєстру випускники НУ «Запорізька політехніка» одержують інформацію щодо актуальних вакансій на ринку праці. Центр сприяння плідно співпрацює з благодійною організацією «Благодійний фонд «Асоціація випускників університету (ЗДТУ, ЗМІ)». Завдяки цьому підтримується тісний зв'язок з випускниками, багато з яких наразі очолюють або входять до керівного складу провідних підприємств міста, України, а також закордонних компаній. Це дає змогу знаходити додаткові робочі місця для студентів, які закінчують університет та знаходяться в пошуках першого робочого місця. Центром постійно ведеться робота в напрямку сприяння тимчасовій зайнятості студентів: ведення реєстрів роботодавців, студентів, надання консультацій з питань працевлаштування, оформлення резюме, проходження співбесід. Наразі координується 42 укладених договори з найбільшими підприємствами (АТ «Мотор Січ», ПАТ «Запоріжсталь», ТОВ «Запорізький ливарно-механічний завод», КП НВК «Іскра», ДП «Івченко-Прогрес», ТОВ «Запорізький титано-магнієвий комбінат», ТОВ ЗНА «Лідер Електрик», ПАТ «Запоріжтрансформатор», ПАТ «Запоріжавтотранс» тощо) та різноманітними приватними підприємствами, які дають змогу знаходити як постійну роботу за спеціальністю для випускників, так і тимчасову зайнятість.</p>
<p>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?</p>	<p>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.</p>
<p>Продemonструйте, що результати зовнішнього забезпечення якості вищої освіти беруться до уваги під час удосконалення ОП. Яким чином зауваження та пропозиції з останньої акредитації та акредитацій інших ОП були ураховані під час удосконалення цієї ОП?</p>	<p>Оскільки акредитація є первинною, результатів зовнішнього забезпечення якості вищої освіти, що беруться до уваги під час удосконалення ОП, немає.</p>
<p>Опишіть, яким чином учасники академічної спільноти змістовно залучені до процедур внутрішнього забезпечення якості ОП?</p>	<p>Академічна спільнота бере активну участь в забезпеченні якості освітньої програми. На кафедрі фізичного матеріалознавства ведеться регулярна методична робота з оптимізації структури та змісту освітніх компонентів. Обговорюються можливості застосування нових методик викладання, розвитку матеріально-технічного забезпечення кафедри. Проводяться відкриті лекції, що дає можливість вдосконалити педагогічну майстерність як лектора (врахувавши зауваження присутніх на лекції), так і відвідувачів (побачити нові підходи до проведення занять, почерпнути методи підвищення зацікавленості студентів предметом). На інженерно-фізичному факультеті постійно діє навчально-методична комісія, що опікується забезпеченням якості освітньої діяльності та якості вищої освіти.</p>

Опишіть розподіл відповідальності між різними структурними підрозділами ЗВО у контексті здійснення процесів і процедур внутрішнього забезпечення якості освіти	Навчальний та Навчально-методичний відділи є основними структурними підрозділами Національного університету «Запорізька політехніка», які здійснюють функції з розробки проектів університетських нормативних, інструктивних та організаційно-методичних документів з питань планування та організації освітнього процесу, моніторингу розвитку освітнього процесу, результатів проведення контрольних заходів, поточного і рубіжного контролю, заліково-екзаменаційних сесій, екзаменів, виконання курсових та дипломних проектів (робіт), атестації здобувачів вищої освіти, а також модернізації навчально-методичного забезпечення з метою переходу до інформаційно-комунікаційних технологій навчання. Відповідними підрозділами ініціюються процеси періодичного перегляду освітніх програм, щорічного оцінювання здобувачів вищої освіти, рейтингового оцінювання науково-педагогічних і педагогічних працівників НУ «Запорізька політехніка» та регулярного оприлюднення результатів таких оцінювань. Навчальний та Навчально-методичний відділи функціонують відповідно до Статуту університету і в своїй практичній роботі керуються законодавчими актами України з питань освіти, нормативними документами Міністерства освіти і науки України, Положеннями про Навчальний (http://zntu.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_navchalnyy_viddil.pdf) та Навчально-методичний (http://zntu.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_navchalno-metodychnyy_viddil.pdf) відділи.
---	--

9. Прозорість і публічність

Якими документами ЗВО регулюється права та обов’язки усіх учасників освітнього процесу? Яким чином забезпечується їх доступність для учасників освітнього процесу?	Права та обов’язки усіх учасників освітнього процесу регулюється Положенням про організацію освітнього процесу в Національному університеті «Запорізька політехніка» на сайті університету http://zntu.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_organizatsiyu_osvitnoho_protseesu.pdf і є загальнодоступним. Основні нормативні акти доводяться до відома і докладно пояснюються студентам-першокурсникам студентським самоврядуванням 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	http://zntu.edu.ua/kafedra-fizichnogo-materialoznavstva
Наведіть посилання на оприлюднену у відкритому доступі в мережі Інтернет інформацію про освітню програму (включаючи її цілі, очікувані результати навчання та компоненти)	http://www.zntu.edu.ua/perelik-osvitnih-program

10. Навчання через дослідження

Продемонструйте, що зміст освітньо-наукової програми відповідає науковим інтересам аспірантів (ад’юнктів)	-
Опишіть, яким чином зміст освітньо-наукової програми забезпечує повноцінну підготовку здобувачів вищої освіти до дослідницької діяльності за спеціальністю та/або галуззю	-
Опишіть, яким чином зміст освітньо-наукової програми забезпечує повноцінну підготовку здобувачів вищої освіти до викладацької діяльності у закладах вищої освіти за спеціальністю та/або галуззю	-

Продемонструйте дотичність тем наукових досліджень аспірантів (ад'юнктів) напрямам досліджень наукових керівників	-
Опишіть з посиланням на конкретні приклади, як ЗВО організаційно та матеріально забезпечує в межах освітньо-наукової програми можливості для проведення і апробації результатів наукових досліджень аспірантів (ад'юнктів)	-
Проаналізуйте, як ЗВО забезпечує можливості для долучення аспірантів (ад'юнктів) до міжнародної академічної спільноти за спеціальністю, наведіть конкретні проекти та заходи	-
Опишіть участь наукових керівників аспірантів у дослідницьких проектах, результати яких регулярно публікуються та/або практично впроваджуються	-
Опишіть чинні практики дотримання академічної доброчесності у науковій діяльності наукових керівників та аспірантів (ад'юнктів)	-
Продемонструйте, що ЗВО вживає заходів для виключення можливості здійснення наукового керівництва особами, які вчинили порушення академічної доброчесності	-

11. Перспективи подальшого розвитку ОП

Якими загалом є сильні та слабкі сторони ОП?	Сильними сторонами освітньої програми «Термічна обробка металів» є забезпечення фундаментальної підготовки в галузі. ОП надає перспективи працевлаштування, оскільки в Запорізькому регіоні наявна велика кількість металургійних та машинобудівних підприємств; дисципліни циклу професійної підготовки підібрані таким чином, щоб максимально сприяти набуттю необхідних компетентностей з подальшою їх реалізацією як у кар'єрному зростанні, так і для здобуття більш високих наукових рівнів (Ph.D.). Як приклад, за участю зацікавлених підприємств до ОП була залучена дисципліна «Перспективні напрямки термічної обробки». Змістовна частина якої спрямована на засвоєння матеріалу який надає можливості щодо набуття компетентностей відповідно потреб роботодавців. Так у дисципліні «Матеріали для роботи в екстремальних умовах ГТУ» передбачено вивчення тем, які є гострими і актуальними на таких підприємствах як АТ «Мотор Січ», ДП «Івченко-Прогрес». Важливим є той факт, що вивчення цих дисциплін на достатньо високому рівні підкріплено лабораторною базою як на кафедрі фізичного матеріалознавства, так і у інших підрозділах університету. У процесі засвоєння програм цих дисциплін у здобувачів освіти з'являється можливість використання засвоєного матеріалу при проведенні наукових досліджень і участі у конкурсах студентських робіт; оприлюднення здобутих результатів на конференціях, семінарах, у публікаціях тощо. До слабких сторін можна віднести недостатню підготовку з чисельного моделювання термічної обробки металопрокату та виробів машинобудівних підприємств. Відсутність практики викладання дисциплін англійською мовою, що мало б розширити можливості для перспектив нового набору абітурієнтів та академічної мобільності.
Якими є перспективи розвитку ОП упродовж найближчих 3 років? Які конкретні заходи ЗВО планує здійснити задля реалізації цих перспектив?	У найближчі 3 роки планується: 1. Підготовка навчально-методичного комплексу дисципліни з чисельного моделювання термічної обробки металопрокату та виробів машинобудівних підприємств. 2. Розширення баз практик ОП «Термічна обробка металів». 3. Розгалуження використання матеріальних баз підприємств у освітньому процесі, збільшення участь їх провідних фахівців як при проведенні лабораторно-практичних занять, так і при викладанні лекційних курсів.

Таблиця 1. Інформація про обов'язкові освітні компоненти ОП

Назва освітнього компонента	Вид компонента	Файли	Відомості щодо МТЗ*
ЗПН 01 Цивільний захист і охорона праці в галузі	дисципліна	РНП + Силабус Цивільний захист та охорона праці.pdf	Лабораторія кафедри «Охорона праці і навколишнього середовища» з обладнанням для проведення лабораторних робіт.
ЗПВ 01 Психолого-педагогічні основи викладацької діяльності. Спеціальні розділи філософії	дисципліна	РНП + Силабус Психолого-педагогічні основи.pdf	
ППН 01 Основи проектування виробничих підрозділів	дисципліна	РНП + Силабус Основи проектування.pdf	Мультимедійний проектор
ППН 02 Перспективні напрямки термічної обробки матеріалів	дисципліна	РНП + Силабус Перспективні напрямки ТО.pdf	Мультимедійний проектор
ППН 03 Обладнання процесів теплового оброблення	дисципліна	РНП + Силабус ОПТО.pdf	Мультимедійний проектор, лабораторія кафедри фізичного матеріалознавства: лабораторні камерні печі СНОЛ-1,6.2,0.0,8/9-М1; СНОЛ-1,6.2,0.0,8/10-М1; твердомір «Бринель» ТШ-2М; машина для випробувань металів на тривалу міцність жароміцних сталей та сплавів АИМА5
ППН 03 Обладнання процесів теплового оброблення (курсний проект)	курсowa робота	ОПТО курсовой .pdf	
ППН 04 Основи вибору технологій та обладнання	дисципліна	РНП + Силабус Основи вибору.pdf	Мультимедійний проектор
ППН 05 Техніка і методика експерименту в металознавстві і термічній обробці	дисципліна	РНП + Силабус Техніка і методика експ.pdf	Мультимедійний проектор
ППН 06 Організація, планування та управління виробництвом	дисципліна	РНП + Силабус ОПУВ.pdf	Мультимедійний проектор
ППН 07 Переддипломна практика	практика	-	
ППН 08 Кваліфікаційна магістерська робота	атестація	Diplomn_robota.pdf	
ППВ 01 Комплексна курсова робота	курсowa робота	-	
ППВ 02 Теорія та практика створення нано- та субмікроструктурних структур в металах і сплавах термодиформування методами	дисципліна	РНП + Силабус Теорія і практика наноматеріалів.pdf	Мультимедійний проектор, лабораторія кафедри фізичного матеріалознавства: металографічний мікроскоп, цифрова камера для мікроскопа, електронний мікроскоп РЭМ-106И, твердоміри Роквела, Бринеля, універсальна випробувальна машина, машини для випробування на втому
ППВ 03 Спеціальні розділи термодинаміки і кінетики фазових перетворень	дисципліна	РНП + Силабус Спец.розділи.pdf	Мультимедійний проектор, комп'ютерний клас з встановленою спеціалізованою програмою для проведення роз моделювання властивостей жароміцних сплавів
ППВ 04 Теорія і практика експерименту	дисципліна	РНП + Силабус Теорія і практика експ.pdf	Мультимедійний проектор

Назва освітнього компонента	Вид компонента	Файли	Відомості щодо МТЗ*
ППВ 05 Тонкі методи досліджень	дисципліна	РНП + Силабус Тонкі методи досліджень.pdf	Мультимедійний проектор, лабораторія кафедри фізичного матеріалознавства: металографічний мікроскоп, цифрова камера для мікроскопа, електронний мікроскоп РЕМ-106И, модернізована рентгенівська установка ДРОН-1
ППВ 06 Матеріали для роботи в екстремальних умовах ГТУ	дисципліна	РНП + Силабус Матеріали для роботи в екстрем умовах.pdf	Мультимедійний проектор, лабораторія кафедри фізичного матеріалознавства: металографічний мікроскоп, цифрова камера для мікроскопа, електронний мікроскоп РЕМ-106И

Таблиця 2. Зведена інформація про викладачів

ПІБ викладача	Посада викладача	Чи входить у групу забезпечення відповідної спеціальності?	Навчальні дисципліни, що їх викладає викладач на ОП	Обґрунтування
Грешта Віктор Леонідович	Професор	Так	ППН 02 Перспективні напрямки термічної обробки матеріалів	Канд.техн.наук за спеціальністю 05.16.01 - «Металознавство і термічна обробка», професор кафедри фізичного матеріалознавства. Має відповідні публікації та методичні матеріали. Стажування за темою «Дослідження фізичної природи явищ фізичних властивостей структурно-фазових перетворень при нагріві та охолодженні. Робота установок неруйнівного дослідження структур і фізичних властивостей. Розвиток теоретичних та практичних знань в напрямку вивчення фізико-хімічної природи металів і сплавів. Властивості залізовуглецевих сплавів у різноманітних умовах і фазових перетвореннях. Закономірності структуроутворення під впливом легувальних елементів» 14.05.19 - 14.06.19
Ольшанецький Вадим Юхимович	Завідувач кафедри	Так	ППН 05 Техніка і методика експерименту в металознавстві і термічній обробці	Д-р техн. наук за спеціальністю 05.16.01 – «Металознавство та термічна обробка металів», професор кафедри фізичного матеріалознавства, має наукові публікації та методичні матеріали. Стажування за темою «Обмін досвідом та обговорення питань вивчення тонкої структури металевих матеріалів сучасними методами дослідження», 15.11-15.12.2018 р.
Лазечний Іван Миколайович	Доцент	Так	ППН 03 Обладнання процесів теплового оброблення	Канд.техн.наук за спеціальністю 05.02.01 – «Матеріалознавство в машинобудуванні», доцент кафедри фізичного матеріалознавства, має досвід роботи на виробництві, має наукові публікації та методичні матеріали, стажування за темою «Вивчення методики формування знань у майбутніх матеріалознавців при вивченні дисциплін спеціальності», 15.11-15.12.2018 р.
Нестеров Олександр Васильович	Завідувач кафедри	Ні	ЗПН 01 Цивільний захист і охорона праці в галузі	Канд. техн. наук зі спеціальності 05.02.01 – матеріалознавство; доцент кафедри охорони праці та навколишнього середовища; має публікації та методичні матеріали за дисципліною викладання; має відповідні сертифікати, що надають право здійснювати освітню діяльність в зазначеному напрямку Головний навчально-методичний центр держпраці. Свідоцтво № 255-18-2018 видано 25.06.2018 р.
Бондаренко Ольга Валеріївна	Завідувач кафедри	Ні	ЗПВ 01 Психолого-педагогічні основи викладацької діяльності. Спеціальні розділи філософії	Канд. соціологічних наук за спеціальністю 22.00.03 – соціологія праці та економічна соціологія; д-р філософських наук за спеціальністю 09.00.03 – соціальна філософія та філософія історії; професор кафедри філософії; має відповідні публікації та методичні матеріали, стажування за темою «Зміст та методика викладання дисциплін гуманітарного циклу студентам-магістрам ВНЗ»; 10.05.-10.06.2016 р.

ПІБ викладача	Посада викладача	Чи входить у групу забезпечення відповідної спеціальності?	Навчальні дисципліни, що їх викладає викладач на ОП	Обґрунтування
Круглікова Валентина Володимирівна	Доцент	Ні	ППН 06 Організація, планування та управління виробництвом	Канд. екон. наук за спеціальністю 08.00.03 - Економіка та управління національним господарством, доцент кафедри економіки та організації виробництва, має відповідні публікації та методичні матеріали, стажування за темою «Формування знань та практичних навичок щодо викладання економічних дисциплін з використанням ІТ-технологій», 03.10.18 р. – 03.04.19 р.
Глотка Олександр Анатолійович	Доцент	Так	ППН 04 Основи вибору технологій та обладнання	Канд. техн. наук за спеціальністю 05.16.01 – «Металознавство та термічна обробка металів», доцент кафедри фізичного матеріалознавства, має відповідні публікації та методичні матеріали. Стажування за темою "Вивчення основних методів дослідження структури. Принципи роботи сучасних приладів для структурного аналізу. Розвинення теоретичних та практичних знань у вивченні фізико-хімічної природи жароміцних сплавів. Вивчення закономірностей будови структури металів і сплавів, кінетики фазових перетворень, структури. Властивості і формування структури у різних умовах. Закономірності структуроутворення під впливом ХТО на різних стадіях. 14.05.2019-14.06.19
Вініченко Валерій Степанович	Доцент	Так	ППВ 04 Теорія і практика експерименту	Канд.техн.наук за спеціальністю 05.02.01 -«Матеріалознавство в машинобудуванні» доцент кафедри фізичного матеріалознавства, має наукові публікації та методичні матеріали. Стажування за темою «Ознайомлення з новітніми технологіями розпилення та пресування порошків сплавів та сталей» 29.10.18-29.11.18 р.
Климов Олександр Володимирович	Доцент	Так	ППН 01 Основи проектування виробничих підрозділів	Канд.техн.наук зі спеціальності 05.02.01 -«Матеріалознавство в машинобудуванні», доцент кафедри фізичного матеріалознавства, має досвід роботи на виробництві, відповідні методичні стажування за темою матеріали, «Вивчення впливу технології термічного оброблення на фізичні властивості матеріалів», 01.11 – 15.11.2016 р.
Ткач Дар'я Володимирівна	Доцент	Ні	ППВ 02 Теорія та практика створення нано- та субмікросталічних структур в металах і сплавах термодифузійними методами	Канд. техн. наук за спеціальністю 05.16.01 – «Металознавство та термічна обробка металів». Тема дисертаційної роботи «Підвищення експлуатаційних властивостей виробів з титану BT1-0 формуванням субмікросталічної структури гвинтовою екструзією, має відповідні публікації та методичні матеріали. Стажування за темою «Вивчення впливу особливостей технології виробництва матеріалів на їх експлуатаційні властивості», 05.11.2018 – 14.12.2018 р.
Степанова Любов Петрівна	Доцент	Так	ППВ 05 Тонкі методи досліджень	Канд. техн. наук за спеціальністю 05.02.01 - «Матеріалознавство в машинобудуванні», доцент кафедри фізичного матеріалознавства, має відповідні публікації та методичні матеріали, стажування за темою «Новітні методи обробки матеріалів і методи дослідження структури», 15.11-15.12.2018 р
Гайдук Сергій Валентинович	Професор	Так	ППВ 06 Матеріали для роботи в екстремальних умовах ГТУ, ППВ 03 Спеціальні розділи термодинаміки і кінетики фазових перетворень	Старш. наук. співробітника за спеціальністю матеріалознавство, д-р техн. наук за спеціальністю 05.02.01 – матеріалознавство, має відповідні публікації та методичні матеріали

Таблиця 3. Матриця відповідності

ЗПН 01 Цивільний захист і охорона праці в галузі

Програмні результати навчання	Методи навчання	Форми оцінювання
ПРН1 Володіти логікою та методологію наукового пізнання	Лекційні заняття, лабораторні роботи, самостійна робота, розповідь, пояснення, бесіда, ілюстрація, індуктивний метод, дедуктивний метод, проблемний виклад матеріалу	Захист лабораторних робіт, розрахунково-графічні завдання, рубіжний контроль у формі тестів, диференційований залік
ПРН2 Уміти виявляти, формулювати і вирішувати матеріалознавчі проблеми і задачі відповідно до спеціальності; розуміти важливість нетехнічних (суспільство, здоров'я, охорона навколишнього середовища, економіка) обмежень (соціально-етичний маркетинг)	Лекційні заняття, лабораторні роботи, самостійна робота, розповідь, пояснення, бесіда, ілюстрація, індуктивний метод, дедуктивний метод, проблемний виклад матеріалу	Захист лабораторних робіт, розрахунково-графічні завдання, рубіжний контроль у формі тестів, диференційований залік
ПРН15 Уміти застосовувати вимоги вітчизняних та міжнародних нормативних документів щодо формулювання та розв'язання наукових та науково-технічних задач розробки, виготовлення, випробування, сертифікації, утилізації матеріалів, створення та застосування ефективних технологій виготовлення виробів, у тому числі їх термічного оброблення	Лекційні заняття, лабораторні роботи, самостійна робота, розповідь, пояснення, бесіда, ілюстрація, індуктивний метод, дедуктивний метод, проблемний виклад матеріалу	Захист лабораторних робіт, розрахунково-графічні завдання, рубіжний контроль у формі тестів, диференційований залік

ЗПВ 01 Психолого-педагогічні основи викладацької діяльності. Спеціальні розділи філософії

Програмні результати навчання	Методи навчання	Форми оцінювання
ПРН1 Володіти логікою та методологію наукового пізнання	Лекційні та практичні заняття, самостійна робота, розповідь, пояснення, бесіда, ілюстрація, виконання практичних завдань (розв'язання практичних ситуацій), аналітичний метод, індуктивний метод, дедуктивний метод, проблемний виклад матеріалу	Письмове опитування на лекціях, усне опитування на практичних заняттях, захист завдання з самостійної роботи студента, аудиторна контрольна робота, аудиторне тестування, проведення двох підсумкових рубіжних контролів, залік
ПРН2 Уміти виявляти, формулювати і вирішувати матеріалознавчі проблеми і задачі відповідно до спеціальності; розуміти важливість нетехнічних (суспільство, здоров'я, охорона навколишнього середовища, економіка) обмежень (соціально-етичний маркетинг)	Лекційні та практичні заняття, самостійна робота, розповідь, пояснення, бесіда, ілюстрація, виконання практичних завдань (розв'язання практичних ситуацій), аналітичний метод, індуктивний метод, дедуктивний метод, проблемний виклад матеріалу	Письмове опитування на лекціях, усне опитування на практичних заняттях, захист завдання з самостійної роботи студента, аудиторна контрольна робота, аудиторне тестування, проведення двох підсумкових рубіжних контролів, залік
ПРН10 Уміти використовувати сучасні методи розв'язування винахідницьких задач. Уміти застосовувати методи захисту об'єктів інтелектуальної власності, створених в ході професійної (науково-технічної) діяльності	Лекційні та практичні заняття, самостійна робота, розповідь, пояснення, бесіда, ілюстрація, виконання практичних завдань (розв'язання практичних ситуацій), аналітичний метод, індуктивний метод, дедуктивний метод, проблемний виклад матеріалу	Письмове опитування на лекціях, усне опитування на практичних заняттях, захист завдання з самостійної роботи студента, аудиторна контрольна робота, аудиторне тестування, проведення двох підсумкових рубіжних контролів, залік
ПРН11 Уміти зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та пояснення з проблем матеріалознавства до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються	Лекційні та практичні заняття, самостійна робота, розповідь, пояснення, бесіда, ілюстрація, виконання практичних завдань (розв'язання практичних ситуацій), аналітичний метод, індуктивний метод, дедуктивний метод, проблемний виклад матеріалу	Письмове опитування на лекціях, усне опитування на практичних заняттях, захист завдання з самостійної роботи студента, аудиторна контрольна робота, аудиторне тестування, проведення двох підсумкових рубіжних контролів, залік

ППН 01 Основи проектування виробничих підрозділів

Програмні результати навчання	Методи навчання	Форми оцінювання
-------------------------------	-----------------	------------------

Програмні результати навчання	Методи навчання	Форми оцінювання
Уміти виявляти, формулювати і вирішувати матеріалознавчі проблеми і задачі відповідно до спеціальності; розуміти важливість нетехнічних (суспільство, здоров'я, охорона навколишнього середовища, економіка) обмежень (соціально-етичний маркетинг)	Лекційні заняття, консультації, самостійна робота, практичні роботи, розповідь, пояснення, бесіда, ілюстрація, виконання практичних завдань, аналітичний метод, індуктивний метод, дедуктивний метод, проблемний виклад матеріалу	Захист практичних робіт; контрольна робота, рубіжний контроль, залік
ПРН3 Знати та застосовувати принципи проектування нових матеріалів і технологій їх оброблення, розробляти та використовувати фізичні та математичні моделі матеріалів та процесів, у тому числі і термічного оброблення	Лекційні заняття, консультації, самостійна робота, практичні роботи, розповідь, пояснення, бесіда, ілюстрація, виконання практичних завдань, аналітичний метод, індуктивний метод, дедуктивний метод, проблемний виклад матеріалу	Захист практичних робіт; контрольна робота, рубіжний контроль, залік
ПРН5 Розуміти та застосовувати принципи системного аналізу, причинно-наслідкових зв'язків між значущими факторами та науковими і технічними рішеннями, що приймаються при розв'язанні складних матеріалознавчих задач (хімічний склад – технології термічного оброблення – структура – властивості)	Лекційні заняття, консультації, самостійна робота, практичні роботи, розповідь, пояснення, бесіда, ілюстрація, виконання практичних завдань, аналітичний метод, індуктивний метод, дедуктивний метод, проблемний виклад матеріалу	Захист практичних робіт; контрольна робота, рубіжний контроль, залік
ПРН16 Демонструвати обізнаність та практичні навички в галузі технологічного забезпечення виготовлення матеріалів та виробів з них	Лекційні заняття, консультації, самостійна робота, практичні роботи, розповідь, пояснення, бесіда, ілюстрація, виконання практичних завдань, аналітичний метод, індуктивний метод, дедуктивний метод, проблемний виклад матеріалу	Захист практичних робіт; контрольна робота, рубіжний контроль, залік

ППН 02 Перспективні напрямки термічної обробки матеріалів

Програмні результати навчання	Методи навчання	Форми оцінювання
ПРН1 Володіти логікою та методологію наукового пізнання	Лекційні заняття, консультації, самостійна робота, лабораторні роботи пояснення, бесіда, ілюстрація, виконання практичних завдань, аналітичний метод, індуктивний метод, дедуктивний метод, проблемний виклад матеріалу	Опитування на лекції, захист лабораторних робіт, рубіжний контроль, екзамен
ПРН2 Уміти виявляти, формулювати і вирішувати матеріалознавчі проблеми і задачі відповідно до спеціальності; розуміти важливість нетехнічних (суспільство, здоров'я, охорона навколишнього середовища, економіка) обмежень (соціально-етичний маркетинг)	Лекційні заняття, консультації, самостійна робота, лабораторні роботи пояснення, бесіда, ілюстрація, виконання практичних завдань, аналітичний метод, індуктивний метод, дедуктивний метод, проблемний виклад матеріалу	Опитування на лекції, захист лабораторних робіт, рубіжний контроль, екзамен
ПРН3 Знати та застосовувати принципи проектування нових матеріалів і технологій їх оброблення, розробляти та використовувати фізичні та математичні моделі матеріалів та процесів, у тому числі і термічного оброблення	Лекційні заняття, консультації, самостійна робота, лабораторні роботи пояснення, бесіда, ілюстрація, виконання практичних завдань, аналітичний метод, індуктивний метод, дедуктивний метод, проблемний виклад матеріалу	Опитування на лекції, захист лабораторних робіт, рубіжний контроль, екзамен
ПРН4 Уміти розробляти нові методи і методики досліджень матеріалів та процесів на базі знання методології наукового дослідження та специфіки проблеми, що вирішується	Лекційні заняття, консультації, самостійна робота, лабораторні роботи пояснення, бесіда, ілюстрація, виконання практичних завдань, аналітичний метод, індуктивний метод, дедуктивний метод, проблемний виклад матеріалу	Опитування на лекції, захист лабораторних робіт, рубіжний контроль, екзамен

Програмні результати навчання	Методи навчання	Форми оцінювання
ПРН10 Уміти використовувати сучасні методи розв’язування винахідницьких задач. Уміти застосовувати методи захисту об’єктів інтелектуальної власності, створених в ході професійної (науково-технічної) діяльності	Лекційні заняття, консультації, самостійна робота, лабораторні роботи пояснення, бесіда, ілюстрація, виконання практичних завдань, аналітичний метод, індуктивний метод, дедуктивний метод, проблемний виклад матеріалу	Опитування на лекції, захист лабораторних робіт, рубіжний контроль, екзамен
ПРН12 Володіти іноземною мовою на рівні, який забезпечує можливість спілкування у професійному середовищі та користування науковою та науково-технічною документацією в предметній області	Лекційні заняття, консультації, самостійна робота, лабораторні роботи пояснення, бесіда, ілюстрація, виконання практичних завдань, аналітичний метод, індуктивний метод, дедуктивний метод, проблемний виклад матеріалу	Опитування на лекції, захист лабораторних робіт, рубіжний контроль, екзамен

ППН 03 Обладнання процесів теплового оброблення

Програмні результати навчання	Методи навчання	Форми оцінювання
ПРН2 Уміти виявляти, формулювати і вирішувати матеріалознавчі проблеми і задачі відповідно до спеціальності; розуміти важливість нетехнічних (суспільство, здоров’я, охорона навколишнього середовища, економіка) обмежень (соціально-етичний маркетинг)	Проблемне викладання лекційного матеріалу, практичні заняття, лекції, самостійна робота, консультації, пояснення (роз’яснення), ілюстрація, дедуктивний метод, індуктивний метод	Експрес-опитування в ході лекцій; виконання завдань до практичних занять; рубіжні контролі знань; екзамен
ПРН3 Знати та застосовувати принципи проектування нових матеріалів і технологій їх оброблення, розробляти та використовувати фізичні та математичні моделі матеріалів та процесів, у тому числі і термічного оброблення	Проблемне викладання лекційного матеріалу, практичні заняття, лекції, самостійна робота, консультації, пояснення (роз’яснення), ілюстрація, дедуктивний метод, індуктивний метод	Експрес-опитування в ході лекцій; виконання завдань до практичних занять; рубіжні контролі знань; екзамен
ПРН5 Розуміти та застосовувати принципи системного аналізу, причинно-наслідкових зв’язків між значущими факторами та науковими і технічними рішеннями, що приймаються при розв’язанні складних матеріалознавчих задач (хімічний склад – технології термічного оброблення – структура – властивості)	Проблемне викладання лекційного матеріалу, практичні заняття, лекції, самостійна робота, консультації, пояснення (роз’яснення), ілюстрація, дедуктивний метод, індуктивний метод	Експрес-опитування в ході лекцій; виконання завдань до практичних занять; рубіжні контролі знань; екзамен
ПРН15 Уміти застосовувати вимоги вітчизняних та міжнародних нормативних документів щодо формулювання та розв’язання наукових та науково-технічних задач розробки, виготовлення, випробування, сертифікації, утилізації матеріалів, створення та застосування ефективних технологій виготовлення виробів, у тому числі їх термічного оброблення	Проблемне викладання лекційного матеріалу, практичні заняття, лекції, самостійна робота, консультації, пояснення (роз’яснення), ілюстрація, дедуктивний метод, індуктивний метод	Експрес-опитування в ході лекцій; виконання завдань до практичних занять; рубіжні контролі знань; екзамен
ПРН16 Демонструвати обізнаність та практичні навички в галузі технологічного забезпечення виготовлення матеріалів та виробів з них	Проблемне викладання лекційного матеріалу, практичні заняття, лекції, самостійна робота, консультації, пояснення (роз’яснення), ілюстрація, дедуктивний метод, індуктивний метод	Експрес-опитування в ході лекцій; виконання завдань до практичних занять; рубіжні контролі знань; екзамен

ППН 03 Обладнання процесів теплового оброблення (курсний проект)

Програмні результати навчання	Методи навчання	Форми оцінювання
ПРН1 Володіти логікою та методологію наукового пізнання	Самостійна робота над індивідуальним завданням, консультації з викладачем	Захист виконаної роботи, робота в друкованому вигляді

Програмні результати навчання	Методи навчання	Форми оцінювання
ПРН2 Уміти виявляти, формулювати і вирішувати матеріалознавчі проблеми і задачі відповідно до спеціальності; розуміти важливість нетехнічних (суспільство, здоров'я, охорона навколишнього середовища, економіка) обмежень (соціально-етичний маркетинг)	Самостійна робота над індивідуальним завданням, консультації з викладачем	Захист виконаної роботи, робота в друкованому вигляді
ПРН3 Знати та застосовувати принципи проектування нових матеріалів і технологій їх оброблення, розробляти та використовувати фізичні та математичні моделі матеріалів та процесів, у тому числі і термічного оброблення	Самостійна робота над індивідуальним завданням, консультації з викладачем	Захист виконаної роботи, робота в друкованому вигляді
ПРН4 Уміти розробляти нові методи і методики досліджень матеріалів та процесів на базі знання методології наукового дослідження та специфіки проблеми, що вирішується	Самостійна робота над індивідуальним завданням, консультації з викладачем	Захист виконаної роботи, робота в друкованому вигляді
ПРН12 Володіти іноземною мовою на рівні, який забезпечує можливість спілкування у професійному середовищі та користування науковою та науково-технічною документацією в предметній області	Самостійна робота над індивідуальним завданням, консультації з викладачем	Захист виконаної роботи, робота в друкованому вигляді

ППН 04 Основи вибору технологій та обладнання

Програмні результати навчання	Методи навчання	Форми оцінювання
ПРН1 Володіти логікою та методологію наукового пізнання	Лекційні заняття, лабораторні роботи, консультації, самостійна робота, розповідь, пояснення, бесіда, ілюстрація, індуктивний метод, дедуктивний метод, проблемний виклад матеріалу	Участь при вирішенні проблем запропонованих на лекції; виконання та захист лабораторних робіт; рубіжні контролю; екзамен
ПРН2 Уміти виявляти, формулювати і вирішувати матеріалознавчі проблеми і задачі відповідно до спеціальності; розуміти важливість нетехнічних (суспільство, здоров'я, охорона навколишнього середовища, економіка) обмежень (соціально-етичний маркетинг)	Лекційні заняття, лабораторні роботи, консультації, самостійна робота, розповідь, пояснення, бесіда, ілюстрація, індуктивний метод, дедуктивний метод, проблемний виклад матеріалу	Участь при вирішенні проблем запропонованих на лекції; виконання та захист лабораторних робіт; рубіжні контролю; екзамен
ПРН3 Знати та застосовувати принципи проектування нових матеріалів і технологій їх оброблення, розробляти та використовувати фізичні та математичні моделі матеріалів та процесів, у тому числі і термічного оброблення	Лекційні заняття, лабораторні роботи, консультації, самостійна робота, розповідь, пояснення, бесіда, ілюстрація, індуктивний метод, дедуктивний метод, проблемний виклад матеріалу	Участь при вирішенні проблем запропонованих на лекції; виконання та захист лабораторних робіт; рубіжні контролю; екзамен
ПРН5 Розуміти та застосовувати принципи системного аналізу, причинно-наслідкових зв'язків між значущими факторами та науковими і технічними рішеннями, що приймаються при розв'язанні складних матеріалознавчих задач (хімічний склад – технології термічного оброблення – структура – властивості)	Лекційні заняття, лабораторні роботи, консультації, самостійна робота, розповідь, пояснення, бесіда, ілюстрація, індуктивний метод, дедуктивний метод, проблемний виклад матеріалу	Участь при вирішенні проблем запропонованих на лекції; виконання та захист лабораторних робіт; рубіжні контролю; екзамен
ПРН7 Використовувати експериментальні методи дослідження структурних, фізико-механічних і технологічних властивостей матеріалів	Лекційні заняття, лабораторні роботи, консультації, самостійна робота, розповідь, пояснення, бесіда, ілюстрація, індуктивний метод, дедуктивний метод, проблемний виклад матеріалу	Участь при вирішенні проблем запропонованих на лекції; виконання та захист лабораторних робіт; рубіжні контролю; екзамен

Програмні результати навчання	Методи навчання	Форми оцінювання
ПРН12 Володіти іноземною мовою на рівні, який забезпечує можливість спілкування у професійному середовищі та користування науковою та науково-технічною документацією в предметній області	Лекційні заняття, лабораторні роботи, консультації, самостійна робота, розповідь, пояснення, бесіда, ілюстрація, індуктивний метод, дедуктивний метод, проблемний виклад матеріалу	Участь при вирішенні проблем запропонованих на лекції; виконання та захист лабораторних робіт; рубіжні контролю; екзамен

ППН 05 Техніка і методика експерименту в металознавстві і термічній обробці

Програмні результати навчання	Методи навчання	Форми оцінювання
ПРН6 Уміти організувати розробку програм та проведення комплексних досліджень та випробувань матеріалів, напівфабрикатів та виробів, отриманих при певних варіантах їх оброблення	Лекційні заняття, практичні роботи, консультації, самостійна робота, розповідь, пояснення, бесіда, ілюстрація, індуктивний метод, дедуктивний метод, проблемний виклад матеріалу	Усне опитування на практичних заняттях, аудиторна контрольна робота, тестування, залік
ПРН7 Використовувати експериментальні методи дослідження структурних, фізико-механічних і технологічних властивостей матеріалів	Лекційні заняття, практичні роботи, консультації, самостійна робота, розповідь, пояснення, бесіда, ілюстрація, індуктивний метод, дедуктивний метод, проблемний виклад матеріалу	Усне опитування на практичних заняттях, аудиторна контрольна робота, тестування, залік
ПРН14 Уміти обґрунтовано призначати показники якості матеріалів та виробів	Лекційні заняття, практичні роботи, консультації, самостійна робота, розповідь, пояснення, бесіда, ілюстрація, індуктивний метод, дедуктивний метод, проблемний виклад матеріалу	Усне опитування на практичних заняттях, аудиторна контрольна робота, тестування, залік
ПРН15 Уміти застосовувати вимоги вітчизняних та міжнародних нормативних документів щодо формулювання та розв'язання наукових та науково-технічних задач розробки, виготовлення, випробування, сертифікації, утилізації матеріалів, створення та застосування ефективних технологій виготовлення виробів, у тому числі їх термічного оброблення	Лекційні заняття, практичні роботи, консультації, самостійна робота, розповідь, пояснення, бесіда, ілюстрація, індуктивний метод, дедуктивний метод, проблемний виклад матеріалу	Усне опитування на практичних заняттях, аудиторна контрольна робота, тестування, залік

ППН 06 Організація, планування та управління виробництвом

Програмні результати навчання	Методи навчання	Форми оцінювання
ПРН2 Уміти виявляти, формулювати і вирішувати металознавчі проблеми і задачі відповідно до спеціальності; розуміти важливість нетехнічних (суспільство, здоров'я, охорона навколишнього середовища, економіка) обмежень (соціально-етичний маркетинг)	Лекційні заняття, практичні роботи, консультації, самостійна робота, розповідь, пояснення, бесіда, ілюстрація, індуктивний метод, дедуктивний метод, проблемний виклад матеріалу	Виступ з доповіддю, усне опитування на практичних заняттях, аудиторне розв'язання задач, тестування, залік
ПРН13 Уміти розраховувати економічну ефективність виробництва матеріалів та виробів	Лекційні заняття, практичні роботи, консультації, самостійна робота, розповідь, пояснення, бесіда, ілюстрація, індуктивний метод, дедуктивний метод, проблемний виклад матеріалу	Виступ з доповіддю, усне опитування на практичних заняттях, аудиторне розв'язання задач, тестування, залік

Програмні результати навчання	Методи навчання	Форми оцінювання
ПРН15 Уміти застосовувати вимоги вітчизняних та міжнародних нормативних документів щодо формулювання та розв'язання наукових та науково-технічних задач розробки, виготовлення, випробування, сертифікації, утилізації матеріалів, створення та застосування ефективних технологій виготовлення виробів, у тому числі їх термічного оброблення	Лекційні заняття, практичні роботи, консультації, самостійна робота, розповідь, пояснення, бесіда, ілюстрація, індуктивний метод, дедуктивний метод, проблемний виклад матеріалу	Виступ з доповіддю, усне опитування на практичних заняттях, аудиторне розв'язання задач, тестування, залік

ППН 07 Переддипломна практика

Програмні результати навчання	Методи навчання	Форми оцінювання
ПРН2 Уміти виявляти, формулювати і вирішувати матеріалознавчі проблеми і задачі відповідно до спеціальності; розуміти важливість нетехнічних (суспільство, здоров'я, охорона навколишнього середовища, економіка) обмежень (соціально-етичний маркетинг)	Самостійна робота над індивідуальним завданням, консультації з викладачем	Захист виконаної роботи, звіт з переддипломної практики
ПРН3 Знати та застосовувати принципи проектування нових матеріалів і технологій їх оброблення, розробляти та використовувати фізичні та математичні моделі матеріалів та процесів, у тому числі і термічного оброблення	Самостійна робота над індивідуальним завданням, консультації з викладачем	Захист виконаної роботи, звіт з переддипломної практики
ПРН4 Уміти розробляти нові методи і методики досліджень матеріалів та процесів на базі знання методології наукового дослідження та специфіки проблеми, що вирішується	Самостійна робота над індивідуальним завданням, консультації з викладачем	Захист виконаної роботи, звіт з переддипломної практики

ППН 08 Кваліфікаційна магістерська робота

Програмні результати навчання	Методи навчання	Форми оцінювання
ПРН1 Володіти логікою та методологію наукового пізнання	Самостійна робота над індивідуальним завданням, консультації з викладачем	Захист виконаної роботи, робота в друкованому вигляді
ПРН2 Уміти виявляти, формулювати і вирішувати матеріалознавчі проблеми і задачі відповідно до спеціальності; розуміти важливість нетехнічних (суспільство, здоров'я, охорона навколишнього середовища, економіка) обмежень (соціально-етичний маркетинг)	Самостійна робота над індивідуальним завданням, консультації з викладачем	Захист виконаної роботи, робота в друкованому вигляді
ПРН3 Знати та застосовувати принципи проектування нових матеріалів і технологій їх оброблення, розробляти та використовувати фізичні та математичні моделі матеріалів та процесів, у тому числі і термічного оброблення	Самостійна робота над індивідуальним завданням, консультації з викладачем	Захист виконаної роботи, робота в друкованому вигляді
ПРН4 Уміти розробляти нові методи і методики досліджень матеріалів та процесів на базі знання методології наукового дослідження та специфіки проблеми, що вирішується	Самостійна робота над індивідуальним завданням, консультації з викладачем	Захист виконаної роботи, робота в друкованому вигляді
ПРН5 Розуміти та застосовувати принципи системного аналізу, причинно-наслідкових зв'язків між значущими факторами та науковими і технічними рішеннями, що приймаються при розв'язанні складних матеріалознавчих задач (хімічний склад – технології термічного оброблення – структура – властивості)	Самостійна робота над індивідуальним завданням, консультації з викладачем	Захист виконаної роботи, робота в друкованому вигляді

Програмні результати навчання	Методи навчання	Форми оцінювання
ПРН6 Уміти організувати розробку програм та проведення комплексних досліджень та випробувань матеріалів, напівфабрикатів та виробів, отриманих при певних варіантах їх оброблення	Самостійна робота над індивідуальним завданням, консультації з викладачем	Захист виконаної роботи, робота в друкованому вигляді
ПРН7 Використовувати експериментальні методи дослідження структурних, фізико-механічних і технологічних властивостей матеріалів	Самостійна робота над індивідуальним завданням, консультації з викладачем	Захист виконаної роботи, робота в друкованому вигляді
ПРН8 Уміти використовувати методи планування експерименту, виконувати експериментальні дослідження та обробляти їх результати	Самостійна робота над індивідуальним завданням, консультації з викладачем	Захист виконаної роботи, робота в друкованому вигляді
ПРН9 Мати та застосовувати навички складання звітної документації за результатами робіт з виконання професійних (науково-технічних) задач, підготовки науково-технічних публікацій, доповідей та презентацій за результатами виконаних досліджень	Самостійна робота над індивідуальним завданням, консультації з викладачем	Захист виконаної роботи, робота в друкованому вигляді
ПРН12 Володіти іноземною мовою на рівні, який забезпечує можливість спілкування у професійному середовищі та користування науковою та науково-технічною документацією в предметній області	Самостійна робота над індивідуальним завданням, консультації з викладачем	Захист виконаної роботи, робота в друкованому вигляді
ПРН13 Уміти розраховувати економічну ефективність виробництва матеріалів та виробів	Самостійна робота над індивідуальним завданням, консультації з викладачем	Захист виконаної роботи, робота в друкованому вигляді
ПРН14 Уміти обґрунтовано призначати показники якості матеріалів та виробів	Самостійна робота над індивідуальним завданням, консультації з викладачем	Захист виконаної роботи, робота в друкованому вигляді
ПРН15 Уміти застосовувати вимоги вітчизняних та міжнародних нормативних документів щодо формулювання та розв'язання наукових та науково-технічних задач розробки, виготовлення, випробування, сертифікації, утилізації матеріалів, створення та застосування ефективних технологій виготовлення виробів, у тому числі їх термічного оброблення	Самостійна робота над індивідуальним завданням, консультації з викладачем	Захист виконаної роботи, робота в друкованому вигляді
ПРН16 Демонструвати обізнаність та практичні навички в галузі технологічного забезпечення виготовлення матеріалів та виробів з них	Самостійна робота над індивідуальним завданням, консультації з викладачем	Захист виконаної роботи, робота в друкованому вигляді
ППВ 01 Комплексна курсова робота		
Програмні результати навчання	Методи навчання	Форми оцінювання

Програмні результати навчання	Методи навчання	Форми оцінювання
ПРН1 Володіти логікою та методологію наукового пізнання	Самостійна робота над індивідуальним завданням, консультації з викладачем	Захист виконаної роботи, робота в друкованому вигляді
ПРН2 Уміти виявляти, формулювати і вирішувати матеріалознавчі проблеми і задачі відповідно до спеціальності; розуміти важливість нетехнічних (суспільство, здоров'я, охорона навколишнього середовища, економіка) обмежень (соціально-етичний маркетинг)	Самостійна робота над індивідуальним завданням, консультації з викладачем	Захист виконаної роботи, робота в друкованому вигляді
ПРН3 Знати та застосовувати принципи проектування нових матеріалів і технологій їх оброблення, розробляти та використовувати фізичні та математичні моделі матеріалів та процесів, у тому числі і термічного оброблення	Самостійна робота над індивідуальним завданням, консультації з викладачем	Захист виконаної роботи, робота в друкованому вигляді
ПРН4 Уміти розробляти нові методи і методики досліджень матеріалів та процесів на базі знання методології наукового дослідження та специфіки проблеми, що вирішується	Самостійна робота над індивідуальним завданням, консультації з викладачем	Захист виконаної роботи, робота в друкованому вигляді
ПРН12 Володіти іноземною мовою на рівні, який забезпечує можливість спілкування у професійному середовищі та користування науковою та науково-технічною документацією в предметній області	Самостійна робота над індивідуальним завданням, консультації з викладачем	Захист виконаної роботи, робота в друкованому вигляді

ППВ 02 Теорія та практика створення нано- та субмікрокристалічних структур в металах і сплавах термодеоформаційними методами

Програмні результати навчання	Методи навчання	Форми оцінювання
ПРН3 Знати та застосовувати принципи проектування нових матеріалів і технологій їх оброблення, розробляти та використовувати фізичні та математичні моделі матеріалів та процесів, у тому числі і термічного оброблення	Лекційні заняття, лабораторні роботи, консультації, самостійна робота, розповідь, пояснення, бесіда, ілюстрація, індуктивний метод, дедуктивний метод, проблемний виклад матеріалу	Усне опитування на лабораторних заняттях, аудиторна контрольна робота, тестування, екзамен
ПРН5 Розуміти та застосовувати принципи системного аналізу, причинно-наслідкових зв'язків між значущими факторами та науковими і технічними рішеннями, що приймаються при розв'язанні складних матеріалознавчих задач (хімічний склад – технології термічного оброблення – структура – властивості)	Лекційні заняття, лабораторні роботи, консультації, самостійна робота, розповідь, пояснення, бесіда, ілюстрація, індуктивний метод, дедуктивний метод, проблемний виклад матеріалу	Усне опитування на лабораторних заняттях, аудиторна контрольна робота, тестування, екзамен
ПРН6 Уміти організувати розробку програм та проведення комплексних досліджень та випробувань матеріалів, напівфабрикатів та виробів, отриманих при певних варіантах їх оброблення	Лекційні заняття, лабораторні роботи, консультації, самостійна робота, розповідь, пояснення, бесіда, ілюстрація, індуктивний метод, дедуктивний метод, проблемний виклад матеріалу	Усне опитування на лабораторних заняттях, аудиторна контрольна робота, тестування, екзамен
ПРН16 Демонструвати обізнаність та практичні навички в галузі технологічного забезпечення виготовлення матеріалів та виробів з них	Лекційні заняття, лабораторні роботи, консультації, самостійна робота, розповідь, пояснення, бесіда, ілюстрація, індуктивний метод, дедуктивний метод, проблемний виклад матеріалу	Усне опитування на лабораторних заняттях, аудиторна контрольна робота, тестування, екзамен

ППВ 03 Спеціальні розділи термодинаміки і кінетики фазових перетворень

Програмні результати навчання	Методи навчання	Форми оцінювання
ПРН3 Знати та застосовувати принципи проектування нових матеріалів і технологій їх оброблення, розробляти та використовувати фізичні та математичні моделі матеріалів та процесів, у тому числі і термічного оброблення	Лекційні заняття, практичні роботи, консультації, самостійна робота, розповідь, пояснення, бесіда, ілюстрація, індуктивний метод, дедуктивний метод, проблемний виклад матеріалу	Тестування з кожного змістовного модулю, письмові завдання, усне опитування, екзамен
ПРН5 Розуміти та застосовувати принципи системного аналізу, причинно-наслідкових зв'язків між значущими факторами та науковими і технічними рішеннями, що приймаються при розв'язанні складних матеріалознавчих задач (хімічний склад – технології термічного оброблення – структура – властивості)	Лекційні заняття, практичні роботи, консультації, самостійна робота, розповідь, пояснення, бесіда, ілюстрація, індуктивний метод, дедуктивний метод, проблемний виклад матеріалу	Тестування з кожного змістовного модулю, письмові завдання, усне опитування, екзамен
ПРН8 Уміти використовувати методи планування експерименту, виконувати експериментальні дослідження та обробляти їх результати	Лекційні заняття, практичні роботи, консультації, самостійна робота, розповідь, пояснення, бесіда, ілюстрація, індуктивний метод, дедуктивний метод, проблемний виклад матеріалу	Тестування з кожного змістовного модулю, письмові завдання, усне опитування, екзамен
ПРН10 Уміти використовувати сучасні методи розв'язування винахідницьких задач. Уміти застосовувати методи захисту об'єктів інтелектуальної власності, створених в ході професійної (науково-технічної) діяльності	Лекційні заняття, практичні роботи, консультації, самостійна робота, розповідь, пояснення, бесіда, ілюстрація, індуктивний метод, дедуктивний метод, проблемний виклад матеріалу	Тестування з кожного змістовного модулю, письмові завдання, усне опитування, екзамен

ППВ 04 Теорія і практика експерименту

Програмні результати навчання	Методи навчання	Форми оцінювання
ПРН1 Володіти логікою та методологію наукового пізнання	Лекційні заняття, практичні роботи, консультації, самостійна робота, розповідь, пояснення, бесіда, ілюстрація, індуктивний метод, дедуктивний метод, проблемний виклад матеріалу	Усне опитування на практичних заняттях, аудиторна контрольна робота, розрахунково-графічне завдання, тестування.
ПРН3 Знати та застосовувати принципи проектування нових матеріалів і технологій їх оброблення, розробляти та використовувати фізичні та математичні моделі матеріалів та процесів, у тому числі і термічного оброблення	Лекційні заняття, практичні роботи, консультації, самостійна робота, розповідь, пояснення, бесіда, ілюстрація, індуктивний метод, дедуктивний метод, проблемний виклад матеріалу	Усне опитування на практичних заняттях, аудиторна контрольна робота, розрахунково-графічне завдання, тестування.
ПРН8 Уміти використовувати методи планування експерименту, виконувати експериментальні дослідження та обробляти їх результати	Лекційні заняття, практичні роботи, консультації, самостійна робота, розповідь, пояснення, бесіда, ілюстрація, індуктивний метод, дедуктивний метод, проблемний виклад матеріалу	Усне опитування на практичних заняттях, аудиторна контрольна робота, розрахунково-графічне завдання, тестування.

ППВ 05 Тонкі методи досліджень

Програмні результати навчання	Методи навчання	Форми оцінювання
ПРН4 Уміти розробляти нові методи і методики досліджень матеріалів та процесів на базі знання методології наукового дослідження та специфіки проблеми, що вирішується	Лекційні заняття, лабораторні роботи, консультації, самостійна робота, розповідь, пояснення, бесіда, ілюстрація, індуктивний метод, дедуктивний метод, проблемний виклад матеріалу	Усне опитування на лабораторних заняттях, аудиторна контрольна робота, тестування, залік

Програмні результати навчання	Методи навчання	Форми оцінювання
ПРН5 Розуміти та застосовувати принципи системного аналізу, причинно-наслідкових зв'язків між значущими факторами та науковими і технічними рішеннями, що приймаються при розв'язанні складних матеріалознавчих задач (хімічний склад – технології термічного оброблення – структура – властивості)	Лекційні заняття, лабораторні роботи, консультації, самостійна робота, розповідь, пояснення, бесіда, ілюстрація, індуктивний метод, дедуктивний метод, проблемний виклад матеріалу	Усне опитування на лабораторних заняттях, аудиторна контрольна робота, тестування, залік
ПРН7 Використовувати експериментальні методи дослідження структурних, фізико-механічних і технологічних властивостей матеріалів	Лекційні заняття, лабораторні роботи, консультації, самостійна робота, розповідь, пояснення, бесіда, ілюстрація, індуктивний метод, дедуктивний метод, проблемний виклад матеріалу	Усне опитування на лабораторних заняттях, аудиторна контрольна робота, тестування, залік

ППВ 06 Матеріали для роботи в екстремальних умовах ГТУ

Програмні результати навчання	Методи навчання	Форми оцінювання
ПРН3 Знати та застосовувати принципи проектування нових матеріалів і технологій їх оброблення, розробляти та використовувати фізичні та математичні моделі матеріалів та процесів, у тому числі і термічного оброблення	Лекційні заняття, лабораторні роботи, консультації, самостійна робота, розповідь, пояснення, бесіда, ілюстрація, індуктивний метод, дедуктивний метод, проблемний виклад матеріалу	Тестування з кожного змістовного модулю, письмові завдання, усне опитування, екзамен
ПРН6 Уміти організувати розробку програм та проведення комплексних досліджень та випробувань матеріалів, напівфабрикатів та виробів, отриманих при певних варіантах їх оброблення	Лекційні заняття, лабораторні роботи, консультації, самостійна робота, розповідь, пояснення, бесіда, ілюстрація, індуктивний метод, дедуктивний метод, проблемний виклад матеріалу	Тестування з кожного змістовного модулю, письмові завдання, усне опитування, екзамен
ПРН14 Уміти обґрунтовано призначати показники якості матеріалів та виробів	Лекційні заняття, лабораторні роботи, консультації, самостійна робота, розповідь, пояснення, бесіда, ілюстрація, індуктивний метод, дедуктивний метод, проблемний виклад матеріалу	Тестування з кожного змістовного модулю, письмові завдання, усне опитування, екзамен
ПРН16 Демонструвати обізнаність та практичні навички в галузі технологічного забезпечення виготовлення матеріалів та виробів з них	Лекційні заняття, лабораторні роботи, консультації, самостійна робота, розповідь, пояснення, бесіда, ілюстрація, індуктивний метод, дедуктивний метод, проблемний виклад матеріалу	Тестування з кожного змістовного модулю, письмові завдання, усне опитування, екзамен

Загальна інформація про вищий навчальний заклад:

1	Кількість ліцензованих спеціальностей	
	за 1 (бакалаврським) рівнем	42
	за 2 (магістерським) рівнем	41
	За 3 (освітньо-науковим/ освітньо-творчим) рівнем	16
2	Кількість акредитованих освітніх програм	
	за 1 (бакалаврським) рівнем	4
	за 2 (магістерським) рівнем	39
	За 3 (освітньо-науковим/ освітньо-творчим) рівнем	-
3	Контингент студентів на всіх курсах навчання	10163
	на денній формі навчання	7866
	на інших формах навчання (заочна, дистанційна)	2297
4	Кількість факультетів	13
5	Кількість кафедр	58
6	Кількість співробітників (всього)	1441
	• в т.ч. педагогічних	105
	Серед них: - докторів наук, професорів	89;80
	- кандидатів наук, доцентів	434;345
7	Загальна / навчальна площа будівель, кв. м	80818/38101
	Серед них: - власні приміщення (кв. м)	77621/34904
	- орендовані (кв. м)	3197
	- здані в оренду (кв. м)	907,75
8	Наявність бібліотеки (в т.ч. кількість місць у читальному залі)	Наявна, 454 посадкових місць
9	Кількість гуртожитків	5
	кількість місць для проживання студентів	2068

Запевнення

Запевняємо, що уся інформація, наведена у звіті та доданих до нього документах, 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 нього документів у повному обсязі у відкритому доступі.

Ректор НУ

«Запорізька політехніка»

С.Б. Беліков

Гарант освітньої програми

«Термічна обробка металів»

спеціальності

132 Матеріалознавство

В. Ю. Ольшанецький

