

Міністерство освіти і науки України  
Національний технічний університет  
«Дніпровська політехніка»

Механіко-машинобудівний факультет  
Кафедра інжинірингу та дизайну в машинобудуванні



«ЗАТВЕРДЖЕНО»  
в.о. завідувача кафедри

Панченко О.В.

«27» серпня 2024 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
«СТВОРЕННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ПРОЄКТІВ У МАШИНОБУДУВАННІ»

|                                  |                                                                            |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Галузь знань.....                | 13 Механічна інженерія                                                     |
| Спеціальність.....               | 133 Галузеве машинобудування                                               |
| Освітній рівень.....             | другий (магістерський)                                                     |
| Освітньо-професійна програма     | «Гірничі машини та комплекси»<br>«Віртуальний дизайн у<br>машинобудуванні» |
| Статус.....                      | обов'язкова                                                                |
| Загальний обсяг.....             | 4 кредити ЄКТС (120 годин)                                                 |
| Форма підсумкового контролю..... | диференційований залік                                                     |
| Термін викладання.....           | 1-й семестр                                                                |
| Мова викладання .....            | українська                                                                 |

Викладачі: проф. Заболотний К.С.  
доц. Полушина М.В.

Пролонговано:

на 20\_\_/20\_\_ н.р. \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) «\_\_»\_\_ 20\_\_ р.  
(підпис, ПІБ, дата)

на 20\_\_/20\_\_ н.р. \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) «\_\_»\_\_ 20\_\_ р.  
(підпис, ПІБ, дата)

Дніпро  
НТУ «Дніпровська політехніка»  
2024

Робоча програма навчальної дисципліни «Створення інноваційних проектів у машинобудуванні» для магістрів освітньо-професійної програми «Гірничі машини та комплекси» і «Віртуальний дизайн у машинобудуванні» спеціальності 133 Галузеве машинобудування / Нац. техн. ун-т. «Дніпровська політехніка», кафедра інжинірингу та дизайну в машинобудуванні – Д.: НТУ «ДП», 2024. – 15 с.

Розробники: Заболотний К.С., професор кафедри інжинірингу та дизайну в машинобудуванні НТУ «ДП»; Полушина М.В., доцент кафедри інжинірингу та дизайну в машинобудуванні НТУ «ДП».

Робоча програма регламентує:

- мету дисципліни;
- дисциплінарні результати навчання, сформовані на основі трансформації очікуваних результатів навчання освітньої програми;
- базові дисципліни;
- обсяг і розподіл за формами організації освітнього процесу та видами навчальних занять;
- програму дисципліни (тематичний план за видами навчальних занять);
- алгоритм оцінювання рівня досягнення дисциплінарних результатів навчання (шкали, засоби, процедури та критерії оцінювання);
- інструменти, обладнання та програмне забезпечення;
- рекомендовані джерела інформації.

Робоча програма призначена для реалізації компетентнісного підходу під час планування освітнього процесу, викладання дисципліни, підготовки студентів до контрольних заходів, контролю провадження освітньої діяльності, внутрішнього та зовнішнього контролю забезпечення якості вищої освіти, акредитації освітніх програм у межах спеціальності.

Погоджено рішенням науково-методичної комісії спеціальності 133 Галузеве машинобудування (протокол № 1 від 27.08.2024).

## ЗМІСТ

|                                                                                                   |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1 МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ .....                                                                | 4  |
| 2 ОЧІКУВАНІ ДИСЦИПЛІНАРНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ.....                                                | 4  |
| 3 БАЗОВІ ДИСЦИПЛІНИ.....                                                                          | 4  |
| 4 ОБСЯГ І РОЗПОДІЛ ЗА ФОРМАМИ ОРГАНІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ТА<br>ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ ..... | 5  |
| 5 ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ ЗА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ.....                                            | 5  |
| 6 ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ.....                                                            | 7  |
| 7 ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ.....                                                            | 7  |
| 7.1 Шкали.....                                                                                    | 8  |
| 7.2 Засоби та процедури .....                                                                     | 8  |
| 7.3 Критерії .....                                                                                | 9  |
| 8 ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ .....                                         | 12 |
| 9 РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ.....                                                           | 12 |

## 1 МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

В освітньо-професійних програмах «Гірничі машини та комплекси» і «Технології віртуальної та доповненої реальності у машинобудуванні» спеціальності 133 «Галузеве машинобудування» здійснено розподіл програмних результатів навчання (РН) за організаційними формами освітнього процесу. Зокрема, до дисципліни Ф1 «Створення інноваційних проєктів у машинобудуванні» віднесені такі результати навчання:

РН2 Знання та розуміння механіки і машинобудування та перспективи їхнього розвитку;

РН6 Відшуковувати потрібну наукову і технічну інформацію в доступних джерелах, зокрема, іноземною мовою, аналізувати і оцінювати її;

РН7 Готувати виробництво та експлуатувати вироби галузевого машинобудування протягом життєвого циклу.

Мета дисципліни – формування компетентностей щодо розв'язування комплексних науково-технічних задач створення інноваційних проєктів в галузі машинобудування та охорони інтелектуальної власності.

Реалізація мети вимагає трансформації програмних результатів навчання в дисциплінарні та адекватний відбір змісту навчальної дисципліни за цим критерієм.

## 2 ОЧІКУВАНІ ДИСЦИПЛІНАРНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

| Шифр<br>ПРН | Дисциплінарні результати навчання (ДРН) |                                                                                                                                                       |
|-------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | шифр<br>ДРН                             | Зміст                                                                                                                                                 |
| РН2         | РН2.1-Ф1                                | Розуміти перспективи інноваційного розвитку машинобудування.                                                                                          |
|             | РН2.2-Ф1                                | Розуміти основи інноваційної діяльності в машинобудуванні                                                                                             |
| РН6         | РН6.1-Ф1                                | Складати аналітичні огляди про можливі шляхи інноваційного вирішення технічних проблем, що виникають при проєктуванні машин.                          |
| РН7         | РН7.1-Ф1                                | Вміти організовувати та керувати інноваційними проєктами в галузі машинобудування.                                                                    |
|             | РН7.2-Ф1                                | Володіти методами вирішення винахідницьких задач в машинобудуванні.                                                                                   |
|             | РН7.3-Ф1                                | Знати основи права інтелектуальної власності.                                                                                                         |
|             | РН7.4-Ф1                                | Складати заявки на винахід (корисну модель), промисловий зразок на інноваційні рішення, що виникли в процесі розробки конструкції технічного об'єкту. |

## 3 БАЗОВІ ДИСЦИПЛІНИ

Дисципліна викладається в 1-му семестрі відповідно до навчального плану, тому додаткових вимог до базових дисциплін не встановлюється. Міждисциплінарні зв'язки: вивчення курсу ґрунтуються на знаннях, отриманих з попередньо вивчених дисциплін на бакалаврській освітній програмі.

#### 4 ОБСЯГ І РОЗПОДІЛ ЗА ФОРМАМИ ОРГАНІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ ТА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ

| Вид навчальних занять | Обсяг, години | Розподіл за формами навчання, години |                   |                   |                   |                   |                   |
|-----------------------|---------------|--------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
|                       |               | денна                                |                   | вечірня           |                   | заочна            |                   |
|                       |               | аудиторні заняття                    | самостійна робота | аудиторні заняття | самостійна робота | аудиторні заняття | самостійна робота |
| лекційні              | 60            | 26                                   | 34                | -                 | -                 | -                 | -                 |
| практичні             | -             | -                                    | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 |
| лабораторні           | 60            | 26                                   | 34                | -                 | -                 | -                 | -                 |
| семінари              |               | -                                    | -                 | -                 | -                 | -                 | -                 |
| РАЗОМ                 | 120           | 52                                   | 68                | -                 | -                 | -                 | -                 |

#### 5 ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ ЗА ВИДАМИ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ

| Шифри ДРН                        | Види та тематика навчальних занять                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Обсяг складових, години |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
|                                  | <b>ЛЕКЦІЇ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>60</b>               |
| RH2.1-Ф1<br>RH2.2-Ф1             | Сучасні технології в бізнес-процесах машинобудівних підприємств для підвищення ефективності та безпеки. Ключові фреймворки Індустрії. Основні поняття і визначення.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 6                       |
| RH2.1-Ф1<br>RH2.2-Ф1             | Основи інноваційної діяльності в машинобудуванні. Інновації та інноваційний процес. Місце і роль інновацій у процесі розвитку. Цілі та методи інноваційної діяльності. Інноваційний процес, його фази і характер. Критерії інновацій. Організація інноваційної діяльності. Етапи інноваційної діяльності на підприємстві.                                                                                                                                                                   | 6                       |
| RH7.1-Ф1                         | Основні поняття в керуванні проєктами. Проєкт як об'єкт керування. Класифікація та характеристики проєктів. Життєвий цикл і фази проєкту. Учасники проєкту. Процес керування проєктом та організаційна структура. Функції керування проєктами та критерії оцінки.                                                                                                                                                                                                                           | 6                       |
| RH2.1-Ф1<br>RH2.2-Ф1<br>RH7.1-Ф1 | Іноватика та інноваційні проєкти. Інноваційна діяльність та конкурентоспроможність фірм. Методи та техніка керування інноваційними проєктами. Технології керування інноваційними проєктами.                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 6                       |
| RH2.1-Ф1<br>RH7.1-Ф1             | Інвестування інноваційних проєктів. Основні завдання та джерела інвестування інновацій. Державне фінансування. Іноземне інвестування. Венчурне фінансування. Відтворювальні фонди. Емісія корпоративних цінних паперів. Лізинг. Бізнес-планування інноваційних проєктів.                                                                                                                                                                                                                    | 6                       |
| RH2.2-Ф1<br>RH7.1-Ф1             | Концептуальний бізнес-план проєкту "Нафта з піску"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 6                       |
|                                  | Концептуальний бізнес-план проєкту "Феррарі"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 6                       |
| RH7.2-Ф1                         | Основи винахідництва в машинобудуванні. Основні етапи творчого процесу. Основні поняття та функціонально-фізичний аналіз технічних систем (ТС). Критерії розвитку ТС. Основні етапи творчого процесу. Методи розв'язання винахідницьких завдань. Методи раціонального мислення. Метод зміни вихідних установок (бази). Метод аналізу атрибутів. Метод постановки питань. Морфологічний аналіз. Метод пошуку зв'язків, аналогій, асоціацій. Методи ірраціонального мислення. Методи образів. | 9                       |

| Шифри ДРН                        | Види та тематика навчальних занять                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Обсяг складових, години |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
|                                  | Метод Леонардо да Вінчі. Метод Сальвадора Далі. Методи напряду уяви. Методи розвитку ідеї. Метод запитань. Колективні методи пошуку ідеї. Метод «мозкового штурму» (МШ) та його різновиди. Синектичний метод. Алгоритми розв'язання винахідницьких задач                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                         |
| РН7.3-Ф1                         | Поняття права інтелектуальної власності. Умови патентоздатності винаходу, корисної моделі, промислового зразку. Патентна інформація. Оформлення заявочних матеріалів на винахід. Види ліцензій та форми ліцензійних платежів. Ліцензійний договір.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 9                       |
|                                  | <b>Лабораторні роботи</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>60</b>               |
| РН2.2-Ф1<br>РН6.1-Ф1             | Етапи дослідно-конструкторських робіт. Етапи трансферу технологій. Правила виконання дослідно-конструкторських робіт. Розроблення технічного завдання на проведення дослідно-конструкторських робіт та його складові частини. Типові стадії виконання конструкторських робіт. Технічна пропозиція.                                                                                                                                                                                                                                                           | 4                       |
| РН7.3-Ф1                         | Поняття та загальна характеристика права інтелектуальної власності. Поняття права інтелектуальної власності. Зміст права інтелектуальної власності. Майнові права інтелектуальної власності. Немайнові права інтелектуальної власності. Джерела права інтелектуальної власності України. Об'єкти права інтелектуальної власності.                                                                                                                                                                                                                            | 4                       |
|                                  | Патентне право. Джерела патентного права. Поняття патентного права. Паризька конвенція з охорони промислової власності. Договір про патентну кооперацію РСТ. Конвенція про заснування Всесвітньої організації інтелектуальної власності. Джерела права інтелектуальної власності України.                                                                                                                                                                                                                                                                    | 4                       |
| РН6.1-Ф1<br>РН7.3-Ф1<br>РН7.4-Ф1 | Об'єкти патентного права. Винахід, корисна модель, промисловий зразок. Об'єкти винаходу (корисної моделі). Пристрій та його ознаки. Спосіб та його ознаки. Застосування раніше відомого продукту чи способу за новим призначенням та його ознаки. Умови патентоздатності винаходу. Новизна винаходу. Винахідницький рівень винаходу. Промислова придатність винаходу. Умови патентоздатності корисної моделі. Об'єкти промислового зразку. Об'єкти, що не можуть одержати правову охорону на промисловий зразок. Умови патентоздатності промислового зразку. | 14                      |
|                                  | Складання заявки на винахід (корисну модель), промисловий зразок. Вимога єдиності винаходу. Вимога єдиності корисної моделі. Склад заявки на винахід (корисну модель). Опис винаходу (корисної моделі). Формула винаходу (корисної моделі). Формальна експертиза заявки. Кваліфікаційна експертиза заявки на винахід. Етапи розгляду заявки на винахід та корисну модель.                                                                                                                                                                                    | 14                      |

| <b>Шифри ДРН</b> | <b>Види та тематика навчальних занять</b>                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Обсяг складових, години</b> |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
|                  | Заявка на промисловий зразок. Розгляд заявки на промисловий зразок.                                                                                                                                                                                                                          |                                |
|                  | Патентно-інформаційні дослідження.<br>Мета патентних досліджень. Порядок проведення патентних досліджень. Розроблення та оформлення регламенту пошуку. Визначення класифікаційних індексів. Патентні фонди та бази даних. Оформлення звіту про патентні дослідження. Пошук за допомогою WEB. | 6                              |
|                  | Розробка концептуального бізнес-план проекту<br>Концептуальний бізнес-план проекту. Розробка концептуального бізнес-плану проекту. Структура і методика складання бізнес-плану проекту.                                                                                                      | 6                              |
|                  | Інші об'єкти науково-технічної діяльності<br>Комерційна таємниця та ноу-хау. Особливості комерційної таємниці як об'єкта інтелектуальної власності. Раціоналізаторські пропозиції. Наукові відкриття.                                                                                        | 4                              |
|                  | Складання ліцензійного договору на об'єкти права інтелектуальної власності                                                                                                                                                                                                                   | 4                              |
| <b>РАЗОМ</b>     |                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>120</b>                     |

## 6 ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

Основні завдання для самостійної роботи:

- 1) попереднє опрацювання інформаційного забезпечення за кожною темою;
- 2) підготовка до поточного та семестрового контролів – опрацювання теоретичного матеріалу;
- 3) підготовка концептуальний бізнес-план проекту;
- 4) підготовка самостійного індивідуального завдання «Патентно-інформаційний пошук та технічна пропозиція по темі кваліфікаційної роботи магістра»;
- 5) підготовка самостійного індивідуального завдання «Скласти заявку на винахід/корисну модель на технічне рішення, яке виникли в процесі розроблення технічної пропозиції на об'єкт проектування по темі кваліфікаційної роботи магістра».

## 7 ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Сертифікація досягнень студентів здійснюється за допомогою прозорих процедур, що ґрунтуються на об'єктивних критеріях відповідно до Положення університету «Про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти».

Досягнутий рівень компетентностей відносно очікуваних, що ідентифікований під час контрольних заходів, відображає реальний результат навчання студента за дисципліною.

## 7.1 Шкали

Оцінювання навчальних досягнень студентів НТУ «ДП» здійснюється за рейтинговою (100-бальною) та інституційною шкалами. Остання необхідна (за офіційною відсутністю національної шкали) для конвертації (переведення) оцінок здобувачів вищої освіти різних закладів.

### *Шкали оцінювання навчальних досягнень студентів НТУ «ДП»*

| Рейтингова | Інституційна              |
|------------|---------------------------|
| 90...100   | відмінно / Excellent      |
| 74...89    | добре / Good              |
| 60...73    | задовільно / Satisfactory |
| 0...59     | незадовільно / Fail       |

Кредити навчальної дисципліни зараховується, якщо студент отримав підсумкову оцінку не менше 60-ти балів. Нижча оцінка вважається академічною заборгованістю, що підлягає ліквідації відповідно до Положення про організацію освітнього процесу НТУ «ДП».

## 7.2 Засоби та процедури

Зміст засобів діагностики спрямовано на контроль рівня сформованості знань, умінь, комунікації, автономності та відповідальності студента за вимогами НРК до 7-го кваліфікаційного рівня під час демонстрації регламентованих робочою програмою результатів навчання.

Студент на контрольних заходах має виконувати завдання, орієнтовані виключно на демонстрацію дисциплінарних результатів навчання (розділ 2).

Засоби діагностики, що надаються студентам на контрольних заходах у вигляді завдань для поточного та підсумкового контролю, формуються шляхом конкретизації вихідних даних та способу демонстрації дисциплінарних результатів навчання.

Засоби діагностики (контрольні завдання) для поточного та підсумкового контролю дисципліни затверджуються кафедрою.

Види засобів діагностики та процедур оцінювання для поточного та підсумкового контролю дисципліни подано нижче.

### *Засоби діагностики та процедури оцінювання*

| ПОТОЧНИЙ КОНТРОЛЬ |                                     |                                                                           | ПІДСУМКОВИЙ КОНТРОЛЬ               |                                                             |
|-------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| навчальне заняття | засоби діагностики                  | процедури                                                                 | засоби діагностики                 | процедури                                                   |
| лекції            | контрольні завдання за кожною темою | виконання завдання під час лекцій                                         | комплексна контрольна робота (ККР) | визначення середньозваженого результату поточних контролів; |
| лабораторні       | перевірка та захист                 | виконання завдань під час лабораторних занять, оформлення та захист звіту |                                    | виконання ККР під час заліку за бажанням студента           |



Під час поточного контролю лекційні заняття оцінюються шляхом визначення якості виконання контрольних конкретизованих завдань. Лабораторні заняття оцінюються якістю виконання контрольного та індивідуального завдання.

Якщо зміст певного виду занять підпорядковано декільком складовим опису кваліфікаційного рівня, то інтегральне значення оцінки може визначатися з урахуванням вагових коефіцієнтів, що встановлюються викладачем.

За наявності рівня результатів поточних контролів з усіх видів навчальних занять не менше 60 балів, підсумковий контроль здійснюється без участі студента шляхом визначення середньозваженого значення поточних оцінок.

Незалежно від результатів поточного контролю кожен студент під час екзамену має право виконувати ККР, яка містить завдання, що охоплюють ключові дисциплінарні результати навчання.

Кількість конкретизованих завдань ККР повинна відповідати відведеному часу на виконання. Кількість варіантів ККР має забезпечити індивідуалізацію завдання.

Значення оцінки за виконання ККР визначається середньою оцінкою складових (конкретизованих завдань) і є остаточним.

Інтегральне значення оцінки виконання ККР може визначатися з урахуванням вагових коефіцієнтів, що встановлюється кафедрою для кожної складової опису кваліфікаційного рівня.

### 7.3 Критерії

Реальні результати навчання студента ідентифікуються та вимірюються відносно очікуваних під час контрольних заходів за допомогою критеріїв, що описують дії студента для демонстрації досягнення результатів навчання.

Для оцінювання виконання контрольних завдань під час поточного контролю лекційних і лабораторних занять в якості критерія використовується коефіцієнт засвоєння, що автоматично адаптує показник оцінки до рейтингової шкали:

$$O_i = 100 a/m,$$

де  $a$  – число правильних відповідей або виконаних суттєвих операцій відповідно до еталону рішення;  $m$  – загальна кількість запитань або суттєвих операцій еталону.

Індивідуальні завдання та комплексні контрольні роботи оцінюються експертно за допомогою критеріїв, що характеризують співвідношення вимог до рівня компетентностей і показників оцінки за рейтинговою шкалою.

Зміст критеріїв спирається на компетентнісні характеристики, визначені НРК для магістерського рівня вищої освіти (подано нижче).

**Загальні критерії досягнення результатів навчання  
для 7-го кваліфікаційного рівня за НРК**

| Дескриптори НРК                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Вимоги до знань, умінь, комунікації, автономності та відповідальності                                                                                                                                                                                              | Показник оцінки |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| <b>Знання</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                 |
| - 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                                                                                                                                                                                 | Відповідь відмінна – правильна, обґрунтована, осмислена.<br>Характеризує наявність:<br>- спеціалізованих концептуальних знань на рівні новітніх досягнень;<br>- критичне осмислення проблем у навчанні та/або професійній діяльності та на межі предметних галузей | 95-100          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Відповідь містить негрубі помилки або описки                                                                                                                                                                                                                       | 90-94           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Відповідь правильна, але має певні неточності                                                                                                                                                                                                                      | 85-89           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Відповідь правильна, але має певні неточності й недостатньо обґрунтована                                                                                                                                                                                           | 80-84           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Відповідь правильна, але має певні неточності, недостатньо обґрунтована та осмислена                                                                                                                                                                               | 74-79           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Відповідь фрагментарна                                                                                                                                                                                                                                             | 70-73           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Відповідь демонструє нечіткі уявлення студента про об'єкт вивчення                                                                                                                                                                                                 | 65-69           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Рівень знань мінімально задовільний                                                                                                                                                                                                                                | 60-64           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Рівень знань незадовільний                                                                                                                                                                                                                                         | <60             |
| <b>Уміння</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                 |
| - спеціалізовані уміння/навички розв'язання проблем, необхідні для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань та процедур;<br>- здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі у широких або мультидисциплінарних контекстах;<br>- здатність розв'язувати проблеми у нових або незнайомих середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів | Відповідь характеризує уміння:<br>- виявляти проблеми;<br>- формулювати гіпотези;<br>- розв'язувати проблеми;<br>- оновлювати знання;<br>- інтегрувати знання;<br>- провадити інноваційну діяльність;<br>- провадити наукову діяльність                            | 95-100          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності з не грубими помилками                                                                                                                                                          | 90-94           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації однієї вимоги                                                                                                                          | 85-89           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації двох вимог                                                                                                                             | 80-84           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації трьох вимог                                                                                                                            | 74-79           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності, але має певні неточності при реалізації чотирьох вимог                                                                                                                         | 70-73           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Відповідь характеризує уміння/навички застосовувати знання в практичній діяльності при виконанні завдань за зразком                                                                                                                                                | 65-69           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                    |                 |

| Дескриптори НРК                                                                                                                        | Вимоги до знань, умінь, комунікації, автономності та відповідальності                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Показник оцінки |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| соціальної та етичної відповідальності                                                                                                 | Відповідь характеризує уміння/ навички застосовувати знання при виконанні завдань за зразком, але з неточностями                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 60-64           |
|                                                                                                                                        | Рівень умінь/ навички незадовільний                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <60             |
| <b>Комунікація</b>                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                 |
| - зрозуміле і недвозначне донесення власних знань, висновків та аргументації до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються | Зрозумілість відповіді (доповіді). Мова:<br>- правильна;<br>- чиста;<br>- ясна;<br>- точна;<br>- логічна;<br>- виразна;<br>- лаконічна.<br>Комунікаційна стратегія:<br>- послідовний і несуперечливий розвиток думки;<br>- наявність логічних власних суджень;<br>- доречна аргументації та її відповідність відстоюваним положенням;<br>- правильна структура відповіді (доповіді);<br>- правильність відповідей на запитання;<br>- доречна техніка відповідей на запитання;<br>- здатність робити висновки та формулювати пропозиції;<br>- використання іноземних мов у професійній діяльності | 95-100          |
|                                                                                                                                        | Достатня зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія з незначними хибами                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 90-94           |
|                                                                                                                                        | Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано три вимоги)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 85-89           |
|                                                                                                                                        | Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано чотири вимоги)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 80-84           |
|                                                                                                                                        | Добра зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано п'ять вимог)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 74-79           |
|                                                                                                                                        | Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та доречна комунікаційна стратегія (сумарно не реалізовано сім вимог)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 70-73           |
|                                                                                                                                        | Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та комунікаційна стратегія з хибами (сумарно не реалізовано дев'ять вимог)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 65-69           |
|                                                                                                                                        | Задовільна зрозумілість відповіді (доповіді) та комунікаційна стратегія з хибами (сумарно не реалізовано 10 вимог)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 60-64           |
|                                                                                                                                        | Рівень комунікації незадовільний                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <60             |
| <b>Відповідальність і автономія</b>                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                 |
| - управління робочими                                                                                                                  | Відмінне володіння компетенціями:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 95-100          |

| Дескриптори НРК                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Вимоги до знань, умінь, комунікації, автономності та відповідальності                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Показник оцінки |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| або навчальними процесами, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів;<br>- відповідальність за внесок до професійних знань і практики та/або оцінювання результатів діяльності команд та колективів;<br>- здатність продовжувати навчання з високим ступенем автономії | - використання принципів та методів організації діяльності команди;<br>- ефективний розподіл повноважень в структурі команди;<br>- підтримка врівноважених стосунків з членами команди (відповідальність за взаємовідносини);<br>- стресовитривалість;<br>- саморегуляція;<br>- трудова активність в екстремальних ситуаціях;<br>- високий рівень особистого ставлення до справи;<br>- володіння всіма видами навчальної діяльності;<br>- належний рівень фундаментальних знань;<br>- належний рівень сформованості загальнонавчальних умінь і навичок |                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Упевнене володіння компетенціями автономності та відповідальності з незначними хибами                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 90-94           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Добре володіння компетенціями автономності та відповідальності (не реалізовано дві вимоги)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 85-89           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Добре володіння компетенціями автономності та відповідальності (не реалізовано три вимоги)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 80-84           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Добре володіння компетенціями автономності та відповідальності (не реалізовано чотири вимоги)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 74-79           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Задовільне володіння компетенціями автономності та відповідальності (не реалізовано п'ять вимог)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 70-73           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Задовільне володіння компетенціями автономності та відповідальності (не реалізовано шість вимог)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 65-69           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Задовільне володіння компетенціями автономності та відповідальності (рівень фрагментарний)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 60-64           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Рівень автономності та відповідальності незадовільний                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <60             |

## 8 ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Мультимедійне обладнання.  
 Дистанційна платформа Moodle.  
 MS Office 365.  
 MS Office Teams.

## 9 РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

### Основні

1. Заболотний К.С. Конспект лекцій з дисципліни «Створення інноваційних проєктів у машинобудуванні» для магістрів спеціальності 133 Галузеве машинобудування освітньо-професійної програми «Гірничі машини та комплекси» / К.С. Заболотний, М.В. Полушина, О.В. Панченко, Д.Р. Захарова ; Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Дніпро : НТУ «ДП», 2021. – 133 с. – 1 електрон. диск (CD-ROM).
2. Заболотний К.С. Створення інноваційних проєктів у машинобудуванні.

Методичні рекомендації до практикуму та самостійної роботи магістрів спеціальності 133 Галузеве машинобудування ОПП «Гірничі машини та комплекси»/ К.С. Заболотний, М.В. Полушина; Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Дніпро : НТУ «ДП», 2021. –84 с.– 1електрон. диск (CD-ROM).

3. Мікульонок І.О. Інтелектуальна власність та патентознавство: підручник / І.О.Мікульонок. – 3-тє вид., переробл. та доповн. – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, Вид-во «Політехніка», 2019. – 244с. [https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/31664/1/Intelekt\\_vlastnist\\_patentoznavstvo.pdf](https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/31664/1/Intelekt_vlastnist_patentoznavstvo.pdf).

4. Добриніна Г.П. Патентна інформація та документація. Патентні дослідження: Конспект лекцій. – К.: Інститут інтелектуальної власності і права, 2006. – 120 с.

5. Кірін Р.С. Патентологія: навч.посібник / Р.С. Кірін, В.Л. Хоменко, І.М. Коросташова; М-во освіти і науки України, НТУ «Дніпровська політехніка». – Дніпро: НТУ «ДП», 2018. - 240 с.

6. Кірін Р.С. Інтелектуальна власність: підручник / Р.С. Кірін, В.Л. Хоменко, І.М. Коросташова ; М-во освіти і науки України, Нац. гірн. ун-т. – Д.: НГУ, 2012. – 320 с.

7. Кузнецов Ю.М. Патентознавство та авторське право : підруч. / Ю. М. Кузнецов. – Київ : Кондор, 2009. – 442 с. 12.

8. Кузнецов Ю.М. Практикум з дисципліни «Патентознавство та авторське право» : навч.-метод. посіб. / Ю. М. Кузнецов, О. В. Самойленко. – Київ : ТОВ «ЗМОК» - ТОВ «ГНОЗІС», 2010. – 232 с.

#### **Додаткові**

1. Закон України „Про охорону прав на винаходи і корисні моделі” (із змінами і доповненнями) № 3687-ХІІ – ВР від 15.12.1993 р. [//www.zakon.rada.gov.ua/laws](http://www.zakon.rada.gov.ua/laws).

2. Закон України „Про охорону прав на промислові зразки” (із змінами і доповненнями) №3688 – ВР від 15.12.1993 р. [//www.zakon.rada.gov.ua/laws](http://www.zakon.rada.gov.ua/laws).

3. Закон України „Про авторське право і суміжні права” (із змінами і доповненнями) № 3792-ХІІ – ВР від 23.12.1993 р. [//www.zakon.rada.gov.ua/laws](http://www.zakon.rada.gov.ua/laws).

4. Наказ КМ України „Правила складання і подання заявки на винахід та заявки на корисну модель” № 154 від 6.02.2004 р. [//www.zakon.rada.gov.ua/laws](http://www.zakon.rada.gov.ua/laws).

5. Наказ КМ України „Правила складання та подання заявки на промисловий зразок” № 110 від 18.02.2002 р. [//www.zakon.rada.gov.ua/laws](http://www.zakon.rada.gov.ua/laws).

6. Наказ КМ України „Правила розгляду заявки на винахід та заявки на корисну модель” № 197 від 15.03.2002 р. [// www.rada.gov.ua](http://www.rada.gov.ua).

7. Цивільний Кодекс України [//www.zakon.rada.gov.ua/laws](http://www.zakon.rada.gov.ua/laws).

8. Основи патентування і ліцензування: Навч. посібник / Назаренко І.І., Кредісов А.І., Ракша В.О.; За ред. І.І. Кредитова. – К.: Знання України, 2006. – 306 с.

9. Патентні дослідження: Метод. рекомендації / За ред. В.Л. Петрова. – К.: Видавничий Дім «Ін Юре», 1999. – 264 с.

10. Підпригора О.А., Підпригора О.О., Право інтелектуальної власності України. – К.: Хрінком Інтер, 1998. – 334 с.

11. Дахно И. И. Патентно-лицензионная работа. - К., 1996.
12. Крайнев П. П., Работягова Л. І., Дятлик І. І. Патентування винаходів в Україні / За ред. П. П. Крайнева: Монографія. - К.: Ін Юре, 2000. - 340 с.
13. Патентні дослідження. Основні положення та порядок проведення: ДСТУ 3575-97 / Розробники: Г.П. Крайчинська, Г.П. Добриніна, В.П. Герчанівська та ін. – К.: Держстандарт України, 1997. – 14 с.
14. Закон України „Про ліцензування певних видів господарської діяльності” (із змінами і доповненнями) № 1775-III – ВР від 01.06.2000 р. [//www.zakon.rada.gov.ua/laws](http://www.zakon.rada.gov.ua/laws).
15. Закон України „Про охорону прав на зазначення походження товарів” (із змінами і доповненнями) № 752-XIV – ВР від 16.06.1999 р. [//www.zakon.rada.gov.ua/laws](http://www.zakon.rada.gov.ua/laws).
16. Закон України „Про охорону прав на знаки для товарів і послуг” (із змінами і доповненнями) № 3689-XII – ВР від 15.12.1993 р. [//www.zakon.rada.gov.ua/laws](http://www.zakon.rada.gov.ua/laws).
17. Указ президента України „Про Тимчасове положення про правову охорону об'єктів промислової власності та раціоналізаторських пропозицій в Україні” № 479/92 від 18.09.1992 р. [//www.zakon.rada.gov.ua/laws](http://www.zakon.rada.gov.ua/laws).
18. Наказ КМ України „Про порядок складання, подачі і розгляду заяви на раціоналізаторську пропозицію” № 131 від 27.08.1995 р. [//www.zakon.rada.gov.ua/laws](http://www.zakon.rada.gov.ua/laws).
19. Інтелектуальна власність» Науково-практичний журнал <http://www.intelvlas.com.ua>
20. Всесвітня організація інтелектуальної власності <http://geneva.mfa.gov.ua/ua/ukraine-io/wipo>.

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**  
**«Створення інноваційних проєктів у машинобудуванні»**  
для магістрів освітньо-професійної програми  
«Гірничі машини та комплекси» і  
«Віртуальний дизайн у машинобудуванні»  
спеціальності 133 Галузеве машинобудування

Розробники: Заболотний Костянтин Сергійович  
Полушина Марина Віталіївна

В редакції авторів

Підготовлено до виходу в світ  
у Національному технічному університеті  
«Дніпровська політехніка».  
Свідоцтво про внесення до Державного реєстру ДК № 1842  
49005, м. Дніпро, просп. Д. Яворницького, 19