



НАУКОВО-ДОСЛІДНА ПРАКТИКА

Робоча програма навчальної дисципліни (Силабус)

– Реквізити навчальної дисципліни

| | |
|---|---|
| Рівень вищої освіти | Другий (магістерський) |
| Галузь знань | 13 Механічна інженерія |
| Спеціальність | 131 Прикладна механіка |
| Освітня програма | Прикладна механіка |
| Статус дисципліни | Нормативна |
| Форма навчання | Очна (денна)/дистанційна/змішана |
| Рік підготовки, семестр | 2 курс, весняний семестр |
| Обсяг дисципліни | 9 кредитів ЄКТС, 270 год., СРС – 270 год. |
| Семестровий контроль/ контрольні заходи | Залік |
| Розклад занять | Згідно календарного плану навчання |
| Мова викладання | Українська |
| Інформація про керівника курсу / викладачів | Доц. кафедри конструювання машин Майданюк Сергій Володимирович maysv3@gmail.com / Керівники практики |
| Розміщення курсу | https://classroom.google.com/c/NjYxNTY1MDc2MjAz?cjc=6q2nlru |

– Програма навчальної дисципліни

1. Опис навчальної дисципліни, її мета, предмет вивчення та результати навчання

«Науково-дослідна практика» є нормативною та заключною ланкою практичної підготовки здобувачів, дозволяє поглибити та закріпити теоретичні знання з усіх дисциплін навчального процесу для підготовки магістрів за освітньо-науковою програмою «Прикладна механіка».

Метою «Науково-дослідної практики» є закріплення отриманих в Університеті теоретичних і практичних знань, застосування набутих знань під час досліджень об'єктів і процесів галузі прикладної механіки, розвиток навичок ведення самостійної науково-дослідної роботи.

Задачею «Науково-дослідної практики» є формування та підтвердження у здобувачів вищої освіти здатностей (компетентностей):

Загальні компетентності

- ЗК 1 Здатність виявляти, ставити та вирішувати інженерно-технічні та науково-прикладні проблеми.
- ЗК 5 Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності)
- ЗК 6 Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями

Фахові компетентності

- ФК 4 Здатність зрозуміло і недвозначно доносити власні висновки, знання та пояснення до фахівців і нефахівців, зокрема і в процесі викладацької діяльності
- ФК5 Здатність планувати і виконувати експериментальні й теоретичні дослідження з прикладної механіки та дотичних міждисциплінарних проблем, опрацювати і узагальнювати результати досліджень.

Після проходження науково-дослідної практики здобувачі вищої освіти мають продемонструвати такі програмні результати навчання:

- РН 3 Застосовувати системи автоматизації для виконання досліджень, проектно-конструкторських робіт, технологічної підготовки та інженерного аналізу в машинобудуванні.
- РН 5 Самостійно ставити та розв'язувати задачі інноваційного характеру, аргументувати і захищати отримані результати та прийняті рішення
- РН 7 Зрозуміло і недвозначно презентувати результати досліджень та проектів, доносити власні висновки, аргументи та пояснення державною та іноземною мовами усно і письмово колегам, здобувачам освіти та представникам інших професійних груп різного рівня.
- РН 8 Вчитися і оволодівати сучасними знаннями, технологіями, інструментами і методами, зокрема через самостійне опрацювання фахової літератури, участь у науково-технічних та освітніх заходах
- РН 9 Організовувати роботу групи при виконанні завдань, комплексних проектів, наукових досліджень, розуміти роботу інших, давати чіткі інструкції
- РН 10 Вести пошук необхідної інформації в науково-технічній літературі, електронних базах та інших джерелах, засвоювати, оцінювати та аналізувати цю інформацію.
- РН 11 Планувати і виконувати експериментальні і теоретичні дослідження у сфері прикладної механіки, аналізувати їх результати, обґрунтовувати висновки.
- РН 13 Здійснювати інженерну інформаційну підтримку виробу на всіх стадіях його експлуатації
- РН 15 Проводити експериментальні і комп'ютерні дослідження із застосуванням методів планування експерименту і математичного моделювання.
- РН16 Оптимізувати технічні рішення на етапі проектування та експлуатації виробів та обладнання за допомогою сучасних розрахункових алгоритмів та спеціалізованих програмних комплексів.

2. Пререквізити та місце дисципліни (місце в структурно-логічній схемі навчання за відповідною освітньою програмою)

«Науково-дослідна практика» базується на дисциплінах:

- *цикл загальної підготовки:*
 - Інтелектуальна власність та патентознавство;
 - Основи інженерії та технології сталого розвитку;
 - Практичний курс іноземної мови для наукової комунікації;
 - Системна інженерія та управління проектами в наукоємному машинобудуванні;
 - Математичне моделювання систем і процесів;
 - Педагогіка вищої школи;
- *цикл професійної підготовки:*
 - Комп'ютерне моделювання в наукоємному машинобудуванні;
 - Комп'ютерне моделювання в наукоємному машинобудуванні. Курсовий проект;
 - Інноваційні технології в машинобудуванні;
 - Автоматизовані механічні системи з фізично різномірним керуванням;
 - Статистичні і ймовірнісні методи в наукових дослідженнях;
- Наукова робота за темою магістерської дисертації;

- *цикл вибіркового освітніх компонентів.*

У свою чергу «Науково-дослідна практика» є основою для виконання магістерської дисертації.

3. Зміст навчальної дисципліни

Бази практики

«Науково-дослідна практика» проводиться на підприємствах, установах, організаціях різних видів економічної діяльності, форм власності в Україні, які відповідають умовам програми практики, а також структурних підрозділах Університету, які мають необхідне обладнання, за умови забезпечення ними виконання у повному обсязі програм практик.

За наявності вакантних місць здобувачі вищої освіти Університету можуть бути зараховані на штатні посади, якщо робота на них відповідає вимогам програми практики. При цьому не менше 50 відсотків часу відводиться на загально-професійну підготовку за програмою практики.

Визначення баз практики здійснюється керівництвом навчальних підрозділів на основі прямих договорів із підприємствами, установами, організаціями, а також договорів про партнерство та співробітництво незалежно від організаційно-правових форм і форм власності підприємства, установи, організації.

Здобувачі вищої освіти можуть самостійно, за погодженням з керівництвом кафедри, обирати базу практики і пропонувати її для використання за умови її повної відповідності вимогам програм практики.

Організація практики

Для керівництва практикою призначаються керівники практики від кафедр Університету та від підприємства. Керівник практики від кафедри здійснює загальне керівництво практикою, контролює виконання робочої програми практики, здійснює контроль за відвідуванням практики, спільно з керівником практики від підприємства приймає залік з практики.

Кожний здобувач отримує індивідуальне завдання на практику який є основою для проходження практики та заноситься керівником практики в щоденник.

На підприємстві здобувач перебуває 5 днів у тиждень, використовуючи частину часу для самостійної роботи з матеріалами практики (робота з літературою), для оформлення звіту і напрацювання матеріалів для виконання магістерської дисертації. За матеріалами практики студенти складають звіт з практики і виконаного індивідуального завдання.

Керівник практики від підприємства, установи, організації забезпечує проходження здобувачем вищої освіти інструктажу з техніки безпеки та ознайомлення з Правилами внутрішнього розпорядку підприємства, установи, організації здійснює керівництво роботою здобувача вищої освіти безпосередньо на робочому місці, контролює виконання здобувачем вищої освіти конкретних індивідуальних завдань календарного графіку, забезпечує допомогу у зібранні необхідних матеріалів для звіту, оцінює якість роботи кожного здобувачів вищої освіти під час проходження практики.

Керівник практики від Університету разом із керівництвом підприємства, складає графік проходження студентом практики, який є обов'язковим для студента та наведено в таблиці 1.

Після закінчення терміну практики студенти звітують про виконання програми та індивідуального завдання. Загальна форма звітності студента за практику - це подання письмового звіту і щоденника з практики, підписаного і оціненого безпосередньо керівником від бази практики.

Керівник практики від Університету повинен:

- оформити журнал виходу на практику, а також провести інструктаж з техніки безпеки, якщо здобувачі вищої освіти проходять практику на кафедрах університету;
- виписати направлення на практику на підприємство, установу, організацію для здобувача вищої освіти або групи здобувачів вищої освіти;
- видати здобувачам вищої освіти щоденники з індивідуальним завданням.

- забезпечити вчасне прибуття здобувачів вищої освіти до місць практики та контролювати проходження практики;
- систематично, не рідше одного разу в тиждень, консультувати та контролювати етапи виконання індивідуального завдання;
- допомагати керівнику практики від підприємства при складанні характеристики кожного здобувача вищої освіти;
- брати участь у прийнятті заліків з практики;
- передбачити (при необхідності) можливість дистанційного керування практикою відповідно до розроблених методичних рекомендацій.

Таблиця 1

Календарний план науково-дослідної практики

| № | Зміст | Термін виконання |
|----|--|---------------------------------|
| 1. | Прибуття студента на практику, оформлення і отримання перепусток | згідно наказу по університету |
| 2. | Проведення інструктажу з техніки безпеки та охорони праці | перші дні практики |
| 3. | Ознайомлення з місцем проходження практики | перший тиждень практики |
| 4. | Виконання програми практики та індивідуального завдання | протягом терміну практики |
| 5. | Оформлення щоденника з практики | протягом терміну практики |
| 6. | Оформлення звіту з практики | останній тиждень практики |
| 7. | Здача перепустки | останній день практики |
| 8. | Складання заліку з практики | за графіком навчального процесу |

Здобувачі вищої освіти Університету при проходженні практики зобов'язані:

- до початку практики отримати від керівника практики від Університету направлення, методичні матеріали (програму, щоденник, індивідуальне завдання) та консультації щодо оформлення всіх необхідних документів;
- своєчасно прибути на базу практики;
- у повному обсязі виконувати всі завдання, передбачені робочою програмою практики та індивідуальним завданням;
- суворо дотримуватись правил охорони праці, техніки безпеки, виробничої санітарії та внутрішнього розпорядку;
- нести відповідальність за виконану роботу;
- своєчасно оформити звітну документацію та скласти залік з практики.

Організація практики в дистанційному режимі

Практика, яка передбачає її проходження на базі підприємств, установ або організацій, може бути проведена дистанційно або безпосередньо на території підприємства, організації або установи, за заявою повнолітнього здобувача, за умови, якщо база практики розташована максимально наближено до місця його проживання.

Індивідуальне завдання

З метою більш глибокого вивчення особливостей процесів, роботи устаткування, кожному здобувачу видається індивідуальне завдання. Виконання індивідуального завдання активізує діяльність здобувачів і робить проходження практики більш конкретним і цілеспрямованим.

Тема індивідуального завдання формулюється керівником від університету та підприємства до початку практики.

Зміст індивідуального завдання повинен узгоджуватися з тематикою магістерської дисертації та відповідати як завданням освітнього процесу, так і потребам виробництва, враховувати можливості та пропозиції підприємства, організації, установи.

Індивідуальне завдання може носити характер літературного огляду з теоретичних питань, містити опис раніше виконаних у даному напрямку робіт, може бути присвячено опису результатів досліджень, вимірювань, виконаних на практиці самим студентом, їхньому аналізу або результатам проектно-пошукових розрахунків, виконаних студентом за завданням підприємства.

Результати виконання індивідуального завдання відображають у звіті з практики. Матеріали, отримані студентом під час виконання індивідуального завдання, в подальшому використовуються для виконання магістерської дисертації або для інших цілей за узгодженням з кафедрою та базою практики.

Теоретичні заняття та екскурсії під час практики

Для більш ефективного виконання програми практики, керівники від університету і підприємства спільно допомагають організувати лекції, семінари, бесіди, екскурсії, які сприятимуть поглибленню теоретичної та практичної підготовки студентів. Для проведення таких занять необхідно залучати найбільш кваліфікованих вчених і співробітників бази практики.

На початку практики керівництво підприємства разом із керівником практики організовує ряд екскурсій по цехах і підрозділах підприємства. У період екскурсій студенти ознайомляться з роботою підрозділів що забезпечують невиробничу діяльність підприємства.

4. Навчальні матеріали та ресурси

Базова література

1. Методичні рекомендації з питань організації практики студентів та складання робочих програм практики Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» [Текст] / Уклад.: Н. М. Лапенко, І.Л. Співак, І.В. Федоренко, О.М. Шаповалова; за заг. ред. П.М. Яблонського. – К.: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2018. – 29 с. <https://osvita.kpi.ua/node/13>
2. Солодкий В.І. Магістерська дисертація. Наукова складова / В.І. Солодкий, В.В. Вовк, Д.О. Красновид. - Київ КПІ ім. Ігоря Сікорського. - 2021. - 156 с. <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/45839>

Додаткова література

1. ДСТУ 3008:2015 Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлювання.
2. Солодкий В.І. Оформлення друкованих видань (Друга редакція) : Навчальний poradnik для студентів та викладачів спеціальності 131 – Прикладна механіка / В. І. Солодкий — Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2023. – 97 с. <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/55226>

Інформаційні ресурси

1. Standards. – <https://www.iso.org/standards.html>
2. Національний орган стандартизації ДП "УкрНДНЦ". – <http://uas.gov.ua/>
3. Інформаційна система «Електронний кампус "КПІ ім. Ігоря Сікорського"» – <http://login.kpi.ua/>
4. Науково-технічна бібліотека НТУУ "КПІ ім. Ігоря Сікорського". – <http://library.kpi.ua/>
5. База патентів України. - <https://uapatents.com/>
6. Espacenet. Patent search. - <https://worldwide.espacenet.com/>

– **Навчальний контент**

5. Методика опанування навчальної дисципліни (освітнього компонента)

У період проходження практики при виконанні індивідуального завдання студент веде запис в щоденнику з практики, а також збирає інформацію в звіт з практики.

Після закінчення практики керівник практики від підприємства виставляє оцінку за практику, складає рецензію на студента про проходження практики та підписує звіт. Звіт завіряється печаткою відділу кадрів або відділу підготовки фахівців. Завірений звіт по закінченню практики здається керівникові практики від інституту, який виставляє остаточну оцінку.

6. Самостійна робота студента

Години, відведені на самостійну роботу студента, призначені для опанування індивідуального завдання на науково-дослідну практику, зокрема, підготовка звіту з практики та щоденника практики.

Загальна форма звітності студента за практику – це подання письмового звіту і щоденника з практики, які підписані та оцінені безпосередньо керівником від бази практики.

Під час проходження науково-дослідної практики студент зобов'язаний вести щоденник практики, з вимогами і правилами ведення якого його ознайомлює керівник практики.

Вимоги до звіту

На основі зібраного матеріалу і набутого виробничого досвіду студенти складають письмовий звіт, який оформляють систематично, в міру проходження практики.

Звіт з практики має містити:

- титульний аркуш з оцінкою керівника практики від підприємства та печаткою підприємства;
- вступ, в якому повинні бути висвітлені питання проблематики досліджень об'єкта (процесу);
- зміст;
- основні результати практики повинні відображати результати виконання індивідуального завдання здобувачу вищої освіти на практику, наприклад:
 - загальні відомості про наукову проблему, яку розв'язує здобувач вищої освіти;
 - результат бібліографічних досліджень і патентного пошуку;
 - опис програмного забезпечення, алгоритмів оброблення результатів досліджень, результати математичного моделювання;
 - дослідну частину за темою індивідуального завдання;
 - матеріали статей, які планують опублікувати; матеріали щодо оформлення заявки на винахід тощо;
- заключна частина, яка повинна містити висновки по суті досліджень;
- висновки і пропозиції;
- список використаних джерел;
- додатки (за потреби).

Звіт з практики оформлюють згідно вимог ДСТУ 3008:2015 Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлення.

Звіт оформлюють, використовуючи текстовий редактор *Microsoft Word*, на одному боці аркуша білого паперу формату А4 (210x297 мм), відповідно до вимог:

- шрифт – *Times New Roman* чорного кольору прямого накреслення;
- кегель – 14 типографських пунктів;
- міжрядковий інтервал – 1,5;
- абзацний відступ – 1,25 см;
- вирівнювання основного тексту – по ширині

Мову звіту з практики визначено у статті 21 Закону України «Про засади державної мовної політики», а саме державною мовою.

Звіт з практики друкують залишаючи поля таких розмірів:

- ліве – не менше ніж 25 мм;
- праве – не менше ніж 10 мм;
- верхнє – не менше ніж 20 мм;
- нижнє – не менше ніж 20 мм;

Усі рисунки, написи, формули заповнюються відповідно до вимог ДСТУ 3008 Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлення, або з врахуванням Єдиної системи конструкторської документації (ЄСКД).

Графічну частину звіту з практики оформлюють у вигляді креслеників та інших графічних матеріалів з дотриманням вимог ЄСКД та галузевих стандартів на аркушах паперу формату А1 (594

х 841 мм) ... А4 (210х297 мм) за допомогою графічного редактора за вибором здобувача вищої освіти.

Оформлений звіт перевіряється і затверджується керівниками практики від підприємства та від Університету. На титульному листі має бути печатка установи, де відбувалась практика.

Щоденник практики

Щоденник є основним документом здобувача вищої освіти під час проходження практики та водночас посвідченням відрядження на практику, журналом обліку роботи що виконує здобувач і містить розділи:

- календарний план проходження практики з індивідуальним завданням;
- зауваження керівників в період практики, відгук керівника від підприємства про проходження практики здобувачем вищої освіти;
- висновок керівника від кафедри про практику здобувача вищої освіти із заліковою оцінкою практики.

– Політика та контроль

7. Політика навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Відвідування занять

Відвідування бази практики студентами є обов'язковим, оскільки на них відбувається ознайомлення з теоретичними матеріалами, виконуються практичні завдання згідно індивідуального завдання та розвиваються практичні навички, необхідні для виконання індивідуального завдання. Також студенти мають можливість проконсультуватися з фахівцями бази практики по всіх питаннях, не тільки індивідуального завдання.

Правила захисту

Кожен студент особисто здає залік з «Науково-дослідної практики» перед комісією у вигляді співбесіди.

Процедура оскарження результатів контрольних заходів

Згідно з п. 1.2 «Положення про апеляції в КПІ ім. Ігоря Сікорського» (<https://osvita.kpi.ua/node/182>) здобувачі не мають право подавати апеляцію на підсумкову оцінку, отриману за результатами складання заліку про проходження практики комісії.

Академічна доброчесність

Політика та принципи академічної доброчесності визначені у розділі 3 Кодексу честі Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського». Детальніше: <https://kpi.ua/code>

Норми етичної поведінки

Норми етичної поведінки студентів і працівників визначені у розділі 2 Кодексу честі Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського». Детальніше: <https://kpi.ua/code>

8. Види контролю та рейтингова система оцінювання результатів навчання (PCO)

Поточний контроль проходження науково-дослідної практики здійснює керівник практики від університету (під час відкриття та при її завершенні) і керівник від підприємства. Основним документом, за яким здійснюється контроль проходження практики, є щоденник практики, який видається кафедрою із календарним планом проходження практики.

Керівник практики від підприємства щотижня перевіряє щоденник і заносить свої зауваження. Після закінчення терміну практики керівник від підприємства надає відгук про проходження практики студентом і оцінює її результати диференційованою оцінкою, яку заносить у щоденник.

Система поточного та підсумкового контролю, виконання окремих розділів та всієї програми практики студентів вимагає від них виконання встановленого режиму праці, часу початку та

закінчення роботи, виконання правил ведення поточних записів у щоденнику, складання підсумкового звіту з практики, виконання графіку розподілу часу в період практики.

Після закінчення терміну практики здобувачі вищої освіти звітують про виконання програми та індивідуального завдання.

Форма звітності за практику – подання письмового звіту, підписаного і оціненого безпосередньо керівником від бази практики. Письмовий звіт разом з іншими документами, встановленими Університетом, подаються на рецензування керівнику практики від Університету.

Звіт має містити відомості про виконання здобувачем вищої освіти усіх розділів програми практики згідно індивідуального завдання, висновки і пропозиції, список використаної літератури тощо.

Звіт захищається здобувачами вищої освіти у комісії, призначеній завідувачем кафедри. До складу комісії входять викладачі-керівники практики від кафедри та (по можливості) керівник від бази практики. Комісія приймає залік у здобувача вищої освіти на базах практики в останні дні її проходження або в Університеті протягом перших десяти днів після закінчення практики. Звіт з практики зберігається на кафедрі три роки.

Здобувач вищої освіти, який не виконав програму практики без поважних причин, може бути надано право проходження практики повторно при виконанні умов, визначених Університетом. Здобувач вищої освіти, який отримав незадовільну оцінку з практики в комісії, відраховується з Університету.

Підсумки кожної практики обговорюються на засіданні кафедри, а загальні підсумки практики підводяться на засіданні Вченої ради навчального підрозділу не менше одного разу протягом навчального року.

Оцінювання результатів практики

Перед початком науково-дослідної практики студенти ознайомлюються із рейтинговою системою оцінювання (PCO), яка побудована на основі Положення про систему оцінювання результатів навчання <https://osvita.kpi.ua/node/37>

Рейтинг студента з «Науково-дослідної практики» складається з балів, які він отримує за:

- виконання індивідуального завдання практики r_{13} ;
- оформлення звіту і щоденника з практики $r_{3В}$;
- заохочувальні та штрафні бали;
- захист практики r_3 .

Критерії оцінювання виконання індивідуального завдання практики (r_{13})

Рейтингові бали нараховуються за відповідність звіту темі індивідуального завдання і повноту його розкриття та виставляються керівником практики від підприємства або установи після проходження практики. Оцінювання виконання індивідуального завдання практики здійснюється відповідно до таблиці 2.

Максимальна кількість балів за виконання індивідуального завдання практики становить $r_{13_{max}} = 50$ балів

Мінімальна кількість балів за виконання індивідуального завдання практики складає не менше 60% від максимальної кількості:

$$r_{13_{min}} = 0,6 \cdot r_{13} = 0,6 \cdot 50 = 30 \text{ балів}$$

| Бали | Критерій оцінювання |
|------|--|
| 50 | зміст індивідуального завдання розкрито повністю або з незначними зауваженнями щодо змісту (не менше 95% інформації). |
| 45 | зміст індивідуального завдання розкрито з незначними зауваженнями щодо змісту (не менше 85% інформації). |
| 40 | зміст індивідуального завдання розкрито не в повному обсязі або при наявності чисельних зауважень не принципового характеру при грамотному викладенні матеріалу (не менше 75% інформації). |
| 35 | зміст індивідуального завдання розкрито з суттєвими зауваженнями щодо змісту при наявності зауважень принципового характеру та зауважень (не менше 65% інформації). |
| 30 | зміст індивідуального завдання розкрито з суттєвими зауваженнями щодо змісту з великою кількістю зауважень принципового характеру (не менше 65% інформації) |
| 0 | зміст індивідуального завдання не розкрито повністю або з великою кількістю суттєвих зауважень щодо змісту принципового характеру (менше 60% інформації) |

Критерії оцінювання оформлення звіту і щоденника з практики ($r_{ЗВ}$)

Форма звітності за практику – звіт і щоденник з практики, які повинні бути оформлені відповідно рекомендацій щодо їх структури та оформлення.

Рейтингові бали нараховуються за правильність оформлення звіту і щоденника з практики та виставляються керівником практики від Університету після проходження практики. Оцінювання оформлення звіту і щоденника з практики здійснюється відповідно до таблиці 3.

Максимальна кількість балів за оформлення звіту і щоденника з практики становить

$$r_{ЗВ_{max}} = 10 \text{ балів}$$

Мінімальна кількість балів за оформлення звіту і щоденника з практики складає не менше 60% від максимальної кількості:

$$r_{ЗВ_{min}} = 0,6 \cdot r_{ЗВ} = 0,6 \cdot 10 = 6 \text{ балів}$$

Таблиця 3

Рейтингові бали за оформлення звіту і щоденника з практики

| Бали | Критерій оцінювання |
|------|---|
| 10 | Звіт та щоденник практики оформлені відповідно до вимог, зауважень немає, представлені всі розділи. |
| 9 | Звіт та щоденник практики оформлені з несуттєвими зауваженнями, представлені всі розділи. |
| 8 | Звіт та щоденник практики оформлені з зауваженнями, представлені не всі розділи. |
| 7 | Звіт та щоденник практики оформлені з помилками, представлені не всі розділи. |
| 6 | Звіт та щоденник практики оформлені із значними помилками, представлені лише окремі розділи. |
| 0 | Звіт та щоденник практики не представлені. |

Штрафні та заохочувальні бали (r_S)

Загальний рейтинг з дисципліни включає штрафні та заохочувальні бали, які додаються до суми вагових балів усіх контрольних заходів.

Нарахування штрафних балів не передбачено.

Заохочувальні бали можуть нараховуватися за підкріплення звіту розрахунками, зразками продукції, отриманими на місці проходження практики, доповідями на наукових конференціях, статтями в наукових журналах, застосування оригінального підходу при вирішенні задач тощо. Кількість нарахованих балів залежить від отриманих результатів.

Загальна сума заохочувальних балів не може перевищувати 10% від рейтингової шкали, тобто $100 \cdot 0,1 = 10$ балів.

Критерії залікового оцінювання

Рейтингова система оцінювання складається з балів, отриманих здобувачем за результатами контролю виконання науково-дослідної практики, заохочувальних та штрафних балів.

Необхідною умовою допуску до заліку є виконання індивідуального завдання, оформлення звіту з практики та щоденника з практики.

Максимальна кількість балів залікового оцінювання становить $r_3 = 40$ балів

Критерій залікового оцінювання визначається як сума якості відповідей на всі питання під час заліку, згідно таблиці 4.

Таблиця 4

Кількість балів залікового оцінювання

| Бали | Критерій оцінювання |
|------|---|
| 40 | Відмінна відповідь (не менше 95% інформації), можливі несуттєві неточності |
| 36 | Дуже добра відповідь (не менше 85% інформації), можливі незначні помилки. |
| 32 | Добра відповідь (не менше 75% інформації), є помилки та неточності. |
| 28 | Задовільна відповідь (не менше 65% інформації), відповідь неповна, є помилки. |
| 24 | Достатня відповідь (не менше 60% інформації), є суттєві помилки. |
| 0 | Відповідь невірна (менше 60% інформації) або вона відсутня |

Розрахунок шкали рейтингу (R)

За результатами поточного контролю з «Науково-дослідної практики», заохочувальних балів, максимальна кількість рейтингових балів, які може набрати студент становить:

$$R = r_{13} + r_{3B} + r_3 = 50 + 10 + 40 = 100 \text{ балів}$$

де r_{13} - бали виконання індивідуального завдання практики;

r_{3B} - бали за оформлення звіту і щоденника з практики;

r_3 - бали за відповідь на заліку.

Для отримання відповідної оцінки з дисципліни студент має набрати певну кількість балів, згідно з таблицею перерахунку (табл. 5).

Таблиця 5

Таблиця перерахунку рейтингових балів в оцінки

| Рейтингова оцінка здобувача | Університетська шкала оцінок рівня здобутих компетентностей |
|--|---|
| 95 ... 100 | Відмінно |
| 85 ... 94 | Дуже добре |
| 75 ... 84 | Добре |
| 65 ... 74 | Задовільно |
| 60 ... 64 | Достатньо |
| Менше 60 балів | Незадовільно |
| Не виконані умови допуску до семестрового контролю | Не допущено |

Робочу програму навчальної дисципліни (силабус) склали:

Проф. кафедри динаміки і міцності машин та опору матеріалів, д.т.н., проф.

Сергій ПИСКУНОВ

Доц. кафедри динаміки і міцності машин та опору матеріалів, к.т.н., доц.

Сергій ТРУБАЧЕВ

Доц. кафедри зварювального виробництва, к.т.н., доц.

Костянтин ЗВОРИКІН

Доц. кафедри конструювання машин, к.т.н., доц.

Вячеслав ВОВК

Доц. кафедри конструювання машин, к.т.н., доц.

Юрій АДАМЕНКО

Доц. кафедри конструювання машин, к.т.н.

Сергій МАЙДАНЮК

Ухвалено кафедрою динаміки і міцності машин та опору матеріалів

(Протокол №15 від 26.06.2023 р.)

Погоджено методичною комісією НН ММІ

(Протокол №9 від 30.06.2023 р.)

Погоджено Методичною комісією НН ІМЗ ім. Є.О. Патона

(Протокол № 12/23 від 28.06.2023 р.)

Погоджено Методичною комісією ІХФ

(Протокол № 12 від 30.06.2023 р.)