

## СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «МЕТОДИКА ТА ОРГАНІЗАЦІЯ НАПИСАННЯ ДИСЕРТАЦІЇ»

### ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО НАВЧАЛЬНУ ДИСЦИПЛІНУ

<b>Рівень вищої освіти</b>	Третій рівень вищої освіти
<b>Код і найменування спеціальності</b>	133 Галузеве машинобудування
<b>Тип і назва освітньої програми</b>	Освітньо-наукова програма «Машини і засоби механізації сільськогосподарського виробництва»
<b>Курс, семестр</b>	Курс 2, семестр 3
<b>Обсяг і форма семестрового контролю з навчальної дисципліни</b>	Кількість кредитів ЄКТС – 4, Загальна кількість годин – 120, із яких: лекцій – 16 год., практичних занять – 24 год. Форма семестрового контролю – залік
<b>Мова (-и) викладання</b>	Державна
<b>Навчально-науковий інститут / факультет, кафедра</b>	Інженерно-технологічний факультет, кафедра механічної та електричної інженерії
<b>Контактні дані розробника (-ів)</b>	Викладач: Володимир ВЕТОХІН, професор, доктор технічних наук Контакти: ауд. 309, навчальний корпус №3 e-mail: volodymyr.vetokhin@pdau.edu.ua тел. (066) 4555-051 сторінка викладача: <a href="https://www.pdau.edu.ua/people/vetohin-volodymyr-ivanovych">https://www.pdau.edu.ua/people/vetohin-volodymyr-ivanovych</a>
<b>МІСЦЕ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ В ОСВІТНІЙ ПРОГРАМІ</b>	
<b>Статус навчальної дисципліни</b>	Фахова вибіркова
<b>Передумови для вивчення навчальної дисципліни</b>	Відповідно до структурно-логічної схеми освітньо-професійної програми: Методологія та організація наукових досліджень, Сучасні інформаційні технології в науковій діяльності, Філософія науки
<b>Компетентності</b>	<i>Інтегральна компетентність:</i> здатність розв'язувати проблеми в галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності у сфері механічної інженерії, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики. <i>Загальні:</i> ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК2. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел, генерувати нові ідеї та розв'язувати комплексні проблеми галузевого машинобудування. <i>Фахові:</i> ФК6. Здатність генерувати нові ідеї щодо розвитку теорії та практики галузевого машинобудування, виявляти, ставити та вирішувати проблеми дослідницького характеру, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних досліджень. ФК7. Здатність планувати та виконувати експериментальні дослідження, обробляти результати експерименту з використанням сучасних інформаційних технологій, презентувати результати експериментів.
<b>Програмні результати навчання</b>	ПРН1. Мати концептуальні та методологічні знання з механічної інженерії і на межі предметних галузей, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні останніх світових

досягнень з відповідного напрямку, отримання нових знань та/або здійснення інновацій.

## РОЛЬ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ У ФОРМУВАННІ СОЦІАЛЬНИХ НАВИЧОК (SOFT SKILLS)

ОК забезпечує формування у здобувачів вищої освіти комплексу соціальних навичок (soft skills): здатність до абстрактного, логічного, критичного, системного мислення; здатність до самонавчання, самоменеджменту; вміння аналізувати й інтерпретувати наукові дані для прийняття рішень у професійній діяльності; удосконалення дослідницьких навичок, що підвищує здатність адаптуватися до змін у професійному середовищі; виховання потреби систематичного оновлення своїх знань для їх практичного застосування; вміння використовувати етичні міркування щодо власної наукової діяльності.

### МЕТА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

формування у здобувачів вищої освіти теоретичних знань з методології, методики та організації наукової діяльності та практичних навичок використання прийомів, засобів і методів наукових досліджень, достатніх для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні останніх світових досягнень з відповідного напрямку, отримання нових знань та/або здійснення інновацій, що відображаються у наукових та дисертаційних дослідженнях

### ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Тема 1. Основні аспекти науково-дослідницької діяльності.

Тема 2. Ознаки дисертації як кваліфікаційної роботи, етапи її виконання. Дотримання академічної доброчесності у процесі написання власних наукових досліджень.

Тема 3. Оформлення результатів наукового дослідження.

Тема 4. Апробація та захист результатів наукового дослідження.

### МЕТОДИ НАВЧАННЯ І ВИКЛАДАННЯ

Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності: за джерелом знань: словесні методи: 1) лекція, 2) розповідь-пояснення; 3) бесіда, 4) інструктаж; наочні методи: 1) ілюстрування, 2) демонстрування, 3) спостереження; практичні методи: 1) практичні роботи; 2) дослідні роботи; 5) робота з навчально-методичною літературою: конспектування, тезування, анотування, розрахункові, графічні роботи. Методи контролю (самоконтролю, взаємоконтролю) за ефективністю навчально-пізнавальної діяльності: методи лабораторно-практичного контролю (графіки, схеми, розрахунково-аналітичні роботи). Інноваційні методи навчання: комп'ютерні і мультимедійні методи: 1) використання мультимедійних презентацій; 4) дистанційне навчання.

### ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Схема нарахування балів, шкала та критерії оцінювання результатів навчання

Наведені у Додатку до силабусу

### ПОЛІТИКА ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ТА ОЦІНЮВАННЯ

- щодо термінів виконання та перескладання

Навчальні завдання, передбачені робочою програмою, мають бути виконані у встановлений термін відповідно розкладу. Перескладання поточного та семестрового контролю відбуваються за наявності поважних причин з дозволу деканату. Перескладання поточного та підсумкового контролів відбувається за наявності поважних причин (наприклад, хвороба тощо) та з дозволу деканату; практичні завдання, завдання із самостійної роботи, які оформляються та здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються зі зменшенням оцінки (-30 %). Порядок повторного проходження контрольних заходів в Університеті регулюється «Положенням про організацію освітнього процесу в ПДАУ» (<http://surl.li/rfhrrib>) та «Положенням про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти в ПДАУ» (<http://surl.li/ybaso>). Відповідно до нормативної бази університету повторне складання підсумкового контролю допускається не більше двох разів із кожної освітньої компоненти (ОК): один раз викладачу, другий – комісії, котра формується

	<p>деканом інженерно-технологічного факультету, за участю кафедри механічної та електричної інженерії. Оцінка, отримана в результаті другого повторного складання заліку, є остаточною. Складання заліку для підвищення позитивної оцінки з ОК здійснюється тільки один раз на підставі заяви здобувача вищої освіти.</p>
<p><b>- щодо академічної доброчесності</b></p>	<p>Здобувач вищої освіти повинен дотримуватись Кодексу академічної доброчесності (<a href="http://surl.li/cfsemz">http://surl.li/cfsemz</a>) та Кодексу про етику викладача та здобувача вищої освіти Полтавського державного аграрного університету (<a href="http://surl.li/ygqygh">http://surl.li/ygqygh</a>). Дотримання академічної доброчесності здобувачами освіти передбачає: самостійне виконання всіх навчальних завдань поточного та підсумкового контролів (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей); обов'язкове покликання на джерела інформації під час використання ідей, розробок, тверджень; дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права; надання достовірної інформації про результати власної навчальної, наукової, творчої діяльності, запозичені методики досліджень. Списування заборонені (в т.ч. із використанням інформаційних технологій). Виконані навчальні роботи здобувач вищої освіти може перевірити на наявність текстових запозичень, використовуючи програми відкритого доступу (<a href="http://surl.li/sbpiiq">http://surl.li/sbpiiq</a>). У раз виявлення факту плагіату здобувач вищої освіти отримує за завдання 0 балів і повинен повторно виконати його.</p>
<p><b>- щодо відвідування занять</b></p>	<p>Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання. За об'єктивних причин (наприклад, лікарняний, індивідуальний графік стажування тощо) навчання може відбуватись самостійно з використанням інформаційних технологій (у змішаній чи/та дистанційній формах за погодженням із викладачем курсу та деканом ІТФ на засадах академічної доброчесності. При цьому здобувач вищої освіти має звітувати через електронну пошту або через систему дистанційного навчання LMS Moodle про стан виконання завдань.</p>
<p><b>- щодо зарахування результатів неформальної / інформальної освіти</b></p>	<p>Здобувачі вищої освіти мають право на перезарахування результатів навчання, набутих у неформальній та інформальній освіті відповідно Положення про порядок визнання результатів навчання, набутих у неформальній та інформальній освіті здобувачами вищої освіти Полтавського державного аграрного університету <a href="http://surl.li/zogpis">http://surl.li/zogpis</a>. Здобувачі можуть самостійно на платформах онлайн-освіти, шляхом участі у короткострокових навчальних програмах і проектах (з обов'язковою видачею сертифіката) опановувати навчальний матеріал, який за змістом дозволяє набути очікувані навчальні результати за частиною освітнього компонента до початку або впродовж семестру, в якому опановується освітній компонент, проте не пізніше, ніж за місяць до встановленої дати семестрового контролю.</p>
<p><b>- щодо оскарження результатів оцінювання</b></p>	<p>Порядок оскарження результатів оцінювання здобувачів вищої освіти регламентується Положенням про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти в Полтавському державному аграрному університеті <a href="http://surl.li/qmfscf">http://surl.li/qmfscf</a>. Нормативно-правові акти стосовно оскарження результатів навчання наведені на сторінці «Положення про освітню діяльність» сайту ПДАУ (<a href="http://surl.li/qrfsta">http://surl.li/qrfsta</a>).</p>
<p><b>РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ</b></p>	
<p><b>Основні</b></p>	
<p>1. Бублик С. Г. Тематичне ядро публікацій дослідника: наукометр. підхід. <i>Наука та наукознавство</i> : Міжнар. наук. журн. 2019. № 4(106). С. 52–67.</p> <p>2. ДСТУ 8302:2015 «Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання». Інформація та документація. Видання офіційне. Київ, ДП «УкрНДНЦ», 2017.</p>	

3. ДСТУ 3008-2015 «Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення». Інформація та документація. Видання офіційне. Київ, ДП «УкрНДНЦ», 2016.
4. ДСТУ 3582-97 «Інформація та документація. Скорочення слів в українській мові у бібліографічному описі. Загальні вимоги та правила»
5. Про затвердження Вимог до оформлення дисертації, затвержені наказом № 40 від 12.01.2017 Міністерства освіти і науки України : офіційний сайт Верховної ради України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0155-17#Text>.
6. Закон України «Про вищу освіту» : офіційний сайт Верховної ради України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text>.
7. Закон України «Про наукову і науково-технічну діяльність» : офіційний сайт Верховної ради України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/848-19#Text>
8. Наказ МОН України «Про затвердження Вимог до оформлення дисертації». Про внесення змін до наказу Міністерства освіти і науки України від 12 січня 2017 року № 40 : офіційний сайт Верховної ради України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0640-19#n2>.
9. Постанова Кабінету Міністрів України «Про порядок присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії» від 12 січня 2022 р. № 44. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/44-2022-%D0%BF#Text>
10. Постанова Кабінету Міністрів України «Порядок присудження наукових ступенів» від 24 липня 2013 р. № 567 в редакції від 01.01.2022. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/567-2013-%D0%BF#Text>
11. Постанова Кабінету Міністрів України «Порядок підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у закладах вищої освіти (наукових установах)» від 23 березня 2016 р. № 261 в редакції постанови Кабінету Міністрів України від 19 травня 2023 р. № 502. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/502-2023-%D0%BF#Text>
12. Наказ МОН України «Про затвердження форм документів атестаційної справи здобувача ступеня доктора філософії» №533 від 22 квітня 2019 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0474-19>
13. Подання документів до ради, проведення захисту дисертації і присудження ступеня доктора філософії : офіційний сайт Полтавський державний аграрний університет. URL: <https://www.pdau.edu.ua/sites/default/files/node/1882/podannya-dokumentiv-do-rady-provedennya-zahystu-dysertaciyi-i-prysudzhennya-stupenya-dotora.pdf>.
14. Закон України «Про внесення змін до деяких законів України щодо врегулювання окремих питань присудження наукових ступенів та ліцензування освітньої діяльності» (від 30.03.2021р. №1369-IX). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1369-20#Text>
15. Наказ МОН України від 23.09.2019 р. № 1220 «Про опублікування результатів дисертацій на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1086-19#Text>.

#### Допоміжні

1. Якимчик А. І. Щодо проблеми використання в Україні наукометричних показників: на прикладі аналізу публікаційної активності окремого науковця. *Вісн. Нац. акад. наук України*. 2020. № 9. С. 66–77.
2. Мриглод О. І., Назаровець С. А. Наукометрія та управління науковою діяльністю: вкотре про світове та українське. *Вісн. Нац. акад. наук України*. 2019. № 9. С. 81–94.
3. Міжнародні правила цитування та посилання в наукових роботах : сайт O:NAUKA. URL: <https://nauka.gov.ua/information/mizhnarodni-pravyly-tsytuvannia-ta-posylannia-v-naukovykh-robotakh/>
4. Електронні фахові видання. Міністерство освіти і науки України : офіційний сайт. URL: <https://mon.gov.ua/ua/nauka/nauka/atestaciya-kadriv-vishoyi-kvalifikaciyi/naukovi-fahovi-vidannya>.  
Перелік наукових фахових видань. Міністерство освіти і науки України : офіційний сайт. URL: <https://mon.gov.ua/ua/nauka/nauka/atestaciya-kadriv-vishoyi-kvalifikaciyi/naukovi-fahovi-vidannya>
5. Наукометричні бази. Корисні посилання для науковців : офіційний сайт Полтавський державний аграрний університет. URL: <https://www.pdau.edu.ua/content/naukometrychni-bazy>.
6. Каталог авторефератів дисертацій. Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського. URL: <https://surl.li/xsucot>
7. Index Copernicus International. URL:

<https://journals.indexcopernicus.com/search/formjml?litera=a&start=0&skok=30>

8. Web of Science platform. URL: <https://clarivate.com/products/scientific-and-academicresearch/research-discovery-and-workflow-solutions/webofscience-platform/>

9. Scopus. URL: <https://www.scopus.com/home.uri>.

10. Рішення Національного агентства з оцінювання якості вищої освіти «Порядок розгляду повідомлень щодо порушення процедури захисту дисертацій Апеляційним комітетом Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти» від «19» липня 2022 р. (протокол № 11 (16)) зі змінами, внесеними рішенням Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти «24» січня 2023 р. (протокол № 1 (30)). URL: <https://surl.li/kestlq>

11. Порядок функціонування інформаційної системи Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти «NAQA.Svr». URL: <https://surl.li/lcuuhk>

12. Роз'яснення Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти «щодо застосування кваліфікованих електронних підписів при створенні разових рад. URL: <https://surl.li/gqdult>

#### **Інформаційні ресурси**

1. Система дистанційного навчання ПДАУ : сайт. URL: <https://moodle.pdau.edu.ua/>

2. Національна бібліотека України імені В.І.Вернадського : сайт. URL: <http://www.nbuv.gov.ua>.

3. Бібліотека ПДАУ : сайт. URL: <https://www.pdau.edu.ua/content/biblioteka>.

**Реквізити  
затвердження**

Затверджено на засіданні кафедри механічної та електричної інженерії  
протокол від 16.01.2025 р. № 7

*Додаток до силабусу*

**СХЕМА НАРАХУВАННЯ БАЛІВ, ШКАЛА ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ  
РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ**

**Схема нарахування балів із навчальної дисципліни**

Назва теми / Форма семестрового контролю	Форми контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти			Разом
	опитування	виконання вправ на практичних заняттях	виконання завдань самостійної роботи	
Тема 1. Основні аспекти науково-дослідницької діяльності	5	10	5	20
Тема 2. Ознаки дисертації як кваліфікаційної роботи, етапи її виконання. Дотримання академічної доброчесності у процесі написання власних наукових досліджень	5	15	5	20
Тема 3. Оформлення результатів наукового дослідження	5	20	5	30
Тема 4. Апробація та захист результатів наукового дослідження	5	15	5	25
<b>Разом</b>	20	60	20	<b>100</b>

**Шкала та критерії оцінювання**

*Виконання завдань самостійної роботи*

Кількість балів	Критерії оцінювання
4-5	Здобувач вищої освіти опрацював повністю теоретичний матеріал, що відведений на самостійне опрацювання. Повноцінно показує вміння пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел, генерувати нові ідеї та розв'язувати комплексні проблеми галузевого машинобудування, вміння генерувати нові ідеї щодо розвитку теорії та практики галузевого машинобудування, виявляти, ставити та вирішувати проблеми дослідницького характеру, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних досліджень, що дозволяє набувати концептуальних та методологічних знань з механічної інженерії і на межі предметних галузей, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні останніх світових досягнень з відповідного напрямку, отримання нових знань та/або здійснення інновацій
2-3	Здобувач вищої освіти частково опрацював частину теоретичного матеріалу, не повно показує вміння пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел, генерувати нові ідеї та розв'язувати комплексні проблеми галузевого машинобудування, на достатньому рівні показує вміння генерувати нові ідеї щодо розвитку теорії та практики галузевого машинобудування, виявляти, ставити та вирішувати проблеми дослідницького характеру, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних досліджень, що надає можливості набувати концептуальних та методологічних знань з механічної інженерії і на межі предметних галузей, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні останніх світових досягнень з відповідного напрямку, отримання нових знань та/або здійснення інновацій
0-1	Здобувач вищої освіти переважно не опрацював теоретичний матеріал, що відведений на самостійне опрацювання, частково показує вміння пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел, генерувати нові ідеї та розв'язувати комплексні проблеми галузевого машинобудування, частково показує вміння генерувати нові ідеї щодо розвитку теорії та практики галузевого машинобудування, виявляти, ставити та вирішувати проблеми дослідницького характеру, оцінювати та забезпечувати якість



	виконуваних досліджень, що не дає можливість оцінити формування компетентностей і досягнення програмних результатів.
--	--

### *Опитування*

<b>Кількість балів</b>	<b>Критерії оцінювання</b>
4-5	повна, вичерпна відповідь на кожному занятті. Повноцінно показує вміння пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел, генерувати нові ідеї та розв'язувати комплексні проблеми галузевого машинобудування, показує вміння генерувати нові ідеї щодо розвитку теорії та практики галузевого машинобудування, виявляти, ставити та вирішувати проблеми дослідницького характеру, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних досліджень, що дозволяє повноцінно набувати концептуальних та методологічних знань з механічної інженерії і на межі предметних галузей, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні останніх світових досягнень з відповідного напрямку, отримання нових знань та/або здійснення інновацій.
2-3	З деякими недоліками показує вміння пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел, генерувати нові ідеї та розв'язувати комплексні проблеми галузевого машинобудування, не повністю показує вміння генерувати нові ідеї щодо розвитку теорії та практики галузевого машинобудування, виявляти, ставити та вирішувати проблеми дослідницького характеру, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних досліджень, що дозволяє набувати концептуальних та методологічних знань з механічної інженерії і на межі предметних галузей, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні останніх світових досягнень з відповідного напрямку, отримання нових знань та/або здійснення інновацій
0-1	фрагментарно показує знання з пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел, генерувати нові ідеї та розв'язувати комплексні проблеми галузевого машинобудування, не проявляє вміння генерувати нові ідеї щодо розвитку теорії та практики галузевого машинобудування, виявляти, ставити та вирішувати проблеми дослідницького характеру, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних досліджень, що не дає можливість оцінити формування компетентностей і досягнення програмних результатів.

### *Виконання вправ на практичних заняттях*

<b>Кількість балів</b>	<b>Критерії оцінювання</b>
4-5	Здобувач вищої освіти самостійно виконує поставлені завдання практичного заняття, активно бере участь у обговоренні питань, отримані знання з досліджуваної теми практичної роботи глибокі, що надає можливості показувати вміння пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел, генерувати нові ідеї та розв'язувати комплексні проблеми галузевого машинобудування, здобувач генерує нові ідеї щодо розвитку теорії та практики галузевого машинобудування, виявляє, ставить та вирішує проблеми дослідницького характеру, оцінює та забезпечує якість виконуваних досліджень, повноцінно показує здатність планувати та виконувати експериментальні дослідження, обробляти результати експерименту з використанням сучасних інформаційних технологій, презентувати результати експериментів, що дозволяє ґрунтовно набувати концептуальних та методологічних знань з механічної інженерії і на межі предметних галузей, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні останніх світових досягнень з відповідного напрямку, отримання нових знань та/або здійснення інновацій.
2-3	Достатній рівень відповідей на завдання практичного заняття, активно бере участь у обговоренні питань, отримані знання з досліджуваної теми практичного заняття на достатньому рівні, що надає можливості показувати вміння пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел, генерувати нові ідеї та розв'язувати комплексні проблеми галузевого машинобудування, здобувач на достатньому рівні проявляє вміння генерувати нові ідеї щодо розвитку теорії та практики галузевого машинобудування, виявляти, ставити та вирішувати проблеми дослідницького характеру, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних досліджень, повноцінно показує здатність планувати та виконувати експериментальні дослідження, обробляти результати експерименту з використанням сучасних інформаційних технологій, презентувати результати експериментів, що дозволяє здобувачу на достатньому рівні набувати концептуальних та методологічних знань з механічної інженерії і на межі

	предметних галузей, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні останніх світових досягнень з відповідного напрямку, отримання нових знань та/або здійснення інновацій.
0-1	Відсутність або фрагментарні відповіді завдання практичного заняття, отримані знання з досліджуваної теми практичної роботи на низькому рівні, що не дає можливість оцінити формування компетентностей і досягнення програмних результатів.