

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«ВИРОБНИЧА ПРАКТИКА»

1. Загальна інформація про навчальну дисципліну	
Спеціальність	G3 «Електрична інженерія»
Освітньо-професійна програма	Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка
Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
Повна офіційна назва закладу вищої освіти	Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»
Факультет (Інститут)	Факультет енергетики та інформаційних технологій
Кафедра	Кафедра електротехніки, електромеханіки і електротехнологій
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години	5 кредити ЄКТС / 150 год.
Мова викладання	Українською мовою
Інформація про викладача дисципліни	ПОТАПСЬКИЙ Павло Васильович, кандидат технічних наук, доцент https://pdatu.edu.ua/personal/potapskij-pavlo-vasilovich.html?ml=1 . Електронна пошта: p.v.potap@meta.ua Номер телефону: +38(098) 4702051
2. Місце навчальної дисципліни в освітній програмі	
Статус дисципліни	Обов'язкова дисципліна.
Передумови для вивчення дисципліни	Для вивчення дисципліни «Виробнича практика» здобувач вищої освіти має володіти курсом дисциплін «Методика наукових досліджень з основами інтелектуальної власності», «Охорона праці в галузі і цивільний захист», «Інформаційні технології в енергетиці», «Моделювання електротехнічних систем та їх елементів», «Електромагнітна сумісність», «Проектування систем електропостачання», «Енергоощадні технології», «Енергетичне право», «Технології проектування систем IoT», «Тепловодопостачання в АПК», «Проектування енергетичних об'єктів сільського господарства».
Політика дисципліни	Академічна доброчесність. Відповідно до принципів академічної доброчесності та нормативних документів ЗВО «ПДУ» щодо політики академічної доброчесності, очікується, що роботи здобувачів будуть їх оригінальними дослідженнями та міркуваннями. Здобувачі, відповідально ставитимуться щодо дотримання норм законодавства про авторське право, вказуватимуть посилання на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей, уникатимуть фальсифікації або фабрикації інформації. Дотримуватимуться усіх зобов'язань відповідно до укладеної декларації

	про дотримання академічної доброчесності http://surl.li/noftg, http://surl.li/foccn Відвідування занять. Обов'язковим є відвідування усіх видів занять. За об'єктивних причин (хвороба, карантин, індивідуальний графік, тощо) навчання може проходити в он-лайн форматі. Здобувачі обов'язково мають дотримуватись строків визначених для виконання усіх видів письмових робіт що передбачені під час вивчення дисципліни. Визнання результатів попереднього навчання. У випадку, якщо здобувач освіти отримав знання у неформальній та інформальній освіті, зарахування результатів навчання здійснюється згідно Положення про порядок визнання результатів навчання, отриманих шляхом неформальної та/або інформальної освіти https://surl.li/fobze. Зокрема, якщо їх тематика відповідає змісту навчальної дисципліни (окремій темі або змістовому модулю). В неформальній освіті: - закінчення професійних курсів, семінарів або тренінгів, тематика яких відповідає змісту освітнього компоненту (окремій темі або змістовому модулю). В інформальній освіті: - наявність наукової публікації; - волонтерська діяльність. Перезарахування результатів навчання отриманих під час здобуття попередньої освіти здійснюється відповідно до Положення про організацію освітнього процесу у Закладі вищої освіти «Подільський державний університет»
3. Мета навчальної дисципліни	
Метою дисципліни «Виробнича практика» є оволодіння здобувачами вищої освіти сучасними методами і формами організації праці, формування у студентів, на базі одержаних ними у навчальному закладі знань, професійних умінь, навичок, необхідних для прийняття самостійних рішень у реальних ринкових умовах, виховання у майбутніх фахівців потреби систематично оновлювати свої знання та творчо їх застосовувати в практичній діяльності закріпити. Набуття практичних навиків по роботі з енергообладнанням на підприємстві. У процесі вивчення дисципліни «Виробнича практика» у студентів формуються наступні компетентності:	
ІК.	Здатність розв'язувати складні проблеми і задачі під час професійної діяльності у галузі електроенергетики, електротехніки та електромеханіки або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог
ЗК 1.	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
ЗК 2.	Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
ЗК 3.	Здатність до використання інформаційних і комунікаційних технологій.
ЗК 4.	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
ЗК 6.	Здатність приймати обґрунтовані рішення.
ЗК 7.	Здатність вчитися та оволодівати сучасними знаннями.

ЗК 9.	Здатність працювати автономно та в команді.
ЗК 10.	Здатність виявляти зворотні зв'язки та корегувати свої дії з їх врахуванням.
СК 1.	Здатність застосовувати отримані теоретичні знання, наукові і технічні методи для вирішення науково-технічних проблем і задач електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.
СК 2.	Здатність застосовувати існуючі та розробляти нові методи, методики, технології та процедури для вирішення інженерних завдань електроенергетики, електротехніки та електромеханіки
СК 3.	Здатність планувати, організовувати та проводити наукові дослідження в області електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.
СК 4.	Здатність розробляти та впроваджувати заходи з підвищення надійності, ефективності та безпеки при проєктуванні та експлуатації обладнання та об'єктів електроенергетики, електротехніки та електромеханіки в різних галузях народного господарства, зокрема в АПК.
СК 5.	Здатність здійснювати аналіз техніко-економічних показників та експертизу проєктно-конструкторських рішень в області електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.
СК 6.	Здатність демонструвати знання і розуміння математичних принципів і методів, необхідних для використання в електроенергетиці, електротехніці та електромеханіці.
СК 10.	Здатність керувати проєктами і оцінювати їх результати.
СК 11.	Здатність оцінювати показники надійності та ефективності функціонування електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних об'єктів та систем, зокрема в АПК.
СК 12.	Здатність розробляти плани і проєкти для забезпечення досягнення поставленої певної мети з урахуванням всіх аспектів проблеми, що вирішується, включаючи виробництво, експлуатацію, технічне обслуговування та утилізацію обладнання електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних комплексів.
СК 14.	Здатність використовувати програмне забезпечення для комп'ютерного моделювання, автоматизованого проєктування, автоматизованого виробництва і автоматизованої розробки або конструювання елементів електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних систем.
СК 15.	Здатність публікувати результати своїх досліджень у наукових фахових виданнях.

4. Зміст навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Проходження інструктажу та ознайомлення з підприємством.

- Проходження інструктажу з охорони праці та отримання щоденника і робочої програми перед від'їздом на практику
- Оформлення документів про прибуття на місце проходження практики. Інструктаж з охорони праці.
- Вивчення порядку організації і забезпечення на робочих місцях охорони праці й протипожежної безпеки
- Ознайомлення з організацією роботи підприємства його служб, підрозділів
- Збір даних про об'єкт практики, характеристика об'єкта в цілому.

Змістовий модуль 2. Ознайомлення з енергетичною службою підприємства та засвоєння практичних навичок.

- Система планово – запобіжного ремонту і технічного обслуговування на підприємстві.
- Види робіт і нормативні документи на ТО і ремонт енергообладнання.
- Періодичність, планування та облік робіт по ТО і ремонту енергообладнання.
- Структурні схеми ТО і ремонту енергообладнання.
- Визначення річної трудомісткості ТО підприємства.

Визначення річної трудомісткості поточного ремонту енергообладнання підприємства.	
Визначення річної трудомісткості капітального ремонту енергообладнання підприємства.	
Розрахунок чисельності робітників енергетичної служби підприємства.	
Річний графік ПЗР і ТО енергообладнання підприємства.	
Розробка заходів щодо створення обслуговуючої бази енергетичної служби підприємства.	
Змістовий модуль 3. Узагальнення матеріалів і оформлення звіту.	
Оформлення звіту з практики.	
Захист звіту.	
Складання диференційованого заліку.	
5. Орієнтовні теми індивідуальних завдань	
Індивідуальних завдань з дисципліни не передбачається.	
6. Очікувані результати навчання навчальної дисципліни	
Після успішного вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти зможе:	
РН1.	Знаходити варіанти підвищення енергоефективності та надійності електроенергетичного, електротехнічного та електромеханічного обладнання й відповідних комплексів і систем
РН 2.	Відтворювати процеси в електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних системах при їх комп'ютерному моделюванні в різних галузях народного господарства, зокрема в АПК.
РН 3.	Опановувати нові версії або нове програмне забезпечення, призначене для комп'ютерного моделювання об'єктів та процесів у електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних системах і системах поновлюваної енергетики.
РН 5.	Аналізувати процеси в електроенергетичному, електротехнічному та електромеханічному обладнанні і відповідних комплексах і системах, зокрема в АПК.
РН 6.	Реконструювати існуючі електричні мережі, станції та підстанції, електротехнічні і електромеханічні комплекси та системи з метою підвищення їх надійності, ефективності експлуатації та продовження ресурсу.
РН 7.	Володіти методами математичного та фізичного моделювання об'єктів та процесів електроенергетичних, електротехнічних та електромеханічних системах.
РН 8.	Враховувати правові та економічні аспекти наукових досліджень та інноваційної діяльності.
РН 9.	Здійснювати пошук джерел ресурсної підтримки для додаткового навчання, наукової та інноваційної діяльності.
РН 10.	Презентувати матеріали досліджень на наукових конференціях та семінарах, присвячених сучасним проблемам в області електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.
РН 11.	Обґрунтовувати вибір напряму та методики наукового дослідження з урахуванням сучасних проблем в області електроенергетики, електротехніки та електромеханіки.
РН 12.	Планувати та виконувати наукові дослідження та інноваційні проєкти в сфері електроенергетики, електротехніки та електромеханіки, зокрема в АПК.
РН 15.	Поєднувати різні форми науково-дослідної роботи і практичної діяльності з метою подолання розриву між теорією і практикою, науковими досягненнями і їх практичною реалізацією.
РН 16.	Дотримуватися принципів та правил академічної доброчесності в освітній та науковій діяльності.
РН 20.	Виявляти основні чинники та технічні проблеми, що можуть заважати

	впровадженню сучасних методів керування електроенергетичними, електротехнічними та електромеханічними системами
7. Види навчальних занять	
При вивченні виробничої практики використовуються різні види навчальних занять, які допомагають здобувачам вищої освіти закріпити теоретичні знання та набуті практичних навичок. Ці заняття можна поділити на кілька основних груп: Організаційні та вступні заняття; Практичні заняття; Заняття для перевірки знань та навичок та ін.	
8. Методи навчання	
Навчання на виробничій практиці передбачає комплекс методів, що спрямовані на формування професійних навичок, вмінь і компетенцій в умовах реального виробництва. Зазвичай ці методи поєднують теоретичні знання з практичним застосуванням, використовуючи різні підходи. Основні методи навчання на виробничій практиці: Словесні методи (інструктаж, бесіда, пояснення та розповідь); Наочні методи (демонстрація, використання наочних посібників, екскурсії); Практичні методи (самостійне виконання навчально-виробничих робіт, лабораторно-практичні заняття, метод проєктів, ділові та рольові ігри). Зазвичай, для ефективного навчання використовується комплекс цих методів, що поєднує словесне пояснення, візуальну демонстрацію та самостійне виконання завдань під контролем і за підтримки досвідченого фахівця.	
9. Методи та критерії оцінювання	
9.1 Критерії оцінювання	
В освітньому процесі Університету використовуються такі види контролю: поточний, семестровий (підсумковий) та підсумкова атестація здобувачів вищої освіти. Оцінювання здобувачів здійснюється за накопичувальною 100-бальною системою. Оцінка за практику. Оцінка включає оцінювання знань здобувача, показаних ним під час захисту, якість виконання звіту та завдання на практику, а також враховує дотримання самостійності виконання звіту та новизну і оригінальність прийнятих рішень. Підсумкова оцінка виробничої практики обчислюється шляхом додавання набраних здобувачем вищої освіти балів за звіт і балів за відповіді на питання під час захисту звіту. Підсумкова оцінка виставляється у відомості обліку успішності, індивідуальному навчальному плані. Оцінювання результатів навчання здобувачів освіти здійснюється за 100-бальною шкалою. Відповідність семестрової рейтингової оцінки в балах оцінці за національною шкалою та шкалою ECTS відповідно до «Положення про організацію освітнього процесу в Закладі вищої освіти «Подільський державний університет» https://pdatu.edu.ua/images/navchalna-robota/planuvannya-ta-organizaciya/p04062022.pdf?ver=18022201 .	
9.2 Методи оцінювання	
Оцінювання виробничої практики — це комплексний процес, який передбачає аналіз як кількісних, так і якісних показників роботи студента. Основні методи оцінювання включають аналіз звітної документації, характеристику від керівника з місця практики та захист звіту. Оцінка за виробничу практику зазвичай виставляється на основі кількох ключових критеріїв: Повнота та якість виконання завдань; Оформлення звітної документації; Захист звіту.	
10. Ресурсне забезпечення навчальної дисципліни	
Засоби навчання	Навчальний процес потребує наступних засобів навчання: – мультимедійне обладнання; – комп'ютерна система та мережа; – роздатковий ілюстративний матеріал; – презентаційний матеріал; – методичні вказівки щодо проходження виробничої практики; – обладнання філій.

Інформаційне навчально-методичне забезпечення	1. Закон України про вищу освіту. Закон від 01.07.2014 № 1556-VII. URL: http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/1556-18 2. Роз'яснення МОН щодо деяких питань практичної реалізації положень нового Закону України «Про вищу освіту» . URL: http://www.kmu.gov.ua/control/publish/article?art_icN247526620. 3. Положення про навчання студентів та аспірантів, стажування наукових і науково-педагогічних працівників у провідних вищих навчальних закладах та наукових установах за кордоном, затверджене Постановою Кабінету Міністрів України від 13 квітня 2011 року №411. URL: http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/411-2011-%D0%BF. 4. Лут М.Т., Мірошник О.В., Трунова І.М. Основи технічної експлуатації енергетичного обладнання АПК.: Підручник для студентів ВНЗ. – Харків, Факт, 2008. – 438 с. https://moodle.znu.edu.ua/pluginfile.php/778210/mod_resource/content/1/Osn_tepl.PDF 5. Правила користування електричною енергією. Затверджено постановою НКРЕ 31.07.96 N 28 у редакції постанови НКРЕ від 17.10.2005 N 910. Зареєстровано в Міністерстві юстиції України 18 листопада 2005 р. за N 1399/11679 6. Правила улаштування електроустановок. 5-те вид., перероб. й допов. – Х.: 2016. Глава 1.7 Заземлення та захисні заходи від ураження електричним струмом. http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=72758. 7. Закон України "Про охорону праці" https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2694-12#Text. 8. Кодекс Законів України про працю https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/322-08#Text. 9. Закону України " Про технічні регламенти та оцінку відповідності" https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/124-19#Text 10. Постанова КМ України від 16.12.2015 №1067. Технічний регламент низьковольтного електричного обладнання. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1067-2015-%D0%BF#n172. 11. ДСН 3.3.6.037-99 Санітарні норми виробничого шуму, ультра звуку та інфразвуку. https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va037282-99#Text 12. ДСН 3.3.6.039-99 Санітарні норми виробничої загальної та локальної вібрації. https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va039282-99#Text. 13. Норми радіаційної безпеки України:НРБУ-97/Д2000/ МОЗ України 14.07.97 Наказ № 208. https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0062282-97#Text. 14. НПАОП 0.00-1.71-13 Правила охорони праці під час роботи з інструментом та пристроями. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0327-14#Text. 15. НПАОП 40.1-1.21-98 Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0093-98#Text 16. Правила пожежної безпеки в Україні https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0252-15#Text. 17. Виробнича практика ЗВО "ПДУ". https://pdatu.edu.ua/vyrobnychoi-praktyky.html.
---	--

	18. Положення про проведення практики ЗВО "ПДУ". https://pdatu.edu.ua/images/navchalna-robota/training-and-employment/p290520-05.pdf?v=02. 19. Система дистанційного навчання Moodle 2.7. – «ЗВО «ПДУ»» - Кам'янець-Подільський. Режим доступу: http://pdatu.net.ua/course/view.php?id=1271 – Назва з екрана. 20. Освітньо-професійна програма «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка» для підготовки здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю G3 Електрична інженерія https://pdatu.edu.ua/images/navchalna-robota/opp/opp25/opp-m-ieee-1-power.pdf?v=03.
--	--