

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЗАПОРІЗЬКА ПОЛІТЕХНІКА»

Кафедра Мікро- та наноелектроніки
(найменування кафедри)

СИЛАБУС ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

ВИРОБНИЧА ПРАКТИКА

(назва навчальної дисципліни)

Освітня програма: Якість, стандартизація та сертифікація
(назва освітньої програми)

Спеціальність: 152 Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка
(найменування спеціальності)

Галузь знань: 15 Автоматизація та приладобудування
(найменування галузі знань)

Ступінь вищої освіти: перший (бакалаврський)
(назва ступеня вищої освіти)

Затверджено на засіданні кафедри
Мікро-та наноелектроніки
(найменування кафедри)

Протокол № 1 від 26.08.2020 р.

| 1. Загальна інформація | |
|---|--|
| Назва дисципліни | ППН 07 Виробнича практика Навчальна дисципліна вибіркового компонента циклу професійної підготовки |
| Рівень вищої освіти | Перший (бакалаврський) рівень |
| Викладач | Матюшин В. М., д.ф.-м.н., професор, доцент Мікро- і наноелектроніки |
| Контактна інформація викладача | Робочий телефон: +380617698367, e-mail: kafedra_mikro.nano@zr.edu.ua |
| Час і місце проведення навчальної дисципліни | Згідно до розкладу занять |
| Обсяг дисципліни | Кількість годин – загальний обсяг 135 годин кредитів – 4.5 кредитів ЄКТС розподіл годин: 135 годин самостійна робота, вид контролю – диф.залік |
| Консультації | Згідно з графіком консультацій https://zr.edu.ua/kafedra-mikro-ta-nanoelektroniki |
| 2. Пререквізити і постреквізити навчальної дисципліни | |
| Пререквізити | Освітні компоненти, які викладаються до виробничої практики; |
| Постреквізити | Освітні компоненти, які викладаються після виробничої практики. |
| 3. Характеристика освітнього компонента | |
| <p>Виробнича практика – це освітній компонент практичного спрямування (практична підготовка) для закріплення теоретичних знань та практичної фахової підготовки.</p> <p>загальні компетентності:</p> <ul style="list-style-type: none"> - K02. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. - K04. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. - K05. Здатність до пошуку, опрацювання та аналізу інформації з різних джерел. - K06. Навички здійснення безпечної діяльності. - K07. Прагнення до збереження навколишнього середовища. - K08. Здатність вчитися, здобувати нові знання, уміння, у тому числі в галузі, відмінній від професійної. <p>фахові компетентності:</p> <ul style="list-style-type: none"> - K13. Здатність проводити аналіз складових похибки за їх суттєвими ознаками, оперувати складовими похибки / невизначеності у відповідності з моделями вимірювання. - K15. Здатність, виходячи з вимірювальної задачі, пояснювати та описувати принципи побудови обчислювальних компонент засобів вимірювальної техніки. - K16. Здатність використовувати сучасні інженерні та математичні пакети для створення моделей приладів і систем вимірювань. - K18. Здатність виконувати технічні операції при випробуванні, повірці, калібруванні та інших операціях метрологічної діяльності. - K21. Здатність до здійснення налагодження і дослідної перевірки окремих видів приладів в лабораторних умовах і на об'єктах. <p>Очікувані програмні результати навчання:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ ПР02. Знати і розуміти основні поняття метрології, теорії вимірювань, математичного та комп'ютерного моделювання, сучасні методи обробки та оцінювання точності вимірювального експерименту ❖ ПР05. Вміти використовувати принципи і методи відтворення еталонних величин при | |

побудові еталонних засобів вимірювальної техніки (стандартних зразків, еталонних перетворювачів, еталонних засобів вимірювання.

❖ ПР07. Вміти пояснити та описати принципи побудови обчислювальних підсистем і модулів, що використовуються при вирішенні вимірювальних задач.

❖ ПР08. Вміти організовувати та проводити вимірювання, технічний контроль і випробування.

❖ ПР10. Вміти встановлювати раціональну номенклатуру метрологічних характеристик засобів вимірювання для отримання результатів вимірювання з заданою точністю.

❖ ПР11. Знати стандарти з метрології, засобів вимірювальної техніки та метрологічного забезпечення якості продукції.

❖ ПР14. Вміти організувати процедуру вимірювання, калібрування, випробувань при роботі в групі або окремо.

❖ ПР16. Вміти враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії і пожежної безпеки під час формування технічних рішень. Вміти використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

❖ ПР17. Вміти використовувати у виробничій і соціальній діяльності фундаментальні поняття і категорії державотворення для обґрунтування власних світоглядних позицій та політичних переконань з урахуванням соціально-політичної історії України, правових засад та етичних норм.

❖ ПР18. Вільно володіти термінологічною базою спеціальності, розуміти науково-технічну документацію державної метрологічної системи України, міжнародні та міждержавні рекомендації та настанови за спеціальністю.

❖ ПР19. Здатність до розробки автоматизованих систем вимірювання та контролю на основі промислових контролерів та інтелектуальних реле.

❖ ПР20. Здатність організувати незалежний контроль відповідності продукції встановленим вимогам, здійснювати менеджмент (контролю якості) через відділи технічного контролю.

❖ ПР21. Вміння розробляти людино-машинний інтерфейс (HMI) на базі SCADA при автоматизації вимірювань та технологічних процесів.

❖ ПР22. Спираючись на сучасний рівень національної стандартизації, вміти застосовувати результати метрологічної діяльності при сертифікації систем управління якістю та сертифікації продукції чи послуг.

4. Мета вивчення навчальної дисципліни

підготовка спеціалістів, здатних розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми метрології та інформаційно-вимірювальної техніки, які характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, що передбачає застосування теорій та методів метрології, способів побудови засобів автоматизації та приладобудування.

5. Завдання вивчення дисципліни

Пізнавальні – отримання практичної фахової підготовки;

Практичні – здатність розв'язувати практичні проблеми метрології та інформаційно-вимірювальної техніки, способів побудови засобів автоматизації та приладобудування, систем управління якістю та технічного контролю.

6. Зміст освітнього компоненту

Зміст освітнього компоненту – проходження практики на виробництві, установах різної форми власності, фірмах та інших організаціях із ціллю отримання фахової практичної підготовки. План підготовки є індивідуальним.

7. План освітньої компоненти

| № тижня | Назва теми | Форми організації навчання | Кількість годин |
|---------|---|----------------------------|-----------------|
| 1 | Вступна лекція, інструкція з техніки безпеки та | консультації | 7 |

| | | | |
|---|--|--------------|---|
| | охорони життя, постановка цілей практики, формування щоденників з практики | | |
| 2 | Ознайомлення із базою практики | консультації | 8 |
| 3 | Консультавання з формування звіту | консультації | 8 |
| 4 | Захист звітів з виробничої практики | консультації | 7 |

8. Самостійна робота

| № тижня | Назва теми | Види СР | Кіл-ть годин | Контрольні заходи |
|---------|-------------------------------------|--|--------------|--------------------------|
| 1 | Постановка цілей практики | Оформлення розділу в звіті з практики, формування щоденнику з практики | 33 | Опитування, консультації |
| 2 | Ознайомлення із базою практики | Оформлення розділу в звіті з практики | 33 | Опитування, консультації |
| 3 | Формування звіту з практики | Оформлення розділу в звіті з практики | 34 | Опитування, консультації |
| 4 | Захист звітів з виробничої практики | Оформлення розділу в звіті з практики, формування щоденнику з практики | 34 | Диференційований залік |

Консультативна допомога студенту надається у таких формах:

- особиста зустріч викладача і студента за графіком консультацій (не менш ніж 2 години на тиждень або за попередньою домовленістю);
- використання системи дистанційного навчання Moodle: <https://moodle.zp.edu.ua/> 8 ;
- листування за допомогою електронної пошти із керівниками практики (у форматі 24/7 кожного дня), або на кафедральну пошту: kafedra_mikro.nano@zp.edu.ua;
- відеозустріч в системі Zoom Meeting, аудіоспілкування або повідомлення у сервісах Viber та Telegram (за графіком консультацій викладача);
- спілкування по телефону (за графіком консультацій викладача).

9. Система та критерії оцінювання курсу

Оцінка за 100-бальною шкалою переводиться відповідно у національну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») та шкалу європейської кредитно-трансфертної системи (ЄКТС – А, В, С, D, E, FX, F).

Шкала оцінювання:

| Сума балів за всі види навчальної діяльності | Оцінка ECTS | Оцінка за національною шкалою | |
|--|-------------|--|---|
| | | Для екзамену, курсової роботи/проєкту, практики | Для заліку |
| 90-100 | A | відмінно | Зараховано |
| 85-89 | B | добре | |
| 75-84 | C | | |
| 70-74 | D | задовільно | |
| 60-69 | E | | |
| 35-59 | FX | Незадовільно з можливістю повторного складання | Не зараховано з можливістю повторного складання |
| 1-34 | F | Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни | Не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни |

Критерії оцінювання курсу.

Для студентів денної та заочної форм навчання практика оцінюється за 100 - бальною шкалою.

Під час підсумкового контролю (захисту звітів з практики) враховуються наступні критерії:

- правильність поставлених цілей та задач практики, активність роботи студента оцінюється до 40 балів;
- індивідуальна робота за тематикою практики, повнота зібраної інформації – до 40 балів;
- оформлення звіту та щоденнику – до 20 балів.

10. Політика курсу

Політика щодо академічної доброчесності:

Складати всі проміжні та фінальні завдання самостійно без допомоги сторонніх осіб. Надавати для оцінювання лише результати власної роботи. Не вдаватися до кроків, що можуть нечесно покращити ваші результати чи погіршити/покращити результати інших студентів. Не публікувати відповіді на питання, що використовуються в рамках курсу для оцінювання знань студентів

Політика щодо відвідування аудиторних занять (особиста присутність студента):

Студентам рекомендується відвідувати консультації, але звіт з практики студент може здати у системі дистанційного навчання Moodle з подальшим захистом дистанційно.

Політика щодо дедлайнів.

Студент зобов'язаний дотримуватись крайніх термінів (дата для аудиторних видів робіт або час в системі дистанційного навчання), до яких має бути виконано певне завдання. За наявності поважних причин (відповідно до інформації, яку надано деканатом) студент має право на складання індивідуального графіку вивчення окремих тем дисципліни.

Політика щодо оскарження результатів контрольних заходів:

Студенти мають можливість підняти будь-яке питання, яке стосується процедури контрольних заходів та очікувати, що воно буде розглянуто. Студенти мають право оскаржити результати контрольних заходів, але обов'язково аргументовано, пояснивши з яким критерієм не погоджуються.

Політика щодо дотримання прав та обов'язків студентів.

Права і обов'язки студентів відображено у п.7.5 Положення про організацію освітнього процесу в Національному університеті «Запорізька політехніка» (https://zp.edu.ua/uploads/dept_nm/Polozhennia_pro_organizatsiyu_osvitnoho_protseesu.pdf).

Політика щодо конфіденційності та захисту персональних даних.

Обмін персональними даними між викладачем і студентом в межах вивчення дисципліни, їх використання відбувається на основі закону України «Про захист персональних даних» (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2297-17#Text>). Стаття 10, п.3.