

Міністерство освіти і науки України
Інженерний навчально-науковий інститут ім. Ю.М. Потєбні
Запорізького національного університету

А.О. Ніконова, О.Ю. Небеснюк, З.А. Ніконова

ВИРОБНИЧА ПРАКТИКА

Методичні рекомендації
до проходження виробничої практики
для здобувачів ступеня вищої освіти магістра
спеціальності «Мікро- та наносистемна техніка»
освітньо-професійної програми
«Мікроелектронні інформаційні системи»

Затверджено
вченою радою ЗНУ
Протокол № 11 від 30.04.24

Запоріжжя
2024

УДК 621.38(076)

Н 645

Ніконова А.О., Небеснюк О.Ю., Ніконова З.А. Методичні рекомендації до проходження виробничої практики для здобувачів ступеня вищої освіти магістра спеціальності «Мікро- та наносистемна техніка» освітньо-професійної програми «Мікроелектронні інформаційні системи» Запоріжжя : Запорізький національний університет, 2024. 36 с. 41 с.

Методичні рекомендації визначають принципи, вимоги і поради до проходження виробничої практики, які є обов'язковими для всіх здобувачів спеціальності «Мікро- та наносистемна техніка» освітньо-професійної програми «Мікроелектронні інформаційні системи». Вони включають єдині вимоги до змісту, структури й обсягу практики, визначають перелік конкретних завдань щодо оформлення звітної документації, виконання і захисту звіту, критерії оцінювання.

Призначені для здобувачів ступеня вищої освіти магістра спеціальності «Мікро- та наносистемна техніка», які навчаються за освітньо-професійною програмою «Мікроелектронні інформаційні системи».

Рецензент

В.Л. Коваленко, доктор технічних наук, професор кафедри електричної інженерії та кіберфізичних систем

Відповідальний за випуск

А.О. Ніконова, к.т.н., доцент кафедри електроніки, інформаційних систем та програмного забезпечення

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
1 МЕТА ТА ЗАВДАННЯ ПРАКТИКИ.....	5
2 СТРУКТУРА ВИРОБНИЧОЇ ПРАКТИКИ.....	7
3 ЗМІСТ ПРАКТИКИ.....	8
3.1 Індивідуальні завдання.....	10
3.2 Інструкція з техніки безпеки.....	11
4 КЕРІВНИЦТВО ПРАКТИКОЮ.....	14
4.1 Щоденник практики.....	15
4.2 Вимоги до звіту.....	15
5 ПІДВЕДЕННЯ ПІДСУМКІВ ПРАКТИКИ.....	19
5.1 Форми та методи контролю.....	19
5.2 Захист звіту.....	19
ДОДАТОК А.....	24
ДОДАТОК Б.....	26
ДОДАТОК В.....	33
ДОДАТОК Г.....	40

ВСТУП

Загальні питання з організації практичної підготовки, проведення контролю та підведення підсумків різних видів практик у Запорізькому національному університеті регламентує Положення про практичну підготовку здобувачів вищої освіти Запорізького національного університету.

Виробнича практика здобувачів вищої освіти є одним із важливих видів навчальної роботи і здійснюється з метою набуття виробничих навичок приймати самостійно рішення в реальних виробничих умовах. Вона спрямована на формування умінь, навичок, компетентностей, що відповідають кваліфікації, яку отримує здобувач вищої освіти на магістерському освітньому рівні, покликана підготувати майбутніх фахівців до реальної практичної роботи, забезпечити належний рівень їхньої професійної підготовки. Проходження практики є узагальненням та вдосконаленням набутих знань, практичних умінь і навичок, полягає у оволодінні професійним досвідом та формуванні готовності випускників до самостійної трудової діяльності, збору та опрацювання матеріалів для завершення випускної кваліфікаційної роботи й оформлення її результатів, проводиться в установах, організаціях, підприємствах відповідного профілю.

Виробнича практика є складовою освітньо-професійної програми підготовки фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти, під час якої відбувається розв'язання науково-прикладної задачі у сфері мікроелектронних інформаційних систем різноманітного призначення, що потребує проведення досліджень, отримання професійних знань та умінь із загально професійних та спеціальних дисциплін.

Виробнича практика студентів спеціальності 176 “Мікро- та наносистемна техніка” проводиться на 1 курсі магістратури і триває 4 тижні в першому семестрі та 4 тижні в другому

1 МЕТА ТА ЗАВДАННЯ ПРАКТИКИ

Мета, завдання та зміст практик відповідають компетентностям та програмним результатам навчання, які визначені спеціальністю мікро- та наносистемна техніка освітньої програми мікроелектронні інформаційні системи

Метою виробничої практики є систематизація, розширення, практичне застосування та апробація набутих за час навчання теоретичних знань. Набуття практичних навичок для реалізації практичних завдань, зокрема за тематикою кваліфікаційної роботи магістра, формування у здобувачів початкових компетенцій ведення самостійної науково-дослідної роботи та проведення експерименту.

Завданням виробничої практики є закріплення та поглиблення знань, отриманих здобувачем освіти в процесі вивчення дисциплін циклу загальної та професійної підготовки. Аналіз та опрацювання матеріалу для підготовки кваліфікаційної роботи; проведення теоретичного та (або) експериментального дослідження за темою практики, наближеної до теми кваліфікаційної роботи; поглиблення і розширення теоретичних знань з вибіркового дисциплін, застосування їх у вирішенні конкретних наукових та практичних завдань.

Виробнича практика забезпечує набуття студентами наступних загальних компетентностей:

- Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
- Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово
- Здатність спілкуватися іноземною мовою
- Здатність проводити досліджень на відповідному рівні
- Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
- Здатність генерувати нові ідеї (креативність).
- Навички міжособистісної взаємодії.
- Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).

Спеціальних компетентностей:

- Здатність ефективно використовувати складне контроль-вимірвальне, технологічне та дослідницьке обладнання при дослідженнях та виробництві матеріалів, компонентів, приладів і пристроїв мікро- та наносистемної техніки різноманітного призначення.

- Здатність здійснювати тестування та діагностику приладів та обладнання, а також оброблення і аналіз отриманих результатів.

- Здатність розробляти, обґрунтовано вибирати і використовувати сучасні методи обробки та аналізу сигналів в мікро- і наноелектронних приладах та системах.

- Здатність аргументувати вибір методів розв'язання складних задач і проблем мікро- та наносистемної техніки, критично оцінювати отримані результати та аргументувати прийняті рішення.

- Здатність користуватися сучасними системами пошуку та аналізу науково-технічної інформації, про-водити патентний пошук і дослідження та здійснювати захист інтелектуальної власності.

- Здатність обирати оптимальні методи досліджень, модифікувати та адаптувати існуючі, розробляти нові методи досліджень відповідно до існуючих технічних засобів та формувати методiku обробки результатів досліджень.

Проходження виробничої практики дає змогу здобувачам досягти наступних програмних результатів:

- Застосовувати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки, а також критичне осмислення сучасних проблем у сфері мікро- та наноелектроніки, для розв'язування складних задач професійної діяльності;

- Вільно спілкуватися державною та іноземною мовами усно і письмово для обговорення професійних проблем і результатів діяльності у сфері мікро- та наноелектроніки, презентації результатів досліджень та інноваційних проектів;

- Розв'язувати задачі синтезу та аналізу приладів та пристроїв мікро- та наносистемної техніки

- Збирати необхідну інформацію, використовуючи науково-технічну літературу, бази даних та інші джерела, аналізувати і оцінювати її;

- Досліджувати процеси у мікро- та наноелектронних системах, приладах й компонентах з використанням сучасних експериментальних методів та обладнання, здійснювати статистичну обробку та аналіз результатів експериментів.

- Будувати і досліджувати фізичні, математичні і комп'ютерні моделі об'єктів та процесів мікро- та наноелектроніки.

- Практикувати інформаційний та науковий пошук, використовувати бази даних і знань, критично осмислювати та інтерпретувати результати, робити висновки та формувати напрями дослідження з урахуванням вітчизняного й закордонного досвіду.

- Проводити випробування, експериментальні та теоретичні дослідження властивостей матеріалів, наноструктур та технологій, компонентів та пристроїв мікро- та наносистемної техніки.

2 СТРУКТУРА ВИРОБНИЧОЇ ПРАКТИКИ

Навчально-методичне забезпечення практичної підготовки складають наскрізна програма практики для кожного освітнього рівня за освітньою програмою та робоча програма практики для кожного виду практики, затверджені в установленому порядку.

Наскрізна програма практики є основним навчально-методичним документом, що забезпечує комплексний підхід до організації практичної підготовки, системність, безперервність та послідовність змісту і завдань виробничої практики спеціальності 176 Мікро- та наносистемна техніка освітньо-професійної програми «Мікроелектронні інформаційні системи»

Наскрізна програма практичної підготовки складена на основі освітньо-професійної програми магістр та відповідає Стандарту вищої освіти спеціальності 153 Мікро- та наносистемна техніка.

Робоча програма виробничої практики складена на основі освітньо-професійної програми магістр, відповідає Стандарту вищої освіти спеціальності 153 «Мікро- та наносистемна техніка» та наскрізній програмі практичної підготовки

Ступінь вищої освіти, спеціальність, освітня програма	кількість кредитів	денна форма здобутт я освіти	заочна форма здобуття освіти
Ступінь вищої освіти: <u>Магістр</u> Спеціальність: <u>176 Мікро- та наносистемна техніка</u> Освітня програма: <u>Мікроелектронні інформаційні системи</u>	12	рік підготовки:	
		1-й	1-й
		семестр:	
		1,2-й	2-й
		вил контролю:	
		залік	залік

3 ЗМІСТ ПРАКТИКИ

Зміст виробничих практик відповідає вимогам стандарту вищої освіти спеціальності 176 Мікро- та наносистемна техніка та освітньо-професійної програми магістра «Мікроелектронних інформаційних систем» та є продовженням освітнього процесу, де студенти мають можливість освоїти та поглибити теоретичні і практичні знання з наукових напрямів, що розробляються на кафедрі.

Виробнича практика (1 семестр)

Зміст практики виходить з раніш сформульованих задач й полягає в наступних напрямках роботи магістрантів під час практик:

Етап 1. Технологічна частина:

- ознайомлення з вимогами безпеки життєдіяльності й охорони праці на виробництві електронних приладів;
- вивчення організації та структури підрозділу в якому студент проходить практику чи підприємства в цілому;
- ознайомлення з діючими стандартами, технічними умовами, положеннями й інструкціями з організації виробництва;
- ознайомлення з базовими технологічними процесами у виробництві;
- ознайомлення з правилами експлуатації та обслуговування вимірвальних приладів, іншого устаткування.

Етап 2. Практична частина.

- виконання індивідуального завдання;
- аналіз, систематизація й узагальнення технічної інформації;

Етап 3. Підготовка звіту з виробничої практики, складання заліку.

Під час проходження виробничої практики (1 семестру) здобувачі повинні ознайомитися зі змістом практичної діяльності, загальною характеристикою підприємства (організації), його історією та розвитком. Визначити значення виробництва для галузі і економіки України в цілому. Одержати цілісне уявлення про виробничий процес, систему організації та механізм управління виробництвом, методами вирішення інженерних завдань в галузі електроніки, автоматизації та електронних комунікацій.

Виробнича практика (2 семестр)

Зміст практики виходить з раніш сформульованих задач й полягає в наступних напрямках роботи магістрантів під час практик.

Етап 1. Аналітично-пошукова частина.

- отримання індивідуального завдання;

- аналіз, систематизація й узагальнення науково-технічної інформації з теми досліджень;
- визначення мети роботи та етапів виконання.

Етап 2. Дослідницька частина.

- ознайомлення з правилами експлуатації обладнання та технікою безпеки на підприємстві;
- проведення теоретичного та (або) експериментального дослідження за темою практики, наближеною до теми кваліфікаційної роботи.

Етап 3. Обробка та аналіз результатів досліджень.

- аналіз та обробка отриманих результатів досліджень;
- апробація результатів досліджень на наукових конференціях, семінарах.

Етап 4. Підготовка звіту з виробничої практики, складання заліку.

Під час проходження виробничої практики (2 семестру) студент повинен закріпити та поглибити знання в галузі розробки, використання і впровадження мікро- та наносистемної техніки різноманітного, у тому числі фізичного, електронного та біомедичного призначення; реалізувати практичні завдань, зокрема за тематикою кваліфікаційної роботи магістра.

Ефективність проведення практики багато в чому залежить від організаційної роботи керівника. Особливу увагу слід приділяти конкретності та чіткості завдань, які ставляться перед практикантами.

Практиканти повинні брати активну участь у всіх технологічних процесах, у налагодженні приладів та ін. При цьому особливу увагу слід приділяти набуттю практичних навичок роботи студентів із контрольнo-вимірoвальною, діагностичною, лікувальною апаратурою та приладами. Керівники практики повинні забезпечити надійний контроль за процесом засвоєння здобувачів знань і вмінь.

Методичні рекомендації до виконання виробничої практики для здобувачів ступеня вищої освіти магістр визначають принципи, вимоги і поради до проходження виробничої практики, які є обов'язковими для всіх здобувачів спеціальності «Мікро- та наносистемна техніка» освітньо-професійної програми «Мікроелектронні інформаційні системи». Вони включають єдині вимоги до змісту, структури й обсягу практики, визначають перелік конкретних завдань щодо оформлення звітної документації, виконання і захисту звіту, критерії оцінювання.

Методичні рекомендації до виконання виробничої практики для здобувачів ступеня вищої освіти магістр спеціальності «Мікро- та наносистемна техніка» освітньо-професійної програми «Мікроелектронні інформаційні системи», зразки звітної документації та вимоги до оформлення звіту з практики розміщено в СЕЗН ЗНУ: ІННІ ім. Ю.М.

Потребні ЗНУ → Практична підготовка → Виробнича практика з мікро-та наносистемної техніки (магістри).

3.1 Індивідуальні завдання

Тематика індивідуальних завдань повинні відповідати освітньо-професійній програмі підготовки здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю «Мікро- та наносистемна техніка». Теми індивідуальних завдань формуються відповідно до напрямів практичної та науково-дослідної тематики підприємств з якими укладено договори, кафедри електроніки, інформаційних систем та програмного забезпечення, запитів роботодавців, сучасних досягнень у відповідній предметній галузі або суміжних сферах науки й техніки. Тема має бути актуальною, мати теоретичне й прикладне значення, відповідати сучасному стану та перспективам розвитку електронної промисловості.

Орієнтовна тематика індивідуальних завдань розробляється випусковою кафедрою згідно з вимогами освітньо-професійної програми та відповідно до затверджених програм навчальних дисциплін, опанованих здобувачами освітнього ступеня «магістр», відображає актуальну проблематику та передбачає написання кваліфікаційної роботи за цією тематикою. Тематика завдань передбачає розробки приладів та пристроїв в галузі пріоритетних напрямків розвитку мікроелектронних інформаційних систем, таких як:

- Забезпечення електромагнітної сумісності перетворювальних пристроїв із мережею живлення;
- Перетворення напруги мережі живлення змінного струму 220В в напругу постійного струму з використанням імпульсних джерел живлення;
- Дослідження електричних властивостей напівпровідникових приладів та особливостей виробництва напівпровідникових силових модулів.
- Силові напівпровідникові перетворювачі енергії. Технологія виробництва тиристорних структур;
- Сучасні низьковольтні перетворювачі частоти широкого призначення;
- Електронні перетворювачі змінної мережевої напруги у високу постійну напругу
- Електронні прилади та пристрої для промислової фотовольтаїки.
- Інтелектуальні мікроелектронні системи збору, обробки та передачі інформації.
- Електронні прилади та пристрої для систем енергозбереження.

- Використання альтернативних джерел енергії в Україні.
- Електронні прилади та пристрої у боротьбі з інфекційними захворюваннями.

Вибір теми має бути усвідомленим і зваженим, обумовленим урахуванням індивідуальних можливостей і інтересів здобувача або логічним продовженням попередніх наукових досліджень. Тема роботи має бути погодженою як з випусковою кафедрою, так і з організацією, де проходитиме практика. Здобувачі вищої освіти під час практики можуть отримувати матеріали для аналітичної частини кваліфікаційної роботи.

3.2 Інструкція з техніки безпеки

На здобувачів, які проходять практику на підприємстві (організації, установі), розповсюджуються законодавство України про працю та правила внутрішнього трудового розпорядку підприємства (організації, установи).

До початку практики здобувачу необхідно:

- ознайомитися з розташуванням установи - бази практики, умовами проїзду до місця роботи громадським або іншим транспортом;
- прибути на практику у встановлені наказом ректора терміни, маючи при собі направлення на практику, студентський квиток, програму практики, щоденник із завданням, а також документи, передбачені договором про проведення практики.
- пройти вступний інструктаж з охорони праці та інструктаж на робочому місці;
- ознайомитись з розташуванням основного і запасних виходів з будівлі бази практики, з планами евакуації, розміщенням засобів пожежогасіння, умовами доступу до міської телефонної мережі;
- виявити наявність в установах підприємств медичного кабінету, уточнити час його роботи;
- записати контактні телефони керівників практики.

На кожному підприємстві існують правила внутрішнього трудового розпорядку. Здобувачі під час практики зобов'язані дотримуватися режиму праці та відпочинку, що встановлені в даній організації. Порухення дисципліни, невиконання покладених обов'язків тягне за собою стягнення або застосування заходів громадського впливу.

Приступаючи до практичної діяльності, здобувач зобов'язаний:

- перевірити справність електрообладнання, технічних засобів навчання; навчального обладнання та інвентарю;

- переконатися в безпечному стані робочого місця, відсутності сторонніх і травмонебезпечних предметів;
- переконатися в наявності медичної аптечки, укомплектованої засобами надання першої медичної допомоги;
- обговорити заздалегідь з керівником практики безпечні варіанти технічних і творчих завдань;
- ознайомитися з правилами експлуатації спеціального обладнання, засобами мультимедіа, верстатами, механізмами;

У ході підготовки до виробничої практики здобувачу забороняється:

- приступати до практики у хворобливому стані, під час проходження лікування;
- приносити на територію підприємства горючі рідини, піротехнічні засоби, алкогольні напої та інші легкозаймисті матеріали;
- приводити з собою на територію бази практики сторонніх осіб.

Здобувач на території підприємства зобов'язаний:

- виконувати правила внутрішнього трудового розпорядку, які встановлені в даній організації, режим праці та відпочинку;
- виконувати тільки ту роботу, яка визначена посадовою інструкцією, дотримуючись вимог охорони праці, відповідно до інструкції з охорони праці за професією на види робіт, дотримуючись способів та прийомів безпечного виконання робіт, використання обладнання, транспортних засобів, інструментів та засобів індивідуального захисту;
- дотримуватися правил пересування по території і всередині приміщень підприємства;
- дотримуватися вимог безпечного поводження з вихідними матеріалами (сировина, заготівлі, напівфабрикати);
- тримати в чистоті робоче місце;
- приступати до роботи у відповідному одязі, взутті з закритим верхом і неслизькою підошвою;
- дотримуватися санітарно-гігієнічних норм і вимог пожежної безпеки;
- припинити експлуатацію несправного обладнання, повідомити про це керівника практики; не відновлювати роботи до усунення несправностей;
- інформувати керівника практики від інженерного інституту про будь-які перешкоди успішного проходження практики, проблеми і конфлікти, що виникли під час її здійснення;
- негайно сповіщати свого безпосереднього керівника про будь-яку ситуацію, яка загрожує життю і здоров'ю людей, про кожний нещасний випадок, що стався на виробництві, або про погіршення стану здоров'я, у тому числі про прояв ознак гострого професійного захворювання (отруєння).

У процесі роботи здобувачу забороняється:

- самостійно демонтувати електрообладнання та будь який навчальний інвентар;

- залишати без нагляду включені в мережу електроприлади,
- вставати на підвіконня, хиткі конструкції з столів і стільців;
- палити в приміщеннях і на території підприємства;
- виконувати роботу на висоті.

Завершуючи практичну діяльність студент зобов'язаний:

- знеструмити необхідне технічне обладнання;
- переконатися в збереженні навчального інвентарю;
- проконтролювати подальшу зайнятість на практиці згідно графіку;
- провести необхідні санітарно
- гігієнічні заходи;
- повідомити керівника практики про закінчення роботи .

У разі виникнення аварійної ситуації студент зобов'язаний діяти за інструкцією, прийнятої в даній організації, підприємстві;

- уникаючи паніки, надати допомогу в евакуації ;
- повідомити про надзвичайну подію керівника практики від підприємства.

4 КЕРІВНИЦТВО ПРАКТИКОЮ

Наказом по ЗНУ призначаються керівники практики за місцями її проведення з викладачів випускової кафедри. Керівник практики від кафедри проводить організаційні збори із студентами, на яких роз'яснює їм порядок проходження практики, її завдання та зміст, а також вирішує всі організаційні питання з підприємством - базою практики та відділом практики. У процесі проходження студентами практики керівник від кафедри контролює виконання підприємством взятих зобов'язань щодо організації практики і виконання студентами робочої програми практики, і виданих їм індивідуальних завдань, надає студентам необхідну методичну допомогу.

Керівник практики від підприємства створює студенту-практиканту необхідні умови для виконання програми практики і контролює виконання студентом правил внутрішнього розпорядку. Роботу керівника практики і студента-практиканта контролює відділ технічного навчання.

Проведення виробничої практики забезпечується такими документами:

- робоча програма практики;
- договір на проведення практики;
- направлення на практику;
- щоденник практики;
- звіт про проходження студентом практики.

Перед початком практики студент має отримати:

- на кафедрі – програму практики, направлення на практику, щоденник з виробничої практики, індивідуальне завдання.

Під час проведення практики здобувач зобов'язаний:

- набути відповідні виробничі навички із майбутньої спеціальності;
- своєчасно виконувати всі адміністративні та наукові вказівки керівника за місцем практики, забезпечити високу якість робіт, що виконуються, вивчити і неухильно дотримуватись правил техніки безпеки, експлуатації обладнання, охорони праці;
- регулярно вести щоденник з практики і своєчасно готувати звіт про проходження практики;
- підкорятися діючим на підприємствах, установах і організаціях правилам внутрішнього розпорядку;
- приймати участь у науково-дослідній роботі;
- активно приймати участь у громадському житті за місцем практики;

На початку проходження практики здобувач повинен отримати індивідуальне завдання.

Після закінчення практики здобувач повинен представити:

- щоденник з практики;
- звіт про проходження виробничої практики (оформлений відповідно до стандарту);

Здобувач, який не виконав програму з практики, отримав негативний відгук про роботу або незадовільну оцінку при захисті звіту, не допускається до захисту кваліфікаційної роботи.

4.1 Щоденник практики

Щоденник практики є індивідуальним документом, що підтверджує виконання програми, а також джерелом інформації для складання звіту. Під час практики здобувач щодня записує в щоденник усі види робіт, що він зробив за день виконання календарного графіка проходження практики (Додаток В).

Не рідше, як раз на тиждень здобувач подає щоденник на перевірку керівнику практики від кафедри.

Після закінчення практики щоденник разом із звітом перевіряється керівниками практики, які складають відгуки й підписують його. Підпис керівника практики від підприємства скріплюється печаткою.

4.2 Вимоги до звіту

Звіт складається відповідності до задач та змісту практики за матеріалами, отриманими на робочих місцях, консультаціях і повинен давати повне уявлення про виконану роботу та кінцеві результати практики. Він має показати обізнаність здобувача про роботу підприємства (установи), цеху, відділу, лабораторії. Звіт переважно відноситься до тієї частини виробництва, технологічного процесу і технологічного устаткування, які є об'єктом вивчення на практиці і безпосередньо пов'язані з робочим місцем студента і тематикою подальшого проектування.

Звіт - це результат самостійної творчої роботи здобувача. Він повинен відрізнятися чіткістю побудови, переконливістю аргументування, стислістю і ясністю викладу результатів роботи, обґрунтованістю висновку і рекомендацій. Звіт готується з дотриманням правил академічної доброчесності і перевіряється на плагіат та наявність збігів.

Звіт про практику повинен мати обсяг 10-15 сторінок (формат А4) надрукованого з дотриманням і виконанням норм ЄСКД та державних стандартів.

Оформлення звіту виконується у формі рукопису з використанням тонкого білого паперу формату А4 (210 × 297мм). Текст розміщується на одній сторінці аркуша з полями таких розмірів: ліве поле – не менш ніж 25 мм, праве – не менше ніж 10 мм, верхнє та нижнє – не менш ніж 20 мм.

Заголовки структурних елементів звіту та заголовки розділів треба друкувати з абзацного відступу великими літерами напівжирним шрифтом без крапки в кінці. Дозволено їх розміщувати посередині рядка. Переносити слова в заголовках розділів не дозволяється. Заголовки підрозділів, пунктів і підпунктів звіту потрібно друкувати з абзацного відступу з великої літери без крапки в кінці. Абзацні відступи мають бути однаковими в усьому тексті і становити 5 знаків.

Відстань між верхньою кромкою аркуша і наступними складовими: Зміст, Вступ, Розділ (перший, другий, третій), Висновки та рекомендації, Перелік посилань складає 35 мм. Усі ці складові починаються з нової сторінки роботи. Відстань між заголовком розділу, підрозділу, пункту та наступним текстом має бути 10 мм при комп'ютерному друкуванні. Таких же відстаней рекомендується додержуватись між рисунками та таблицями з наступним або попереднім текстом. Відстань між попереднім текстом або заголовком і заголовком підрозділу, пункту складає 30 мм. Забороняється розміщувати заголовок підрозділу (пункту) в кінці сторінки, якщо після нього розташовано менше двох рядків.

Сторінки звіту слід нумерувати арабськими цифрами, додержуючись наскрізної нумерації впродовж усього тексту роботи. Номер сторінки проставляють у правому верхньому куті сторінки без крапки в кінці. Титульний аркуш включають до загальної нумерації сторінок кваліфікаційної роботи. Номер сторінки на титульному аркуші та на змісті не проставляють. Номера сторінок на цих структурних елементах кваліфікаційної роботи не проставляють. Ілюстрації й таблиці, розміщені на окремих сторінках, включають до загальної нумерації сторінок. Розділи, підрозділи, пункти, підпункти слід нумерувати арабськими цифрами. Розділи повинні мати порядкову нумерацію в межах викладення суті роботи і позначатися арабськими цифрами без крапки, наприклад, 1, 2, 3 і т.д. Підрозділи повинні мати порядкову нумерацію в межах кожного розділу. Номер підрозділу складається з номера розділу і порядкового номера підрозділу, відокремлених крапкою. Після номера підрозділу крапку не ставлять, наприклад, 1.1, 1.2 і т.д. Пункти повинні мати порядкову нумерацію в межах кожного розділу або підрозділу. Номер пункту складається з номера розділу і порядкового номера пункту, або з номера розділу, порядкового номера підрозділу та порядкового номера пункту, відокремлених крапкою. Після номера пункту крапку не ставлять, наприклад, 1.1, 1.2, або 1.1.1, 1.1.2 і т.д. Якщо текст поділяють тільки на пункти, їх слід нумерувати, за винятком додатків, порядковими номерами. Номер підпункту складається з номера розділу, порядкового номера підрозділу, порядкового номера пункту і порядкового номера підпункту, відокремлених крапкою, наприклад, 1.1.1.1, 1.1.1.2, 1.1.1.3 і т.д. Якщо розділ, не маючи підрозділів, поділяється на пункти і далі – на підпункти, номер підпункту складається з номера розділу, порядкового номера пункту і порядкового номера підпункту, відокремлених крапкою,

наприклад, 1.1.3,1.2.1 і т.д. Після номера підпункту крапку не ставлять. Якщо розділ або підрозділ складається з одного пункту, або пункт складається з одного підпункту, його нумерують.

Схема звіту повинна бути такою:

- титульний аркуш;
- зміст;
- вступ;
- спеціальна частина з відповідями на запитання індивідуальних завдань з ескізами та теоретичними відомостями;
- розділ охорони праці та техногенної безпеки;
- висновки за результатами практики;
- перелік посилань;
- додатки, у разі необхідності - креслення, схеми та ін.

Додатки позначають заголовними літерами українського алфавіту, починаючи з А (наприклад: Додаток А, Додаток Б і т.д.).

Допустимий обсяг вступу - 1 сторінка. У вступі наводяться відомості про місце проходження практики, її мету і завдання, тенденції розвитку відповідної галузі промисловості, місце даного підприємства в галузі, роль даного цеху (відділу) у переддипломній програмі підприємства (установи), роль інженерів у забезпеченні успішної роботи цеху (відділу), коротка характеристика змісту звіту, об'єкта вивчення, результатів практики.

При характеристиці підприємства слід описати призначення і структуру підприємства (установи), технологічну схему, заходи щодо підвищення ефективності виробництва, відобразити роль інженерних кадрів, питання організації раціоналізаторської і винахідницької роботи, і використання новітніх досягнень науки і техніки.

Характеристика цеху (ділянки, лабораторії, служби та ін.), в якому студент проходив практику, містить такі питання: призначення цеху, технологічна структура (схема), організація виробництва, заходи щодо охорони праці, пожежонебезпеки, екології та ін.

У відомостях про проходження практики на робочому місці необхідно зазначити календарні терміни, посади, функціональні обов'язки, навести характеристику обладнання та інструментального забезпечення робочих місць та інші відомості про виробничу діяльність під час практики з самооцінкою результатів, включно із одержанням робочої професії.

Виконання індивідуального завдання відображається спеціальними розділами, назви яких збігається з формулюванням завдань, отриманих від керівника роботи (проекту) від випускової кафедри. У цих розділах наводяться відомості, які служать первинним матеріалом для подальшої дипломної роботи.

У висновку (обсягом до 2 сторінок) стисло резюмується зміст виконаної за час практики роботи, робляться висновки щодо результатів практики, даються рекомендації з питань модернізації устаткування,

наукових досліджень, організації практики та ін., описується виконання індивідуального завдання на практику.

До списку джерел інформації входять усі джерела: літературні, каталоги, звіти, проекти, стандарти та ін., використані студентом у ході практики (на які є посилання в тексті звіту). Список джерел інформації оформляється відповідно до Вимог з урахуванням Національного стандарту України ДСТУ 8302:2015 «Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання» та поправок, внесених у ДСТУ 8302:2015).

Для зручності сприйняття тексту звіту окремі його фрагменти оформлюють у вигляді додатків. У додатки можуть бути винесені техніко-економічні розрахунки, теоретичні викладки, паспортні дані обладнання, алгоритми та ін. Креслення, схеми і специфікації відносять до категорії конструкторської документації, у звіті про практику вони належать до складу першого з додатків.

Захист відбувається на підсумковій конференції з практики в присутності комісії, що створюється завідувачем

5 ПІДВЕДЕННЯ ПІДСУМКІВ ПРАКТИКИ

Згідно із навчальним планом практика проводиться протягом чотирьох тижнів в першому та другому семестрах. Керівник виробничої практики від підприємства в перший день практики складає календарний план (графік) проходження для кожного здобувача. У графіку вказують періоди, протягом яких здобувач повинен працювати в певному відділі і практично засвоїти окремі теми програми практики.

5.1 Форми та методи контролю

Виконання програми практики проводиться у формі поточного і підсумкового контролю. Перший виконується керівниками практики від ЗНУ та підприємства (лабораторії). Керівники повинні контролювати роботу здобувачів, перевіряти своєчасність заповнення щоденника виробничої практики та виконання графіка підготовки регулярно проводити співбесіди.

Здобувачі вищої освіти у триденний термін після закінчення практики надають керівникові практики від кафедри письмовий звіт про проходження практики та заповнений Щоденник практики, підписаний керівником від бази практики. До письмового звіту додаються матеріали, визначені робочою програмою практики та індивідуальним планом проходження практики здобувача вищої освіти.

Оцінювання практики здійснюється відповідно до критеріїв, що визначені робочою програмою практики. Оцінка вноситься в заліково-екзаменаційну відомість та в залікову книжку керівником практики від кафедри.

5.2 Захист звіту

Після перевірки поданого звіту безпосереднім керівником практики від кафедри і його позитивної оцінки, зафіксованої у відповідному відгуку, звіт із виробничої практики публічно захищається здобувачами на підсумковій (звітній) конференції перед комісією, яка створюється за розпорядженням завідувача кафедри і складається з викладачів (не менше двох) кафедри електроніки, інформаційних технологій та програмного забезпечення. Оцінка визначається з урахуванням своєчасності подання необхідних документів з практики, якості підготовленого звіту, виконання індивідуального завдання, відгуку керівника здобувача з бази практики, рівня знань та захисту здобувача за чотирибальною диференційною оцінкою

(«відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»), яка характеризує успішність здобувача.

Оцінка за практику фіксується у щоденнику з практики, вноситься в заліково-екзаменаційну відомість та в залікову книжку здобувача й враховується при визначенні середнього балу здобувача, розміру стипендії разом з оцінками за результатами підсумкового семестрового контролю.

Критерії оцінювання приведено в таблиці 6.1

Таблиця 5.1 – Критерії оцінювання

ФОРМА	ВИДИ ЗАХОДІВ	КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ	УСЬОГО БАЛІВ
залік	Відвідування підприємства (організації)	Відвідування підприємства (організації) без запізнь згідно графіку. Виконання вимог з техніки безпеки та охорони праці Знання і навички отримані здобувачем під час проходження практики, сумлінність виконання програми практики	30
	Виконання індивідуального завдання	Виконання завдання згідно з індивідуальним планом та метою практичної підготовки Дотримання календарних термінів виконання роботи	30
	Оформлення звіту	Вимоги оформлення, які указані в робочій програмі виробничої практики та методичних рекомендаціям	10
	Захист звіту	Захист відбувається на підсумковій конференції з практики в присутності комісії, що створюється завідувачем	30
Усього за курсом			100

У разі неподання звіту, щоденника, виконаного індивідуального завдання, характеристики або інших обов'язкових документів, або одержання незадовільної оцінки за результатами захисту практики здобувач направляється на повторне проходження практики та має право на повторний захист після проведення підсумкової конференції з практики. У разі остаточної незадовільної оцінки вирішується питання про неможливість подальшого виконання здобувачем навчального плану.

Підсумкова оцінка знань, умінь та навичок здобувача, набутих на виробничій практиці, встановлюється за 100-бальною шкалою із подальшим переведенням її у чотирибальну шкалу оцінок.

Переведення балів підсумкової оцінки у традиційну чотирибальну оцінку здійснюється за шкалою:

Таблиця 5.2 – Шкала переведення балів підсумкової оцінки у чотирибальну оцінку

За шкалою ECTS	За шкалою Університету	За національною шкалою	
		Екзамен	Залік
A	90 – 100 (відмінно)	5 (відмінно)	Зараховано
B	85 – 89 (дуже добре)	4 (добре)	
C	75 – 84 (добре)		
D	70 – 74 (задовільно)	3 (задовільно)	
E	60 – 69 (достатньо)		
FX	35 – 59 (незадовільно – з можливістю повторного складання)	2 (незадовільно)	Не зараховано
F	1 – 34 (незадовільно – з обов'язковим повторним курсом)		

Захищений звіт про проходження практики зберігається на кафедрі до закінчення студентом навчання.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Автоматизація проектування мікроелектронних систем : навч. посіб. / В. М. Теслюк та ін. Львів : Вид-во Львів. політехніки, 2011. 148 с.
2. Верьовкін Л. Л., Світанько М. В., Кісельов Є. М., Хрипко С. Л. Цифрова схемотехніка : підручник. Запоріжжя : ЗДІА, 2016. 214 с.
3. Комп'ютерна схемотехніка та архітектура комп'ютерів : навч. посіб. / О. В. Задерейко та ін. Одеса : Фенікс, 2021. 163 с.
URL: <https://hdl.handle.net/11300/14473>.
4. Ляшенко О., Мартинюк О. Моделювання та дослідження електронних пристроїв : навч. посіб. Луцьк : Східноєвроп. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2013. 217 с.
5. Ляшенко О., Мартинюк О. Моделювання та дослідження електронних пристроїв : навч. посіб. Луцьк : Східноєвроп. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2013. 217 с.
6. Медвідь В. Р., Пісьціо В. П., Козбур І. Р. Проектування мікропроцесорних систем керування: навч. посіб. Тернопіль : Вид-во ТНТУ ім. Івана Пулюя, 2015. 354 с.
7. Мірошник М. А., Клименко Л. А., Корольова Я. Ю. Технології та автоматизація проектування цифрових пристроїв складних комп'ютерних систем на ПЛІС : навч. посіб. Харків : УкрДУЗТ, 2021. 220 с.
8. Недашківський О. М. Планування та проектування інформаційних систем : навч. посіб. Київ, 2014. 215 с.
9. Проектування мікропроцесорних систем керування : навч. посіб. / І. Р. Козбур та ін. Тернопіль : Вид-во ТНТУ ім. Івана Пулюя, 2022. 324 с.
URL: <https://elartu.tntu.edu.ua/handle/lib/39189>.
10. Рябенський В. М., Жуйков В. Я., Гулий В. Д. Цифрова схемотехніка : навч. посіб. Львів : Новий Світ-2000, 2019. 736 с.
11. Рябенський В. М., Жуйков В. Я., Гулий В. Д. Цифрова схемотехніка : навч. посіб. Львів : Новий Світ-2000, 2019. 736 с.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. ДСТУ 3008:2015 Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлення. [На заміну ДСТУ3008-95 ; чинний від 2015-06-22]. Вид. офіц. Київ: УкрНДНЦ, 2016. 31 с.
2. Положення про організацію освітнього процесу в Запорізькому національному університеті. URL: <http://surl.li/akuwr> (дата звернення: 07.09.2023).
3. Положення про організацію освітнього процесу з використанням технологій дистанційного навчання в Запорізькому національному університеті. URL: <http://surl.li/evcku> (дата звернення: 07.09.2023).
4. Положення про організацію та методика про ведення поточного та підсумкового семестрового контролю навчання здобувачів Запорізького національного університету. URL: <http://surl.li/jfri> (дата звернення: 07.09.2023).
5. Кодекс академічної доброчесності Запорізького національного університету. URL: <http://surl.li/jfqw> (дата звернення: 07.09.2023).
6. Про затвердження Положення про проведення практики студентів вищих навчальних закладів України : наказ Міністерства освіти України від 08.04.93. № 93. URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z0035-93.2> (дата звернення: 07.09.2023).
7. Положення про практичну підготовку здобувачів вищої освіти Запорізького національного університету від 28.10.2020. URL: <http://surl.li/evawu> (дата звернення 07.09.2023).
8. Про вищу освіту : Закон України від 01.07.2014 р. № 1556-VII. (дата оновлення: 28.05.2023). URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1556-18> (дата звернення: 07.09.2023).
9. Про освіту : Закон України від 05.09.2017 № 2145-VIII. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1556-18> (дата звернення: 07.09.2023).

ДОДАТОК А

Особливості проведення виробничої практики з використанням дистанційних технологій навчання на кафедрі електроніки, інформаційних технологій та програмного забезпечення

Для забезпечення безперервності освітнього процесу, здобувачі вищої освіти, можуть проходити практику в дистанційному режимі відповідно до рекомендацій МОНУ від 26.03.2020 року № 1/9-177 та Положення про організацію освітнього процесу з використанням технологій дистанційного навчання в Запорізькому національному університеті від 30.09.2020.

У рамках дистанційного режиму роботи, офіційними є канали зв'язку зі здобувачами та керівниками практик: Moodle ЗНУ (далі – СЕЗН ЗНУ), електронна пошта, месенджери (Viber, Telegram та ін.), відеоконференції (MSTeams, ZOOM, CiscoWebEx, GoogleMeet, Skype та ін.), форуми, чати, аудіоконференції тощо (Наказ ректора ЗНУ № 230 від 21.05.2020)

Перелік баз практик на період проходження практики з використанням дистанційних технологій навчання:

- ТОВ «Інфоком»,
- ТОВ «Омега, ЛТД»
- ТОВ «Імпульс»
- ТОВ «Конструкторське бюро Колосова»
- ТОВ «Елемент-Перетворювач»
- ТОВ ТДС «ЛТД»
- ТОВ «ЛПФТ ЗП»

1. Обов'язки керівника практики від кафедри:

- забезпечити проведення інструктажу з техніки безпеки та охорони праці в умовах дистанційного режиму;

- провести бесіду про зміст та особливості діяльності спеціаліста на підприємстві або його підрозділі з використанням онлайн сервісів для проведення відеоконференцій, таких як Zoom, Cisco Webex та ін.

- ознайомити студентів з програмою практики та вимогами до звітної документації, індивідуальним завданням. Базовою платформою для комунікації викладача зі студентами є Moodle.

- всебічно сприяти дотриманню студентами графіку та виконанню програми практики, консультувати студентів в онлайн режимі, залучати їх до виконання виробничих завдань;

2. Обов'язки студента:

- брати участь у настановчій та підсумковій конференції з практики за допомогою наступних засобі комунікацій: СЕЗН ЗНУ, електронна пошта, месенджери (Viber, Telegram та ін.), відеоконференції (ZOOM, CiscoWebEx, Skype);

- пройти інструктаж з правил охорони праці і техніки безпеки за допомогою ресурсу «Зворотній зв'язок» в СЕЗН ЗНУ;

- відвідувати онлайн консультації згідно встановленого графіку;

- підготувати, відповідно до вимог робочої програми практики, звітну документацію та у визначений термін надати керівнику практики в СЕЗН ЗНУ, електронної пошти, месенджерів (Viber, Telegram та ін.);

- своєчасно скласти диференційований залік з практики за допомогою наступних засобі комунікацій: СЕЗН ЗНУ, електронна пошта, месенджери (Viber, Telegram та ін.), відеоконференції (ZOOM, CiscoWebEx, Skype).

3. Підведення підсумків з практики:

Керівники практики від кафедри раз на тиждень контролюють проміжні результати практики, хід виконання її програми, ступінь готовності звіту з практики, який має бути повністю готовий за 2-3 дні до її закінчення. Керівники практики дають оцінку кожному звіту і характеристику роботи студента на науковій конференції, яка відбудеться в режимі онлайн після закінчення практики згідно з програмою.

ДОДАТОК Б

ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ БІБЛІОГРАФІЧНОГО ОПИСУ У СПИСКУ ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

Список використаної літератури

Перелік джерел посилань містить наукові праці стосовно предмету дослідження та інші інформаційні документи, на які обов'язково мусять бути посилання в тексті звіту. До їх складу включаються офіційні сайти підприємств, організацій чи установ (баз практики), аналітичні та фінансові звіти підприємств, організацій чи установ (баз практики), назви законодавчих та інших нормативних документів, наукових статей та практичних публікацій, монографій, підручників, веб-сайтів, інформацією яких користувалися під час роботи. Кількість джерел літератури має складати до 40 найменувань, включаючи посилання на інтернет-ресурси. За виключенням класичних наукових праць до переліку літературних джерел недоцільно вносити праці, термін видання яких перевищує 7 років.

Літературу необхідно оформлювати відповідно нового стандарту ДСТУ 8302:2015 «Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання»: <http://library.nlu.edu.ua/Biblioteka/sait/nauka/gost/spisok-DSTU.pdf>

Вимоги з урахуванням Національного стандарту України ДСТУ 8302:2015 «Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання» та поправок, внесених у ДСТУ 8302:2015

Характеристика джерела	Приклад оформлення
Книги: Один автор	<ol style="list-style-type: none">1. Бичківський О. О. Міжнародне приватне право: конспект лекцій. Запоріжжя : ЗНУ, 2015. 82 с.2. Бондаренко В. Г. Немеркнуча слава новітніх запорожців: історія Українського Вільного козацтва на Запоріжжі (1917-1920 рр.). Запоріжжя, 2017. 113 с.3. Бондаренко В. Г. Український вільнокозацький рух в Україні та на еміграції (1919-1993 рр.) : монографія. Запоріжжя : ЗНУ, 2016. 600 с.4. Вагіна О. М. Політична етика: навч.-метод. посіб. Запоріжжя : ЗНУ, 2017. 102 с.5. Верлос Н. В. Конституційне право зарубіжних країн : курс лекцій. Запоріжжя : ЗНУ, 2017. 145 с.6. Горбунова А. В. Управління економічною захищеністю підприємства : теорія і методологія : монографія. Запоріжжя : ЗНУ, 2017. 240 с.7. Гурська Л. І. Релігієзнавство : навч. посіб. 2-ге вид., перероб. та доп. Київ : ЦУЛ, 2016. 172 с.8. Дробот О. В. Професійна свідомість керівника : навч. посіб. Київ : Талком,

Два автори	<ol style="list-style-type: none"> 1. Аванесова Н. Е., Марченко О. В. Стратегічне управління підприємством та сучасним містом : теоретико-методичні засади: монографія. Харків : Щедра садиба плюс, 2015. 196 с. 2. Батракова Т. І., Калюжна Ю. В. Банківські операції: навч. посіб. Запоріжжя: ЗНУ, 2017. 130 с. 3. Білобровко Т. І., Кожуховська Л. П. Філософія науки й управління освітою: навч.-метод. посіб. Переяслав-Хмельницький, 2015. 166 с. 4. Богма О. С., Кисильова І. Ю. Фінанси: конспект лекцій. Запоріжжя : ЗНУ, 2016. 102 с. 5. Горошкова Л. А., Волков В. П. Виробничий менеджмент: навч. посіб. Запоріжжя: ЗНУ, 2016. 131 с. 6. Гура О. І., Гура Т. Є. Психологія управління соціальною організацією: навч. посіб. 2-ге вид., доп. Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС, 2015. 212 с.
Три автори	<ol style="list-style-type: none"> 1. Аніловська Г. Я., Марушко Н. С., Стоколоса Т. М. Інформаційні системи і технології у фінансах : навч. посіб. Львів : Магнолія 2006, 2015. 312 с. 2. Городовенко В. В., Макаренко О. Л., Сантос М. М. О. Судові та правоохоронні органи України: навч. посіб. Запоріжжя: ЗНУ, 2016. 206 с. 3. Кузнецов М. А., Фоменко К. І., Кузнецов О. І. Психічні стани здобувачів у процесі навчально-пізнавальної діяльності : монографія. Харків : ХНПУ, 2015. 338 с. 4. Якобчук В. П., Богоявленська Ю. В., Тищенко С. В. Історія економіки та економічної думки: навч. посіб. Київ : ЦУЛ, 2015. 476 с.
Чотири і більше авторів	<ol style="list-style-type: none"> 1. Бікулов Д. Т, Чкан А. С., Олійник О. М., Маркова С. В. Менеджмент: навч. посіб. Запоріжжя : ЗНУ, 2017. 360 с. 2. Операційне числення : навч. посіб. / С. М. Гребенюк та ін. Запоріжжя : ЗНУ, 2015. 88 с. 3. Основи охорони праці: підручник / О. І. Запорожець та ін. 2-ге вид. Київ : ЦУЛ, 2016. 264 с. 4. Клименко М. І., Панасенко Є. В., Стреляєв Ю. М., Ткаченко І. Г. Варіаційне числення та методи оптимізації : навч. посіб. Запоріжжя: ЗНУ, 2015. 84 с.
Автор(и) та редактор(и)/упорядники	<ol style="list-style-type: none"> 1. Березенко В. В. PR як сфера наукового знання: монографія / за заг. наук. ред. В. М. Манакіна. Запоріжжя : ЗНУ, 2015. 362 с. 2. Бутко М. П., Неживенко А. П., Пепа Т. В. Економічна психологія: навч. посіб. / за ред. М. П. Бутко. Київ : ЦУЛ, 2016. 232 с. 3. Дахно І. І., Алієва-Барановська В.М. Право інтелектуальної власності : навч. посіб. / за ред. І. І. Дахна. Київ : ЦУЛ, 2015. 560 с.

Без автора	<ol style="list-style-type: none"> 1. 25 років економічному факультету : історія та сьогодення (1991-2016) : ювіл. вип. / під заг. ред. А. В. Череп. Запоріжжя : ЗНУ, 2016. 330 с. 2. Криміналістика : конспект лекцій / за заг. ред. В. І. Галана ; уклад. Ж. В. Удовенко. Київ : ЦУЛ, 2016. 320 с. 3. Миротворення в умовах гібридної війни в Україні : монографія / за ред. М. А. Лепського. Запоріжжя : КСК-Альянс, 2017. 172 с. 4. Міжнародні економічні відносини : навч. посіб. / за ред.: С. О. Якубовського, Ю. О. Ніколаєва. Одеса : ОНУ, 2015. 306 с. 5. Науково-практичний коментар Бюджетного кодексу України / за заг. ред. Т. А. Латковської. Київ : ЦУЛ, 2017. 176 с. 6. Службове право: вигоки, сучасність та перспективи розвитку / за ред.: Т. О. Коломоєць, В. К. Колпакова. Запоріжжя, 2017. 328 с. 7. Сучасне суспільство: філософсько-правове дослідження актуальних проблем : монографія / за ред. О. Г. Данильяна. Харків : Право, 2016. 488 с. 8. Адміністративно-правова освіта у персоналіях : довід. / за заг. ред.: Т. О. Коломоєць, В. К. Колпакова. Київ : Ін Юре, 2015. 352 с. 9. Підготовка докторів філософії (PhD) в умовах реформування вищої освіти : матеріали Всеукр. наук.-практ. конф., м. Запоріжжя, 5-6 жовт. 2017 р. Запоріжжя : ЗНУ, 2017. 216 с. 10. Країни пострадянського простору: виклики модернізації : зб. наук. пр. / редкол.: П. М. Рудяков (відп. ред.) та ін. Київ : Ін-т всесвітньої історії НАН України, 2016. 306 с. 11. Антологія української літературно-критичної думки першої половини ХХ століття / упоряд. В. Агеєва. Київ : Смолоскип, 2016. 904 с.
Багатотомні видання	<ol style="list-style-type: none"> 1. Енциклопедія Сучасної України / редкол.: І. М. Дзюба та ін. Київ : САМ, 2016. Т. 17. 712 с. 2. Лодий П. Д. Сочинения : в 2 т. / ред. изд.: Н. Г. Мозговая, А. Г. Волков ; авт. вступ. ст. А. В. Синецька. Киев ; Мелитополь : НПУ им. М. Драгоманова ; МГПУ им. Б. Хмельницького, 2015. Т. 1. 306 с. 3. Новицкий О. М. Сочинения : в 4 т. / ред. изд.: Н. Г. Мозговая, А. Г. Волков ; авт. вступ. ст. Н. Г. Мозговая. Киев ; Мелитополь: НПУ им. М. Драгоманова ; МГПУ им. Б. Хмельницького, 2017. Т. 1. 382 с. 4. Правова система України: історія, стан та перспективи : у 5 т. / Акад. прав. наук України. Харків : Право, 2009. Т. 2 : Конституційні засади правової системи України і проблеми її вдосконалення / заг. ред. Ю. П. Битяк. 576 с. 5. Кучерявенко Н. П. Курс налогового права : в 6 т. Харьков : Право, 2007. Т. 4 : Особенная часть. Косвенные налоги. 536 с.
Автореферати дисертацій	<ol style="list-style-type: none"> 1. Бондар О. Г. Земля як об'єкт права власності за земельним законодавством України : автореф. дис. ... канд. юрид. наук : 12.00.06. Київ, 2005. 20 с. 2. Гнатенко Н. Г. Групи інтересів у Верховній Раді України: сутність і роль у формуванні державної політики : автореф. дис. ... канд. політ. наук : 23.00.02. Київ, 2017. 20 с. 3. Кулініч О. О. Право людини і громадянина на освіту в Україні та конституційно-правовий механізм його реалізації : автореф. дис. ... канд. юрид.

Дисертації	<ol style="list-style-type: none"> 1. Авдєєва О. С. Міжконфесійні відносини у Північному Приазов'ї (кінець XVIII - початок XX ст.) : дис. ... канд. іст. наук : 07.00.01 / Запорізький національний університет. Запоріжжя, 2016. 301 с. 2. Левчук С. А. Матриці Гріна рівнянь і систем еліптичного типу для дослідження статичного деформування складених тіл : дис. ... канд. фіз.-мат. наук : 01.02.04. Запоріжжя, 2002. 150 с. 3. Вінченко О. М. Система динамічного контролю соціально-економічного розвитку промислового підприємства : дис. ... д-ра екон. наук : 08.00.04. Дніпро, 2017. 424 с.
Законодавчі та нормативні документи	<ol style="list-style-type: none"> 1. Конституція України : офіц. текст. Київ : КМ, 2013. 96 с. 2. Про освіту : Закон України від 05.09.2017 р. № 2145-VIII. Голос України. 2017. 27 верес. (№ 178-179). С. 10-22. 3. Повітряний кодекс України : Закон України від 19.05.2011 р. № 3393-VI. Відомості Верховної Ради України. 2011. № 48-49. Ст. 536. 4. Про вищу освіту : Закон України від 01.07.2014 р. № 1556-VII. Дата оновлення: 28.09.2017. URL: http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1556-18 (дата звернення: 15.11.2017). 5. Деякі питання стипендіального забезпечення : Постанова Кабінету Міністрів України від 28.12.2016 р. № 1050. Офіційний вісник України. 2017. № 4. С. 530-543. 6. Про Концепцію вдосконалення інформування громадськості з питань євроатлантичної інтеграції України на 2017-2020 роки : Указ Президента України від 21.02.2017 р. № 43/2017. Урядовий кур'єр. 2017. 23 лют. (№ 35). С. 10. 7. Про затвердження Вимог до оформлення дисертації : наказ Міністерства освіти і науки від 12.01.2017 р. № 40. Офіційний вісник України. 2017. № 20. С.
Архівні документи	<ol style="list-style-type: none"> 1. Лист Голови Співки «Чорнобиль» Г. Ф. Лепіна на ім'я Голови Ради Міністрів УРСР В. А. Масола щодо реєстрації Статуту Співки та сторінки Статуту. 14 грудня 1989 р. ЦДАГО України (Центр. держ. архів громад. об'єднань України). Ф. 1. Оп. 32. Спр. 2612. Арк. 63, 64 зв., 71. 2. Матеріали Ради Народних комісарів Української Народної Республіки. ЦДАВО України (Центр. держ. архів вищ. органів влади та упр. України). Ф. 1061. Оп. 1. Спр. 8-12. Копія; Ф. 1063. Оп. 3. Спр. 1-3. 3. Наукове товариство ім. Шевченка. Львів. наук. б-ка ім. В. Стефаника НАН України. Ф. 1. Оп. 1. Спр. 78. Арк. 1-7.
Патенти	<ol style="list-style-type: none"> 1. Люмінісцентний матеріал: пат. 25742 Україна: МПК6 C09K11/00, G01T1/28, G21H3/00. № 200701472; заявл. 12.02.07; опубл. 27.08.07, Бюл. № 13. 4 с.
Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір	<ol style="list-style-type: none"> 1. Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір № 64426. Практикум «Машини і обладнання та їх використання у тваринництві» / Грушецький С.М., Скляр Р.В. (Україна). № 64999; заявл. 14.01.2016; опубл. 10.03.2016. 2. Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір № 69763. Навчальний посібник «Навчально-методичний комплекс» «Машини і обладнання та їх використання у тваринництві» / Грушецький С.М. (Україна). № 70388; заявл. 10.11.2016; опубл. 16.01.2017.

Препринти	<ol style="list-style-type: none"> 1. Панасюк М. І., Скорбун А. Д., Сплошной Б. М. Про точність визначення активності твердих радіоактивних відходів гамма-методами. Чорнобиль : Ін-т з проблем безпеки АЕС НАН України, 2006. 7, [1] с. (Препринт. НАН України, Ін-т проблем безпеки АЕС; 06-1). 2. Шиляев Б. А., Воеводин В. Н. Расчеты параметров радиационного повреждения материалов нейтронами источника ННЦ ХФТИ / ANL USA с подкритической сборкой, управляемой ускорителем электронов. Харьков : ННЦ ХФТИ, 2006. 19 с.: ил., табл. (Препринт. НАН Украины, Нац. науч. центр«Харьк. физ.-техн. ин-т»; ХФТИ2006-4).
Стандарти	<ol style="list-style-type: none"> 1. ДСТУ 7152:2010. Видання. Оформлення публікацій у журналах і збірниках. [Чинний від 2010-02-18]. Вид. офіц. Київ, 2010. 16 с. (Інформація та документація). 2. ДСТУ ISO 6107-1:2004. Якість води. Словник термінів. Частина 1 (ISO 6107-1:1996, ШТ). [Чинний від 2005-04-01]. Вид. офіц. Київ : Держспоживстандарт України, 2006. 181 с. 3. ДСТУ 3582:2013. Бібліографічний опис. Скорочення слів і словосполучень українською мовою. Загальні вимоги та правила(ISO 4:1984, NEQ; ISO 832:1994, NEQ). [На заміну ДСТУ3582-97; чинний від 2013-08-22]. Вид. офіц. Київ : Мінекономрозвитку України, 2014. 15 с. (Інформація та документація).
Каталоги	<ol style="list-style-type: none"> 1. Горницкая И. П. Каталог растений для работ по фитодизайну / Донец. ботан. сад НАН Украины. Донецк : Лебедь, 2005. 228 с. 2. Історико-правова спадщина України : кат. вист. / Харків. держ. наук. б-ка ім. В. Г. Короленка; уклад.: Л. І. Романова, О. В. Земляніцина. Харків, 1996. 64 с. 3. Пам'ятки історії та мистецтва Львівської області : кат.-довід. / авт.-упоряд.: М. Зобків та ін. ; Упр. культури Львів. облдержадмін., Львів. іст. музей. Львів : Новий час, 2003. 160 с.
Бібліографічні показники	<ol style="list-style-type: none"> 1. Боротьба з корупцією: нагальна проблема сучасності : бібліогр. покажч. Вип. 2 / уклад.: О. В. Левчук, відп. за вип. Н. М. Чала ; Запорізький національний університет. Запоріжжя : ЗНУ, 2017. 60 с. 2. Микола Лукаш : біобібліогр. покажч. / уклад. В. Савчин. Львів : Вид. центр ЛНУ ім. І. Франка, 2003. 356 с. (Українська біобібліографія ; ч. 10). 3. Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича в незалежній Україні : бібліогр. покажч. / уклад.: Н. М. Загородна та ін.; наук. ред. Т. В. Марусик; відп. за вип. М. Б. Зушман. Чернівці : Чернівецький національний університет, 2015. 512 с. (До 140-річчя від дня заснування). 4. Лисодед О. В. Бібліографічний довідник з кримінології (1992-2002) / ред. О. Г. Кальман. Харків : Одісей, 2003. 128 с. 5. Яценко О. М., Любовец Н. І. Українські персональні бібліографічні показники (1856-2013). Київ : Національна бібліотека України ім. В. І. Вернадського, 2015. 472 с. (Джерела української біографістики ; вип. 3).
Частина	<ol style="list-style-type: none"> 1. Баймуратов М. А. Имплементация норм международного права и роль

видання: книги	<p>Конституционного Суда Украины в толковании международных договоров / М. А. Баймуратов. <i>Михайло Баймуратов: право як буття вченого</i> : зб. наук. пр. до 55-річчя проф. М. О. Баймуратова / упоряд. та відп. ред. Ю. О. Волошин. Київ, 2009. С. 477-493.</p> <p>2. Гетьман А. П. Екологічна політика держави: конституційно-правовий аспект. <i>Тридцять лет с экологическим правом</i> : избранные труды. Харьков, 2013. С. 205-212.</p> <p>3. Коломоєць Т. О. Адміністративна деліктологія та адміністративна деліктність. <i>Адміністративне право України</i> : підручник / за заг. ред. Т. О. Коломоєць. Київ, 2009. С. 195-197.</p> <p>4. Алексеев В. М. Правовий статус людини та його реалізація у взаємовідносинах держави та суспільства в державному управлінні в Україні. <i>Теоретичні засади взаємовідносин держави та суспільства в управлінні</i> : монографія. Чернівці, 2012. С. 151-169.</p>
Частина видання: матеріалів конференцій (тези, доповіді)	<p>1. Антонович М. Жертви геноцидів першої половини ХХ століття: порівняльно-правовий аналіз. <i>Голодомор 1932-1933 років: втрати української нації</i> : матеріали міжнар. наук.-практ. конф., м. Київ, 4 жовт. 2016 р. Київ, 2017. С. 133-136.</p> <p>2. Анциперова І. І. Історико-правовий аспект акту про бюджет. <i>Дослідження проблем права в Україні очима молодих вчених</i> : тези доп. всеукр. наук.-практ. конф. (м. Запоріжжя, 24 квіт. 2014 р.). Запоріжжя, 2014. С. 134-137.</p> <p>3. Кононенко Н. Методологія толерантності в системі суспільних відносин. <i>Формирование толерантного сознания в обществе</i> : матеріали VII міжнарод. антитерорист. форуму (Братислава, 18 нояб. 2010 г.). Київ, 2011. С. 145-150.</p> <p>4. Микитів Г. В., Кондратенко Ю. Позатекстові елементи як засіб формування медіакультури читачів науково-популярних журналів. <i>Актуальні проблеми медіаосвіти в Україні та світі</i> : зб. тез доп. міжнар. наук.-практ. конф., м. Запоріжжя, 3-4 берез. 2016 р. Запоріжжя, 2016. С. 50-53.</p> <p>5. Соколова Ю. Особливості впровадження проблемного навчання хімії в старшій профільній школі. <i>Актуальні проблеми та перспективи розвитку медичних, фармацевтичних та природничих наук</i> : матеріали III регіон. наук.-практ. конф., м. Запоріжжя, 29 листоп. 2014 р. Запоріжжя, 2014. С. 211-212.</p>
Частина видання: довідкового видання	<p>1. Кучеренко І. М. Право державної власності. <i>Великий енциклопедичний юридичний словник</i> / ред. Ю. С. Шемшученко. Київ, 2007. С. 673.</p> <p>2. Пирожкова Ю. В. Благодійна організація. <i>Адміністративне право України</i> : словник термінів / за ред.: Т. О. Коломоєць, В. К. Колпакова. Київ, 2014. С. 54-55.</p> <p>3. Сірий М. І. Судова влада. <i>Юридична енциклопедія</i>. Київ, 2003. Т. 5. С. 699.</p>

Частина видання: продовжуваного видання	<ol style="list-style-type: none"> 1. Коломоєць Т. О. Оцінні поняття в адміністративному законодавстві України: реалії та перспективи формування їх застосування. <i>Вісник Запорізького національного університету. Юридичні науки</i>. Запоріжжя, 2017. № 1. С. 36-46. 2. Левчук С. А., Хмельницький А. А. Дослідження статичного деформування складених циліндричних оболонок за допомогою матриць типу Гріна. <i>Вісник Запорізького національного університету. Фізико-математичні науки</i>. Запоріжжя, 2015. № 3. С. 153-159. 3. Левчук С. А., Рак Л. О., Хмельницький А. А. Моделювання статичного деформування складеної конструкції з двох пластин за допомогою матриць типу Гріна. <i>Проблеми обчислювальної механіки і міцності конструкцій</i>. Дніпропетровськ, 2012. Вип. 19. С. 212-218. 4. Тарасов О. В. Міжнародна правосуб'єктність людини в практиці Нюрнберзького трибуналу. <i>Проблеми законності</i>. Харків, 2011. Вип. 115. С.200-206.
Частина видання: періодичного видання (журналу, газети)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Кулініч О. О. Право на освіту в системі конституційних прав людини і громадянина та його гарантії. <i>Часопис Київського університету права</i>. 2007. № 4. С. 88-92. 2. Коломоєць Т., Колпаков В. Сучасна парадигма адміністративного права: генеза і поняття. <i>Право України</i>. 2017. № 5. С. 71-79. 3. Коваль Л. Плюси і мінуси дистанційної роботи. <i>Урядовий кур'єр</i>. 2017. 1 листоп. (№ 205). С. 5. 4. Біленчук П., Обіход Т. Небезпеки ядерної злочинності: аналіз вітчизняного і міжнародного законодавства. <i>Юридичний вісник України</i>. 2017. 20-26 жовт. (№ 42). С. 14-15. 5. Bletska D. I., Glukhov K. E., Frolova V. V. Electronic structure of 2H-SnSe₂: ab initio modeling and comparison with experiment. <i>Semiconductor Physics Quantum Electronics & Optoelectronics</i>. 2016. Vol. 19, No 1. P. 98-108.
Електронні ресурси	<ol style="list-style-type: none"> 1. Влада очима історії : фотовиставка. URL: http://www.kmu.gov.ua/control/uk/photogallery/gallery?galleryId=15725757& (дата звернення: 15.11.2017). 2. Шарає А. А. Принципи державної служби за законодавством України. <i>Юридичний науковий електронний журнал</i>. 2017. № 5. С. 115-118. URL: http://lsey.org.ua/5_2017/32.pdf. 3. Ганзенко О. О. Основні напрями подолання правового нігілізму в Україні. <i>Вісник Запорізького національного університету. Юридичні науки</i>. Запоріжжя, 2015. № 3. С. 20-27. URL: http://ebooks.znu.edu.ua/files/Fakhovivydannya/vznu/juridichni/VestUr2015v3/5.pdf. (дата звернення: 15.11.2017). 4. Яцків Я. С., Маліцький Б. А., Бублик С. Г. Трансформація наукової системи України протягом 90-х років ХХ століття: період переходу до ринку. <i>Наука та інновації</i>. 2016. Т. 12, № 6. С. 6-14. DOI: https://doi.org/10.15407/scin12.06.006.

ДОДАТОК В
Форма щоденника практики

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ЩОДЕННИК ПРАКТИКИ

(вид і назва практики)

Студента

(прізвище, ім'я, по батькові)

ІННІ ЗНУ

Кафедра

Ступінь вищої освіти

Спеціальність

Освітня програма

**Курс, група, форма
здобуття освіти**

Студент _____

(прізвище, ім'я, по батькові)

прибув на підприємство, організацію, установу

(повна назва підприємства, організації, установи)

Печатка

підприємства, організації, установи

« »

_____ 20

_____ року

(підпис)

(посада, прізвище та ініціали відповідальної особи підприємства)

Вибув з підприємства, організації, установи

(повна назва підприємства, організації, установи)

Печатка

підприємства, організації, установи

« »

_____ 20

_____ року

(підпис)

(посада, прізвище та ініціали відповідальної особи підприємства)

Індивідуальне завдання керівника практики від кафедри

Керівник практики від кафедри

(підпис)

(прізвище та ініціали)

Основні положення практики

Здобувач до відбуття на практику отримує інструктаж керівника практики і:

- оформлює щоденник (посвідчення про відрядження);
- індивідуальне завдання з виробничої практики;
- направлення на практику (індивідуальне чи для групи);
- направлення на поселення в гуртожиток (у разі потреби).

Студент, що прибув на підприємство, надає керівникові від підприємства щоденник, проходить інструктаж з техніки безпеки й пожежної профілактики, ознайомлюється з робочим місцем, правилами експлуатації устаткування та уточнює план проходження практики.

Під час проходження практики здобувач зобов'язаний виконувати правила внутрішнього розпорядку підприємства.

Звіт про практику здобувач складає відповідно до календарного графіка проходження практики й додаткових вказівок керівників практики від кафедри й від підприємства.

Практика здобувача оцінюється за національною шкалою, 100-бальною шкалою та балом ECTS й враховується при призначенні стипендії нарівні з іншими дисциплінами навчального плану.

Правила ведення й оформлення щоденника

Щоденник – основний документ здобувача під час проходження практики.

Під час практики здобувач щодня записує в щоденник усі види робіт, що він зробив за день виконання календарного графіка проходження практики.

Не рідше, як раз на тиждень здобувач подає щоденник на перевірку керівнику практики від кафедри.

Після закінчення практики щоденник разом із звітом перевіряється керівниками практики, які складають відгуки й підписують його. Підпис керівника практики від підприємства скріплюється печаткою.

Оформлений щоденник разом із звітом здобувач здає на кафедру. Без заповненого щоденника практика не зараховується.

ДОДАТОК Г
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Інженерний навчально-науковий інститут ім. Ю.М. Потебні
Кафедра електроніки, інформаційних систем
та програмного забезпечення

ЗВІТ
З ВИРОБНИЧОЇ ПРАКТИКИ
термін з _____ 202__р. по _____ 202__р.

на (в) _____
(найменування бази практики)

Виконав
студ. гр.

(підпис)

(прізвище, ініціали)

Керівник практики
від кафедри

(підпис)

(прізвище, ініціали)

Члени комісії
доцент

(підпис)

(прізвище, ініціали)

доцент

(підпис)

(прізвище, ініціали)

Залікова оцінка з практики

Оцінка		
За шкалою ВНЗ	За шкалою ECTS	За нац. шкалою

Навчально-методичне видання
(українською мовою)

Укладачі:

Аліна Олександрівна Ніконова, Оксана Юрївна Небеснюк,
Зоя Андріївна Ніконова

МІКРОЕЛЕКТРОННІ ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ

Методичні рекомендації
до проходження виробничої практики
для здобувачів ступеня вищої освіти магістра
спеціальності «Мікро- та наносистемна техніка»
освітньо-професійної програми
«Мікроелектронні інформаційні системи»

Рецензент *В.Л. Коваленко*
Відповідальний за випуск *А.О. Ніконова*
Коректор *О.Ю. Небеснюк*