

УКРАЇНА

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ “КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО”

03056, м. Київ, пр-т Берестейський, 37

Факультет інформатики та обчислювальної техніки

«Затверджено»

Декан факультету (директор інституту)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ярослав КОРНАГА

“\_\_\_\_\_ ”\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ р.

М.П.

УЗГОДЖЕНО:

Головний спеціаліст підприємства:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

“\_\_\_\_\_ ”\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ р.

Завідувач кафедри ІСТ:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Олександр РОЛІК

“\_\_\_\_\_ ”\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА (СИЛАБУС)**

проведення практики здобувачів вищої освіти 2-го курсу магістратури

зі спеціальності 126 Інформаційні системи та технології

програми «Інформаційні управляючі системи та технології»

на підприємстві

з “05 ” лютого 2024р. по “17” березня 2024р.

Робоча програма складена на основі програми, затвердженої деканом факультету/директором інституту

протокол № 11 від 29.06.2023 р.

1. **Вступ**

Практика для студентів спеціальності «Інформаційні системи та технології» програми «Інформаційні управляючі системи та технології» проводиться згідно з навчальним планом. Протягом проходження практики та виконання основних завдань програми практики кожен студент повинен отримати конкретні результати з теми магістерської дисертації.

Програма практики студентів складається з наступних частин:

* вивчення й узагальнення наукових і науково-методичних джерел за темою магістерської дисертації;
* самостійний аналіз сучасних підходів до розв’язання завдань та проблем, що є об’єктом магістерської дисертації. Студенти зобов’язані зібрати та обробити практичний та інформаційний матеріал, здійснити підбір та обробку статистичних даних з обраної теми;
* виконання індивідуального завдання, оформлення звіту про проходження практики і його захист.

**Обов’язки відповідального за практику від кафедри**

Відповідальний за практику по кафедрі призначається завідувачем відповідної кафедри.

Основними обов'язками відповідального за практику від кафедри є:

* організація та проведення настановних зборів для студентів кафедри (у тому числі інструктаж з техніки безпеки та охорони праці) та надання їм необхідних документів перед початком практики;
* забезпечення своєчасності формування студентами індивідуальних графіків проходження практики та отримання ними індивідуальних завдань від безпосередніх керівників;
* своєчасне проведення настановних зборів практики, ознайомлення студентів з вимогами до оформлення документації з практики, системою звітності та критеріями оцінки з практики, які регламентуються відповідною нормативною та методичною документацією з організації та проведення практики.
* консультування студентів щодо термінів і порядку проходження практики, оформлення документів з практики та захисту звіту;
* забезпечення своєчасності надання студентами на кафедру звітів практики та інших документів, необхідних для захисту, їх перевірка та візування;
* своєчасна організація та проведення захисту практики;
* звітування на засіданні кафедри про підсумки практики.

**Обов’язки керівника практики від підприємства**

Керівник практики від підприємства:

* організовує робочі місця студентам-практикантам та знайомить студентів з організацією роботи;
* проводить інструктаж по техніці безпеки;
* проводить екскурсії на підприємстві;
* контролює дотримання студентами правил внутрішнього трудового розпорядку, трудової дисципліни та правил безпеки;
* складає графік проходження студентами практики;

Керівник практики від підприємства зобов'язаний:

* влаштувати студентів на робочі місця, забезпечити проведення інструктажу з техніки безпеки і охорони праці;
* всебічно сприяти дотримання студентами графіку та виконанню програми практики, консультувати студентів, залучати їх до виконання виробничих завдань;
* вживати необхідні виховні та адміністративні заходи щодо студентів, які порушують правила внутрішнього трудового розпорядку підприємства та повідомляти про це керівника від університету;
* ознайомитися зі звітами студентів. Надати відгук у щоденнику про результати проходження практики і попередню оцінку.

**Студенти кафедри при проходженні практики зобов’язані**:

* до початку практики на настановних зборах, а далі в індивідуальному порядку, одержати від керівника практики консультації щодо оформлення всіх необхідних документів;
* своєчасно (не пізніше зазначеної у направленні дати) прибути на базу практики;
* систематично працювати над виконанням завдань за програмою практики,
* у повному обсязі виконувати всі завдання, передбачені програмою практики, зазначені у індивідуальному графіку проходження практики та вказівками безпосередньою керівника;
* суворо дотримуватись режиму робочого дня, правил внутрішнього розпорядку, охорони праці. техніки безпеки, які діють на базі практики;
* нести відповідальність за виконану роботу;
* постійно підтримувати контакти з кафедрою та у призначений керівником практики від кафедри термін з’явитися на проміжний контроль;
* висвітлити результати виконаної роботи та оформити їх у звіті про проходження практики відповідно до встановлених і діючих вимог кафедри до структури та оформлення звіту;
* своєчасно надати на кафедру звітні документи та у належний термін захистити матеріали практики, перед комісією.

1. **Мета та завдання практики**

Метою практики є забезпечення студентам здобуття поглиблених теоретичних та практичних знань, вмінь з інформаційних систем та технологій, що дозволять виконати та захистити магістерську дисертацію, сприятимуть мобільності випускника на ринку праці, а також дозволять ефективно виконувати завдання відповідного рівня професійної діяльності, які орієнтовані на дослідження, розв’язання задач проектування, розробки, розгортання, інтегрування, тестування, впровадження й експлуатацію інформаційних управляючих систем та технологій у різних галузях господарської діяльності.

Основні завдання практики полягають в отриманні наступних знань та умінь:

Знання:

• способів взаємодії у колективі виконавців, дослідників;

• сучасних інформаційних технологій та інформаційних середовищ;

• методів систематизації інформації;

• норм професійного, ділового та спілкування;

• методологій та технологій проектування та реалізації інформаційних систем;

• процесів та стандартів проектування інформаційних систем;

• сучасного ІТ-середовища;

• існуючих засобів компонентів та технологій для побудови інформаційних технологій;

• спеціалізованих мов та технологій програмування;

• принципів організації, функціонування та розвитку інфраструктури інформаційних технологій;

• технологій розгортання програмних систем та версійного створення програмного забезпечення;

• методик розроблення математичних моделей об’єктів, методів моделювання багатовимірних систем за допомогою сучасних прикладних програмних пакетів;

• сучасних технічних та програмних засобів побудови та реалізації комп’ютерних систем.

Уміння:

• використовувати сучасні технології проектування та реалізації інформаційних систем, вибирати існуючи компоненти, засоби та технології для побудови інформаційних систем;

• використовувати технології управління інфраструктури ІТ, вибирати компоненти існуючої інфраструктури ІТ для побудови нової інфраструктури;

• автоматизувати процеси розгортання ІТ-інфраструктури та необхідного програмного забезпечення;

• вибирати засоби побудови компонентів інформаційних управляючих систем, реалізовувати алгоритми керування за допомогою сучасних технологій програмування;

• спілкуватись англійською мовою, збирати та обробляти професійну та наукову інформацію з іншомовних джерел;

• працювати з науковою, науково-технічною літературою та науковою періодикою.

1. **Організація проведення практики**

Студентів направляють на практику згідно з наказом по університету. Наказом визначається вид практики, терміни та місце проходження, розподіл та закріплення студентів за керівниками практики від кафедр тощо.

Розпочинаючи проходження практики, студент повинен завчасно отримати інструктаж з практики та техніки безпеки на кафедрі. Проведення інструктажу студентів здійснюється під час проведення настановних зборів. Настановними зборами передбачається ознайомлення студентів з вимогами до проходження практики та необхідних документів. Під час перших зборів (за 1-2 дні календарних днів до дати початку практики) студентам надаються зразки документів для оформлення (такий перелік документів може включати: лист-направлення на практику, графік проходження практики, навчальну програму та методичні вказівки до проходження практики тощо). У разі самостійного обрання студентом об'єкту проходження практики повинна бути чітко дотримана зазначена процедура направлення на практику.

1. **Зміст практики**

Зміст практики повинен забезпечувати виконання мети і завдань, вказаних у програмі.

Перед початком практики кожний студент отримує індивідуальне завдання на період практики.

Індивідуальне завдання практики формується відповідно до напрямку діяльності підприємства, організації чи установи, що є базою практики, напрямом дослідження за темою магістерської дисертації і повинно відповідати вимогам освітньо-кваліфікаційної характеристики фахівця.

Обов'язковими є наступні завдання для кожного студента:

- огляд та аналіз існуючих рішень за тематикою завдання магістерської дисертації;

- опис предметного середовища;

- визначення цілей та задач розробки;

- визначення вхідних та вихідних даних;

- визначення методів та засобів для вирішення завдання;

- опис структури бази даних;

- визначення структури масивів інформації;

- розробка системи або підсистеми:

- розробка інформаційної бази;

- детальне проєктування елементів системи;

- опис процесу діяльності;

- створення проєктно-технічної документації згідно державних стандартів.

**5 . Календарний план проведення практики**

Таблиця 1 - Календарний план проведення практики:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Зміст | Термін виконання |
| 1. | Прибуття здобувача вищої освіти на практику, | 05.02.2024 |
|  | оформлення і отримання перепусток |  |
| 2. | Проведення інструктажу з техніки безпеки | 06.02.2024 |
|  | та охорони праці |  |
| 3. | Проведення екскурсій по підприємству, | до 12.02.2024 |
|  | ознайомлення з місцем роботи |  |
| 4. | Виконання програми практики і | Впродовж всієї практики |
|  | індивідуального завдання | з 05.02.2024 |
|  | (з щотижневою перевіркою) | до 17.03.2024 |
| 5. | Оформлення щоденника, звіту і складання | до 22.03.2024 |
|  | заліку з практики |  |

1. **Вимоги до звіту**

Документом, який свідчить про виконання програми науково-дослідної практики студентом, є письмовий звіт. Звіт повинен мати чітку, логічну і послідовну структуру, обґрунтованість та висновки. Звіт має розкрити уміння і навички студента, набуті ним впродовж науково-дослідної практики. Рекомендована наступна структура звіту:

1. Титульна сторінка.

2. Завдання на науково-дослідну практику.

3. Календарний план практики.

4. Зміст звіту з нумерацією сторінок.

5. Вступ.

6. Основна частина:

6.1 Структура та характеристика бази практики.

6.2 Завдання і роботи, виконані під час практики.

6.3 Аналіз науково-технічних джерел, опрацьованих студентом під час практики, для

використання у дисертації.,

6.4 Короткий огляд власної реалізації, перелік використаних методів, алгоритмів, засобів.

7. Висновки.

8. Список використаних джерел.

9. Додатки.

Оформлення звіту виконується відповідно ДСТУ 3008:2015. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлювання, або відповідно стандартів організації (кафедри) ІСТ 01-15. Оформлення текстових документів у навчальному процесі [5]. Звіт виконується українською мовою з дотриманням орфографії та стилістики. Загальний обсяг звіту має складати (25 – 35) сторінок друкованого тексту. Текст основної частини поділяють на розділи та підрозділи. Перед поданням до захисту звіт візується у керівника магістерської дисертації.

1. **Форми та методи контролю**

Основні завдання практики відображаються в щоденнику практики, який ведеться за формою, затвердженою в КПІ ім. Ігоря Сікорського.

Студент здійснює відмітки в щоденнику, тобто записує зміст і обсяг виконаної роботи, а також її результати, протягом всієї практики. Фактичне виконання засвідчує керівник практики від підприємства. Щоденник щотижня надається для перевірки керівнику практики від кафедри.

Результатом практики має стати отримання результатів, які будуть використані у подальших розробках практиканта, будуть вкладені в основу написання магістерської дисертації. Результати оформлюються у вигляді звіту з практики. По закінченню практики керівник від підприємства готує відгук на виконання програми практики.

Письмовий звіт разом з щоденником практики подається на рецензування безпосередньому керівнику практики від кафедри. Переданий на кафедру у встановленому порядку на кафедрі звіт перевіряється керівником практики від кафедри. Якщо за результатами перевірки звіту виявлено його відповідність встановленим вимогам, звіт рекомендується по захисту перед комісією. У випадку виявлених невиконаних робіт, невідповідності вимогам факультету, звіт направляється на доопрацювання.

За результатами перевірки звіту безпосередній керівник практики від кафедри пише загальний відгук й визначає оцінку, з якою звіт рекомендується до захисту перед комісією. Оцінка керівника практики носить лише рекомендаційний характер і не с обов'язковою оцінкою захисту для комісії.

Підведення підсумків практики відбувається у вигляді заліку.

Атестація за підсумками практики проводиться на підставі письмового звіту та щоденника, оформленого відповідно до встановлених вимог, та відгуку керівника практики. За підсумками атестації виставляється диференційована оцінка. Оцінка визначається з урахуванням своєчасності подання необхідних документів з практики, якості підготовленого звіту, виконання індивідуального завдання, рівня знань та рівня захисту студента за диференційною шкалою («відмінно», «дуже добре», «добре», «задовільно», «достатньо», «незадовільно») та стобальною шкалою, яка характеризує успішність студента.

нта

1. **Критерії оцінювання**

Рейтингова оцінка з практики має три складові -

- стартову – призначена для оцінювання керівником практики з боку бази практики діяльності здобувача під час проходження практики;

- результати виконаних робіт та дослфджень, що оцінюються науковим керівником магістра

|  |
| --- |
|  |

- складову захисту – призначена для оцінювання захисту результатів практики комісією з проведення семестрового контролю, що включає оформлення звіту про практику, ведення щоденника практики,презентацію здобувача результатів проходження практики під час захисту звіту, відповідей на запитання членів комісії з проведення семестрового контролю тощо. Оцінка проходження практики складається із суми балів, що виставляються комісією у результаті оцінювання змісту Звіту з практики та за підсумком усного захисту перед комісією основних складових, які входять до програми практики. Застосовуються зважувальні коефіцієнти. Підсумкова оцінка знань, умінь та навичок студента, набутих під час практики, встановлюється за 100-бальною шкалою із подальшим переведенням її у шкалу оцінок, наведену у Таблиці 5.

Складовими суми балів за захист звіту з практики є оцінка за зміст звіту з практики окремо за кожним його структурним розділом та оцінка за захист звіту з практики.

Шкала балів за компоненти, які оцінюються при виставленні підсумкової оцінки, наведена у Таблиці 4.

Таблиця 2 – Рейтингова шкала складових компонент оцінки

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  | | --- | | № | | |  | | --- | | Зміст складової | | |  | | --- | | Кількість балів | | |  | | --- | | Кількість балів | | max | |
| |  | | --- | | 1 | | |  | | --- | | Результати проведених ознайомлень (структурних, нормативних, методологічних) - оцінювання керівником практики з боку бази | | практики | | |  | | --- | | 0 - 30 | | |  | | --- | | 30 | |
| |  | | --- | | 2 | | |  | | --- | | Результати виконаних робіт, | | досліджень | | |  | | --- | | 0 - 30 | | |  | | --- | | 30 | |
| |  | | --- | | 3 | | |  | | --- | | Оформлення звіту | | |  | | --- | | 0 - 10 | | |  | | --- | | 10 | |
| |  | | --- | | 4 | | |  | | --- | | Захист звіту з Н-Д практики | | |  | | --- | | 0 - 30 | | |  | | --- | | 30 | |
| |  | | --- | |  | | |  | | --- | | Загальна сума балів | | |  | | --- | | 0 - 100 | | |  | | --- | | 100 | |

На захисті Звіту з практики комісія вивчає його зміст, виставляє складові оцінки за кожний розділ, після чого оцінює усні відповіді студента на запитання стосовно розуміння студентом викладених ним у Звіті тверджень. Виставлена загальна сума балів переводиться у традиційну оцінку і заноситься у документи як підсумкова оцінка з проходження практики.

Критерії оцінки кожного розділу Звіту з практики.

1. Висока якість розділу звіту (95-100% від максимальної кількості балів розділу) відповідає наступним вимогам:

- вичерпне викладення матеріалу, який використовувався при проведенні студентом практики та під час підготовки розділу;

- повний склад необхідних додатків, які вимагаються відповідним розділом Звіту (копії документів, аналітичні та статистичні матеріали тощо);

- актуальність і достовірність поданої у звіті інформації;

- дотримання вимог щодо змісту та оформлення структурних частин Звіту з практики, повна відповідність діючим стандартам.

2 Посередня якість розділу звіту (50-95% від максимальної кількості балів розділу) визначається у випадку, якщо наявний хоча б один із зазначених нижче пунктів:

- неповне викладення матеріалу або неповна відповідність змісту роботи вимогам програми практики (50–75% охоплення зазначених у програмі практики за відповідною темою питань);

- неповний склад додатків, які вимагаються відповідним розділом практики (50–75% необхідних додатків);

- неактуальність або застарілість поданої у звіті інформації;

- недотримання вимог щодо змісту та оформлення структурних частин Звіту, недотримання вимог стандартів.

3. Незадовільна якість розділу Звіту (0-50% від максимальної кількості балів розділу) визначається у випадку, якщо наявний хоча б один із зазначених нижче пунктів:

- одночасно присутні два чи більше критеріїв, що відповідають оцінці із п. 8.4.2;

- неповне викладення матеріалу або неповна відповідність змісту Звіту вимогам програми практики (менше 50% охоплення зазначених у програмі практики за відповідною темою питань);

- неповний склад додатків, які вимагаються відповідним розділом Звіту з практики (менше 50% необхідних додатків);

- недостовірність поданої у звіті інформації.

Критерії оцінки захисту звіту з практики.

1. Висока якість захисту звіту з практики, з оцінкою в 25=30 балів, повинна відповідати таким вимогам:

- вільне володіння змістом робіт і досліджень, які виконувалися на практиці, чітке розуміння суті обраної наукової проблеми та володіння здобутками науки у цій галузі;

- повне знання відповідного матеріалу та публікацій з обраноїнаукової проблематики;

2. Посередня якість захисту Звіту - (15-25) балів, якщо:

- відносно п.8.5.1 немає відповідності хоча б у одному з пунктів, зазначених там, або якщо при розкритті змісту питання в цілому правильно, за зазначеними вимогами, зроблені значні помилки.

3. Незадовільна якість захисту Звіту – (5-15) балів, якщо:

– відносно відповіді на найвищий бал за п.1, не зроблено розкриття двох чи більше пунктів, зазначених у вимогах до нього;

– одночасно наявні обидва типи недоліків, які окремо визначені для критерія оцінки в п.1 ;

– характер відповідей дає підставу стверджувати, що особа яка захищає Звіт з практики, неправильно зрозуміла зміст практики і тому не відповідає на питання по суті, припустилася грубих помилок у змісті відповіді.

Під час оцінки Звіту з практики в цілому додатково враховуються і впливають на загальну суму балів допущені недоліки та помилки, якими вважаються:

– неохайне оформлення роботи (вживання не загальноприйнятих скорочень, що суперечать вимогам ДСТУ; рукописний варіант звіту, незрозумілий почерк, використання олівців замість чітких чорнил) - мінус 10 балів;

– помилки в оформленні Звіту з практики порівняно з діючими вимогами ДСТУ - мінус 10 балів;

– помилкові статистичні та аналітичні дані, якщо розмір помилки незначний і в цілому не впливає на висновки, які зроблено у Звіті - мінус 5 балів;

– використання застарілих інформаційних джерел.

На оцінку звіту з практики в цілому додатково впливає і трудова дисципліна студента під час проходження практики.

При порушенні графіка і змісту проходження практики (зафіксованому у відповідному журналі) без поважних причин викладач може знизити оцінку:

– за одноразове порушення індивідуального графіку практики та відсутність без поважних причин на практиці у встановлений час або систематичні запізнення - мінус 5 балів за кожний факт порушення;

– за несвоєчасність представлення на кафедру інформації про початок практики - мінус 10 балів;

– за несвоєчасність представлення на кафедру звіту про практику - мінус 5 балів.

Студент, який не виконав програму практики і отримав незадовільний відгук на базі практики, або незадовільну оцінку на захисті Звіту з практики, направляється на практику повторно або відраховується з університету.

Сума набраних балів переводиться до залікової оцінки згідно з таблицею:

**Таблиця 3 — Переведення рейтингових балів до оцінок за університетською шкалою**

|  |  |
| --- | --- |
| Кількість балів | Оцінка |
| 100-95 | Відмінно |
| 94-85 | Дуже добре |
| 84-75 | Добре |
| 74-65 | Задовільно |
| 64-60 | Достатньо |
| Менше 60 | Незадовільно |
| Не виконані умови допуску | Не допущено |

1. **Рекомендована література**

1. Закон України Про вищу освіту : / Верховна Рада України ; Відомості Верховної

Ради (ВВР), 2014, № 37-38, ст.2004 –. – Київ, 2018. – Назва з екрана.

2. Доступ : https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18/print

3. Положення про проведення практики студентів вищих навчальних закладів України:

Наказ Міністерства освіти України від 08.04.1993 № 93 (Із змінами, внесеними згідно з Наказом

Міносвіти № 351(v0351281-94) від 20.12.94).

4. Тимчасове положення про організацію освітнього процесу в КПІ ім. Ігоря

Сікорського [Текст] / Уклад. В.П. Головенкін; за заг. ред. Ю.І. Якименка. – Київ : КПІ ім. Ігоря

Сікорського, 2017. – 156 с.

5. Лапенко Н. М. Методичні рекомендації з питань організації практики студентів та

складання робочих програм практики Національного технічного університету України «Київський

політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» [Текст] / Уклад.: Н. М. Лапенко, І.Л. Співак, І.В.

Федоренко, О.М. Шаповалова; за заг. ред. П.М. Яблонського. – К.: КПІ ім. Ігоря Сікорського,

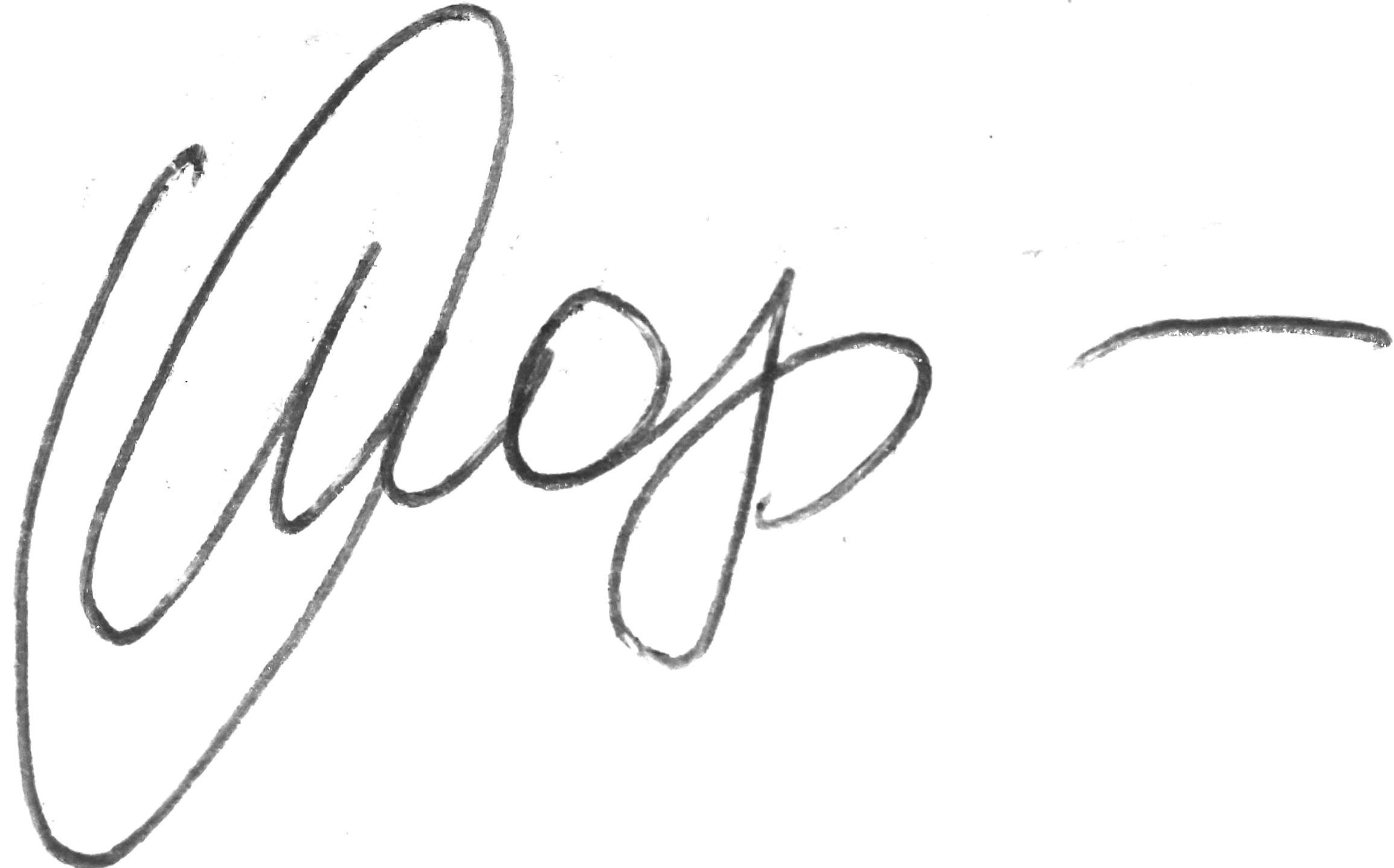
2018. – 29 с.

6. Оформлення текстових документів у навчальному процесі. Стандарт організації

(кафедри) СОУ АУТС 01-15. Для студентів кафедри аавтоматики та управління в технічних

системах [Текст] / Уклад.: Я.Ю. Дорогий, Н.Б. Репнікова, О.І. Ролік, Л.Ю. Юрчук – К.: НТУУ

«КПІ», 2015. – 27 с.



Керівник практики від КПІ ім. Ігоря Сікорського

ст. виклалач Моргаль О. М. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

( посада, прізвище, підпис )

Керівник практики від підприємства

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_

( посада, прізвище, підпис )