|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Емблема кафедри (за наявності)** | **Назва кафедри, що забезпечує викладання** |
| Економічний аналіз міжнародного бізнесу: функціонально-вартісний аналіз **Робоча програма навчальної дисципліни (Силабус)** |

# Реквізити навчальної дисципліни

|  |  |
| --- | --- |
| Рівень вищої освіти | *Перший (бакалаврський) / Другий (магістерський) / Третій (освітньо-науковий)* |
| Галузь знань | *051 Економіка[[1]](#footnote-1)* |
| Спеціальність | *Міжнародна економіка* |
| Освітня програма | *Міжнародна економіка* |
| Статус дисципліни | *Вибіркова* |
| Форма навчання | *очна(денна)* |
| Рік підготовки, семестр | *3 курс, осінній семестр* |
| Обсяг дисципліни | *90 год* |
| Семестровий контроль/ контрольні заходи | *залік* |
| Розклад занять | *Понеділок 12-20* |
| Мова викладання | *Українська* |
| Інформація про керівника курсу / викладачів | Лектор: д.е.н., професор*, Охріменко Оксана Онуфріївна,* *o.okhrimenko@kpi.ua**[[2]](#footnote-2)*Практичні / Семінарські: *Охріменко Оксана Онуфріївна,* *o.okhrimenko@kpi.ua* |
| Розміщення курсу | https://classroom.google.com/c/MTU5OTc2MDE1NDc0?cjc=2ovuatj |

# Програма навчальної дисципліни

# Опис навчальної дисципліни, її мета, предмет вивчання та результати навчання

# Функціонально-вартісний аналіз, як це метод системного дослідження функцій об’єкта (виробу, процесу, структури), покликаний мінімізувати витрати у сферах проектування, виробництва та експлуатації об’єкта при збереженні його якості та корисності. Даний методичний підхід створює умови для оптимізації вартості, споживчої вартості та інших характеристик виробів, послуг та споживачів на основі функцій та ресурсів, що задіяні у виробництві, маркетингу, продажу, постачанні, технічній підтримці, наданні послуг, обслуговування клієнтів, а також забезпеченні якості.

**Мета дисципліни** - оволодіння теоретичними знаннями з питань функціонально-вартісного аналізу різноманітних об’єктів, інструментарієм, методикою проведення аналізу в розрізі різних систем обліку затрат.

**Предмет дисципліни** – освоєння теоретичних основ і методичних підходів щодо проведення функціонально-вартісного аналізу різноманітних об’єктів.

**Програмні результати навчання:**

*Компетентності:*

*Знання:*

* сутності та необхідності проведення функціонально-вартісного аналізу;
* особливостей застосування різних методів функціонально-вартісного аналізу;
* закономірностей еволюції систем обліку витрат різних рівнів та розкривати можливості застосування ФВА на їх основі;
* особливостей здійснення функціонально-вартісного аналізу по відношенню до різних об’єктів;
* системи фінансових та нефінансових показників, які використовуються в рамках здійснення функціонально-вартісного аналізу;

*Уміння:*

* збирати, обробляти, аналізувати інформацію, необхідну для проведення ФВА;
* виділяти потенційні об’єкти функціонально-вартісного аналізу та формулювати його цілі;
* орієнтуватися в основних формах здійснення функціонально-вартісного аналізу;
* орієнтуватися в класифікації витрат за різними ознаками;
* уміти проводити функціонально-вартісний аналіз по відношенню до різних об’єктів;
* визначати роль функціонально-вартісного аналізу в системі управління витратами;
* акцентувати увагу на методичних підходах здійснення функціонально-вартісного аналізу.

*Навички:*

* опанування методичних основ функціонально-вартісного аналізу;
* використання методів технічної творчості при вирішенні проблемних ситуацій;
* використання ФВА при вирішенні управлінських задач;
* навички з критичного мислення та формування власної думки стосовно проблемних ситуацій;

# Пререквізити та постреквізити дисципліни (місце в структурно-логічній схемі навчання за відповідною освітньою програмою)

Навчальна дисципліна «Економічний аналіз міжнародного бізнесу: функціонально-вартісний аналіз» викладається після вивчення курсів «Економіка підприємства», «Фінанси підприємств», «Менеджмент», «Техніко-економічне обґрунтування економічних рішень», «Міжнародна економіка», «Організація виробництва» та передує вивченню дисциплін «Міжнародний консалтинг», «Основи міжнародного бізнесу», «Фінанси підприємств».

# Зміст навчальної дисципліни

*Тема 1.* Поняття функціонально-вартісного аналізу

*Тема 2.* Функціональний підхід до виробничих систем

*Тема 3.* Організація системи ФВА

*Тема 4.* Облік витрат в системі ФВА

*Тема 5.* Структура витрат в системі ФВА

*Тема 6.* Управління витратами

*Тема 7.* Застосування нефінансових показників у ФВА

*Тема 8.* Диференційоване управління бізнес-процесами на підприємстві

# Навчальні матеріали та ресурси

*Базова література:*

*1.Охріменко О.О. Функціонально-вартісний аналіз. Навчальний посібник. Київ, «Освіта України», 2013 , 208 с. 5 примірників у бібліотеці університету.*

*2. Комплект презентацій* https://classroom.google.com/c/MTU5OTc2MDE1NDc0?cjc=2ovuatj

*Додаткова література:*

1. *Бельтюков Є.А., Безнощенко Н.О Управління витратами на основі функціонально-вартісного аналізу. Вісник Хмельницького національного університету 2011, № 2, T. 2. С. 7-10. Режим доступу:* [*http://journals.khnu.km.ua/vestnik/pdf/ekon/2011\_2\_2/007-010.pdf*](http://journals.khnu.km.ua/vestnik/pdf/ekon/2011_2_2/007-010.pdf)
2. *Зборовська О. М., Галан О. Є. Функціонально-вартісний аналіз трудового потенціалу підприємства. Проблеми економіки № 1, 2014. С. 199-203 . Режим доступу:* [*https://www.problecon.com/export\_pdf/problems-of-economy-2014-1\_0-pages-199\_203.pdf*](https://www.problecon.com/export_pdf/problems-of-economy-2014-1_0-pages-199_203.pdf)
3. *Литвин З.Б. Функціонально-вартісний аналіз: навчальний посібник. – Тернопіль: Економічна думка, 2007. – 130 с.* [*http://dspace.wunu.edu.ua/jspui/bitstream/316497/462/1/pdf*](http://dspace.wunu.edu.ua/jspui/bitstream/316497/462/1/pdf)
4. *Панченко М.О., Бровкова О.Г. Використання методу функціонально-вартісного аналізу в системі менеджменту якості / Економіка: реалії часу. Науковий журнал. – 2015. – № 4 (20). – С. 96-100. – Режим доступу до журн.:* [*http://economics.opu.ua/files/archive/2015/n4.html*](http://economics.opu.ua/files/archive/2015/n4.html)
5. *Федоронько Н.І., Гнатюк І.Ю. Використання функціонально-вартісного аналізу для підвищення ефективності зовнішньоекономічної діяльності підприємств. Глобальні та національні проблеми економіки. Миколаївський національний університет імені В.О. Сухомлинського Випуск 10. 2016. С. 117-119. Режим доступу:* [*http://global-national.in.ua/archive/10-2016/25.pdf*](http://global-national.in.ua/archive/10-2016/25.pdf)

# Навчальний контент

# Методика опанування навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Лекція 1. Поняття функціонально-вартісного аналізу

1.1.Сутність та основні положення ФВА

1.2. Відмінність ФВА від традиційних методів обліку витрат

1.3. Історія виникнення ФВА

1.4. Еволюція ФВА

Лекція 2. Функціональний підхід до виробничих систем

2.1. Поняття функції та споживчої вартості у ФВА

2.2. Класифікація функцій і правила їх формулювання

2.3. Підходи та принципи при проведенні ФВА

Лекція 3. Організація ФВА

3.1.Значення функціонально-вартісного аналізу для економічної діяльності підприємства

3.2.Об’єкти ФВА

3.3.Основні етапи функціонально-вартісного аналізу

3.4.Форми і процедури функціонально-вартісного аналізу

Лекція 4. Облік витрат в системі ФВА

4.1. Роль витрат в ефективності виробництва

4.2. Методи обліку витрат та калькулювання собівартості продукції, робіт, послуг

4.3. Еволюція систем управління витратами

Лекція 5. Калькулювання витрат та ціноутворення у в системі ФВА

5.1.Види витрат на функції

5.2.Класифікація витрат в управлінському обліку

5.3.Калькулювання витрат

5.4.Методи ціноутворення

Лекція 6. Управління витратами

6.1. Розрахунок витрат за місцями виникнення

6.2. Класифікація місць виникнення витрат

6.3. Система нормативного обліку витрат та планування бюджетів

6.4. Обмеження системи нормативного обліку та гнучкого планування бюджету при визначенні собівартості продукції

Лекція 7. Застосування нефінансових показників у ФВА

7.1. Роль нефінансових показників

7.2. Застосування ФВА у бенчмаркінгу

7.3. Особливості системи кайцен

7.4. Псевдоприбуткові центри

Лекція 8. Диференційоване управління діяльністю

8.1. Поняття операційно-орієнтованого менеджменту

8.2. Виробничі аспекти управління

8.3. Товарний асортимент і формування цін

8.4. Відносини з клієнтами

8.5. Дизайн і проектування товару

Практичне заняття 1 Методи технічної творчості

1.1.Евристичні методи (стратегія випадкового пошуку);

1.2.Методи функціонально-структурного дослідження об'єктів;

1.3. Комбіновані алгоритмічні методи (стратегія логічного пошуку).

Практичне заняття 2. Поняття функціонально-вартісного аналізу.

2.1. Сутність та основі положення ФВА.

2.2. Відмінність ФВА від традиційних методів обліку витрат.

2.3. Історія виникнення ФВА.

2.4. Еволюція ФВА.

Практичне заняття 3. Функціональний підхід до виробничих систем.

3.1.Поняття функції та споживної вартості у ФВА.

3.2.. Класифікація функцій та правила їх формулювання.

3.3. Підходи та принципи при проведенні ФВА.

Практичне заняття 4. Застосування ФВА в управлінні персоналом

4.1. Етапи проведення ФВА в управління

4.2. Оптимізація функцій департаменту навчання персоналу

4.3. Реорганізація функціональної структури відділу

Практичне заняття 5. Організація ФВА.

1. Значення функціонально-вартісного аналізу в маркетинговій діяльності.

2. Об’єкти ФВА.

1. Основні етапи ФВА.

2. Форми і процедури ФВА.

Практичне заняття 6. Застосування ФВА у рішенні управлінських задач

6.1.Формулювання функцій

6.2.Формулювання списку контрольних питань

6.3.Визначення функцій структурних підрозділів

6.4.Визначення витрат на функції

Практичне заняття 7. Облік витрат в системі ФВА

7.1. Роль витрат в ефективності виробництва.

7.2. Еволюція систем управління витратами.

7.3. Методи обліку витрат та калькулювання собівартості продукції, робіт, послуг.

Практичне заняття 8. Процесна організація підприємства при виході на зовнішні ринки

8.1.Обговорення кейсу «Перехід на процесну організацію»

8.2. Побудова дерева цілей підприємства.

8.3. Трансформація бізнес-процесів у контексті цільової установки

Практичне заняття 9. Калькулювання витрат та ціноутворення у системі ФВА.

9.1. Види витрат на функції.

9.2. Класифікація витрат в управлінському обліку.

9.3. Калькулювання витрат

9.4. Методи розрахунку ціни

Практичне заняття 10. Організація виробничих процесів у системі ФВА

10.1. Визначення меж досліджуваного об'єкта

10.2. Визначення об'єктивно необхідних функцій

10.3. Визначення фактично реалізованих функцій керуючої системи

10.4. Визначення значущості функцій керуючої системи з точки зору реалізацій цілей виробничого підрозділу

10.5. Аналіз зон диспропорцій між значимістю функцій і споживаними ресурсами

10.6. Розробка заходів щодо усунення виявлених диспропорцій.

Практичне заняття 11. Управління витратами.

11.1.Розрахунок витрат за місцями виникнення

11.2.Класифікація місць виникнення витрат

11.3Система нормативного обліку витрат та планування бюджетів.

11.4. Обмеження системи нормативного обліку витрат та гнучкого планування бюджету. при визначенні собівартості продукції.

Практичне заняття 12. Досвід управління витратами.

1. Система GPK (Grenzplancostenrechnung). Принципи GPK.

2. Система Caterpillar.

3.Модульна контрольна робота (додаток 1)

Практичне заняття 13. Застосування нефінансових показників у ФВА.

13.1. Роль нефінансових показників.

13.2. Застосування ФВА у бенчмаркінгу.

13. 3.Особливості системи Кайцен.

13.4 Псевдоприбуткові центри.

Практичне заняття 14. Класифікація витрат у процесі реорганізації бізнес-систем

14.1.Проблеми формування витрат і управління ними

14.2.Науково-обгрунтована класифікація витрат

14.3.Управління витратами у системі створення «ланцюга цінностей»

Практичне заняття 15-16. Диференційоване управління діяльністю.

15.1. Поняття операційно-орієнтованого менеджменту.

15.2. Виробничі аспекти управління.

15.3. Товарний асортимент і формування цін.

15.4. Відносини з клієнтами.

15.5. Дизайн в проектування товару.

15.6.Використання методу ABC у ФВА

Практичне заняття 17.Застосування ФВА для розрахунку собівартості продукції

17.1. Розрахунок собівартості традиційним методом

17.2. Аналіз витрат та прибутку

17.3.Процесний підхід. Витрати на бізнес-процеси

17.4. Обчислення собівартості одиниці продукції на основ АВС

Практичне заняття 18. Залік (Додаток 2)

# Самостійна робота студента/аспіранта

До самостійної роботи студента відносяться підготовка до аудиторних занять, опрацювання методичних підходів щодо проведення ФВА, підготовка кейсів, підготовка розрахунково-графічної роботи. На самостійну роботу виділяється 36 годин, у тому числі для підготовки розрахунково -графічної роботи 10 год (додаток 3).

# Політика та контроль

# Політика навчальної дисципліни (освітнього компонента)

**Відвідування занять**

Відвідування лекцій, практичних занять, а також відсутність на них, не оцінюється. Однак, студентам рекомендується відвідувати заняття, оскільки на них викладається теоретичний матеріал та розвиваються навички, необхідні для виконання семестрового індивідуального завдання. Система оцінювання орієнтована на отримання балів за активність студента, а також виконання завдань, які здатні розвинути практичні уміння та навички.

**Пропущені контрольні заходи**

Тематичне завдання, яке подається на перевірку з порушенням терміну виконання, оцінюється з врахуванням штрафних балів.

**Процедура оскарження результатів контрольних заходів**

Студенти мають можливість підняти будь-яке питання, яке стосується процедури контрольних заходів та очікувати, що воно буде розглянуто згідно із наперед визначеними процедурами.

Студенти мають право оскаржити результати контрольних заходів, але обов’язково аргументовано, пояснивши з яким критерієм не погоджуються відповідно до оціночного листа та/або зауважень.

**Календарний рубіжний контроль**

Проміжна атестація студентів (далі – атестація) є календарним рубіжним контролем. Метою проведення атестації є підвищення якості навчання студентів та моніторинг виконання графіка освітнього процесу студентами [[3]](#footnote-3).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Критерій | Перша атестація | Друга атестація |
| Термін атестації  | 8-ий тиждень | 14-ий тиждень |
| Умовою отримання атестацій є поточний рейтинг | ≥ 15 балів | ≥ 30 балів |

**Академічна доброчесність**

Політика та принципи академічної доброчесності визначені у розділі 3 Кодексу честі Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського». Детальніше: <https://kpi.ua/code>.

**Норми етичної поведінки**

Норми етичної поведінки студентів і працівників визначені у розділі 2 Кодексу честі Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського». Детальніше: <https://kpi.ua/code>.

Інклюзивне навчання

Навчальна дисципліна «Міжнародний консалтинг» може викладатися для більшості студентів з особливими освітніми потребами, окрім студентів з серйозними вадами зору, які не дозволяють виконувати завдання за допомогою персональних комп’ютерів, ноутбуків та/або інших технічних засобів.

**Позааудиторні заняття**

Передбачається в межах вивчення навчальної дисципліни участь в конференціях, форумах, круглих столах тощо.

# Види контролю та рейтингова система оцінювання результатів навчання (РСО)

|  |
| --- |
| **Система оцінювання** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № з/п | Контрольний захід оцінювання | % | Ваговий бал | Кіл-ть | Всього |
| 1. | Участь в обговореннях та доповненнях на семінарах | 15 | 3 | 5 | 15 |
| 2. | Виконання практичних завдань | 25 | 5 | 5 | 25 |
| 3. | Модульна контрольна робота | 10 | 10 | 1 | 10 |
| 4 | Розрахунково-графічна робота | 10 | 10 | 1 | 10 |
| 5.  | Залік | 40 | 40 | 1 | 40 |
|  | Всього | 100 |

|  |
| --- |
| **Семестрова атестація студентів** |

|  |  |
| --- | --- |
| Обов’язкова умова допуску до заліку | Критерій |
| 1 | Презентація РГР | 6 ≤ RD ≤ 10 |
| 2 | Участь у обговореннях та доповнення на семінарах | 9 ≤ RD ≤15 |
|  | Виконання практичних завдань | 10 ≤ RD ≤25 |
| 3 | МКР | 6≤ RD ≤ 10 |
| 4 | Залік | 30≤ RD ≤ 40 |
|  | Всього | 60≤ RD ≤ 100 |

Таблиця переведення рейтингових балів до оцінок за університетською шкалою[[4]](#footnote-4)

|  |  |
| --- | --- |
| Рейтингові бали, RD | Оцінка зауніверситетською шкалою |
| 95 ≤ RD ≤ 100 | Відмінно |
| 85 ≤ RD ≤ 94 | Дуже добре |
| 75 ≤ RD ≤ 84 | Добре |
| 65 ≤ RD ≤ 74 | Задовільно |
| 60 ≤ RD ≤ 64 | Достатньо |
| RD < 60 | Незадовільно |
| Невиконання умов допуску | Не допущено |

# Додаткова інформація з дисципліни (освітнього компонента)

* перелік питань, які виносяться на семестровий контроль (Додаток 2);
* сертифікати проходження дистанційних чи онлайн курсів за відповідною тематикою можуть бути зараховані за попереднім погодженням з викладачем;

Додаток 1.Модульна контрольна робота

1. Розкрийте роль функціонально-вартісного аналізу як засобу підвищення ефективності виробництва.
2. Для яких цілей використовується операційно-орієнтований менеджмент?
3. Тестове завдання
4. *Для виконання якої основної функції потрібна система обліку витрат?*

а) оцінка товарно-матеріальних запасів та вимірювання собівартості товарної продукції з метою підготовки фінансової звітності;

б) визначення рівня кваліфікації робітників;

в) виявлення забезпеченості необхідними ресурсами виробництва.

1. *Підхід GPK був розроблений у:*

а) Німеччині;

б) США;

в) Японії.

……..

Додаток 2. Питання до заліку

1.Сутність та основні положення ФВА

2. Відмінність ФВА від традиційних методів обліку витрат

3. Історія виникнення ФВА

4. Еволюція ФВА

5. Поняття функції та споживчої вартості у ФВА

6. Класифікація функцій і правила їх формулювання

7. Підходи та принципи при проведенні ФВА

8.Значення функціонально-вартісного аналізу для економічної діяльності підприємства

9.Об’єкти ФВА

10.Основні етапи функціонально-вартісного аналізу

11.Форми і процедури функціонально-вартісного аналізу

12. Роль витрат в ефективності виробництва

13. Методи обліку витрат та калькулювання собівартості продукції, робіт, послуг

14. Еволюція систем управління витратами

15.Види витрат на функції

16.Класифікація витрат в управлінському обліку

17.Калькулювання витрат

18.Методи ціноутворення

19. Розрахунок витрат за місцями виникнення

20. Класифікація місць виникнення витрат

21. Система нормативного обліку витрат та планування бюджетів

22. Обмеження системи нормативного обліку та гнучкого планування бюджету при визначенні собівартості продукції

23. Роль нефінансових показників

24. Застосування ФВА у бенчмаркінгу

25. Особливості системи кайцен

26. Псевдоприбуткові центри

27. Поняття операційно-орієнтованого менеджменту

28. Виробничі аспекти управління

29. Товарний асортимент і формування цін

30. Відносини з клієнтами

31. Дизайн і проектування товару

**Додаток 3. Розрахунково-графічна робота**

**Застосування ФВА у рішенні управлінських задач**

1) Підприємство буде випускати кілька найменувань товарів. Є відповідне обладнання і виробничі площі;

2) Програмна мета фірми - стати фірмою-лідером, здатною досягти провідного становища серед підприємств-конкурентів на зовнішньому ринку

Виходячи з програмної мети сформулювати головні внутрішні цілі цієї фірми.

1. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Відповідно до головних цілей сформулювати основні функції системи управління на основі контрольних питань (табл. 1):

|  |
| --- |
| *Таблиця 1* |
| *Питання* | *Зміст* |
| Що? | Що проводиться? Чи потрібно це проводити? Чому це проводиться?Коли це можна було б не проводити? |
| Де? | Де проводиться? Чи є це місце проведення найкращим?Чи можна це так само добре або краще провести в іншому місці? |
|  | ….. |

1. ***Визначити функції та виконавців***  (табл. 2).

|  |
| --- |
| *Таблиця 2* |
| *Функція* | *Виконавці* |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* |
| Ф1.  |  |  |  |  |  |
| Ф2.  |  |  |  |  |  |
| Ф3.  |  |  |  |  |  |

Визначити функції структурних підрозділів (табл. 3).

|  |
| --- |
| *Таблиця 3. Функції структурних підрозділів* |
| *Індекс функції* | *Найменування функції* | *Виконавець функції* |
| Ф1.Ф1.1. Ф1.2 |  |  |
| Ф2.Ф2.1.Ф2.2 |  |  |

Визначити основні функції підрозділу (табл. 4).

|  |
| --- |
| *Таблиця 4. Функції підрозділу* |
| *Виконувані функції* | *Керівник)* | *Спеціаліст* | *Інженер*  |
|  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

Примітка: О — основні функції;  Д — другорядні функції.

***Визначити витрати виконання функцій (*** табл. 5).

|  |
| --- |
| *Таблиця 5* |
| *Центри витрат* | *Всього* | *Матеріальні витрати* | *Заробітна плата* | *Відраху-вання* | *Амортизація основних засобів* | *Інші витрати* |
| *євро* | *%* | *євро* | *%* | *євро* | *%* | *євро* | *%* | *євро* | *%* | *євро* | *%* |
| Операційні підрозділи |   |  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Всього |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Робочу програму навчальної дисципліни (силабус):

Складено професор, д.е.н. Оксана Охріменко

Ухвалено кафедрою міжнародної економіки (протокол № 11 від 26.05.2021)

Погоджено Методичною комісією факультету (протокол № 10 від 15.06.2021)

1. В полях Галузь знань/Спеціальність/Освітня програма:

Для дисциплін професійно-практичної підготовки зазначається інформація відповідно до навчального плану.

Для соціально-гуманітарних дисциплін вказується перелік галузей, спеціальностей, або «для всіх». [↑](#footnote-ref-1)
2. Електронна пошта викладача або інші контакти для зворотного зв’язку, можливо зазначити прийомні години або години для комунікації у разі зазначення контактних телефонів. Для силабусу дисципліни, яку викладає багато викладачів (наприклад, історія, філософія тощо) можна зазначити сторінку сайту де представлено контактну інформацію викладачів для відповідних груп, факультетів, інститутів. [↑](#footnote-ref-2)
3. Рейтингові системи оцінювання результатів навчання: Рекомендації до розроблення і застосування. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2018. 20 с. [↑](#footnote-ref-3)
4. Оцінювання результатів навчання здійснюється за рейтинговою системою оцінювання відповідно до рекомендацій Методичної ради КПІ ім. Ігоря Сікорського , ухвалених протоколом №7 від 29.03.2018 року. [↑](#footnote-ref-4)