

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ  
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»  
Факультет соціології і права**



ЗАТВЕРДЖУЮ

Перший проректор

Якименко Ю.І.

..... 2016 р.

**ІНЖЕНЕРНА ПЕДАГОГІКА**

**ПРОГРАМА**

**навчальної дисципліни**

**підготовки аспірантів всіх інженерних спеціальностей**

Ухвалено методичною радою університету  
Протокол від 19 травня 2016 р. № 8

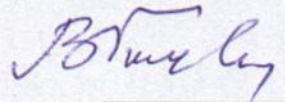
Заступник голови методичної ради

Гожій С.П.



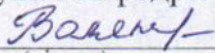
РОЗРОБНИК ПРОГРАМИ:

Доцент Головенкін Володимир Павлович

  
(підпис)

Програму затверджено на засіданні кафедри психології і педагогіки  
Протокол від «11» травня 2016 року № 10

Завідувач кафедри

  
(підпис) Волянчук Н.Ю.

«11» 05 2016 р.

## Вступ

Згідно Статті. 55 Закону України «Про вищу освіту», посади науково-педагогічних працівників можуть займати особи, які мають науковий ступінь або вчене звання, а також особи, які мають ступінь магістра.

Навчальна дисципліна «Інженерна педагогіка» забезпечує формування професійних компетентностей щодо педагогічної діяльності випускників аспірантури на випускових кафедрах з інженерних спеціальностей.

Навчальна дисципліна належить до складовій освітньо-науковій програми, що забезпечує набуття універсальних компетентностей дослідника. Предмет навчальної дисципліни – процес навчання і підготовки фахівців з інженерних спеціальностей.

Міждисциплінарні зв'язки: навчальній дисципліні педагогіка вищої школи передують навчальна дисципліна основи психології, або інші дисципліни психологічної спрямованості.

### 1. Мета та завдання навчальної дисципліни

#### 1.1. Мета навчальної дисципліни.

**Інтегральна компетентність** – здатність виконувати посадові обов'язки викладача технічного університету.

#### ● **Педагогічні компетентності**

*Здатність:*

- створити добре робоче й навчальне середовище;
- бачити у студенті партнера складати відношення на взаємній повазі;
- використовувати знання студентів, поглиблювати їх та розвивати критичне мислення;
- стимулювати у студентів інтерес та творчість, підтримувати студентів у розвитку;
- стимулювати у студентів:
  - рефлексувати їх особисті знання;
  - самостійно відповідати за своє навчання.

#### ● **Професійно-дидактичні компетентності**

*Здатність:*

- забезпечувати якість освіти відповідно до вимог Національної рамки кваліфікацій і Стандартів вищої освіти;
- формулювати навчальні цілі та обирати відповідний навчальний матеріал і його структуру;
- розробляти та проводити всі види занять у вищому навчальному закладі;
- обирати оптимальні методи навчання та аналізувати результати їх використання;
- забезпечувати умови ефективного навчального процесу при проведенні занять;
- критично оцінювати свої навчальні заняття;
- самостійно засвоювати педагогічну літературу.

#### ● **Компетентності контролю**

*Здатність:*

- розробляти засоби діагностики результатів навчання;
- оцінювати навчальні досягнення студентів та використовувати результати для управління навчальним процесом.

#### 1.2. Основні завдання навчальної дисципліни.

Згідно з вимогами освітньо-наукової програми аспіранти після засвоєння навчальної дисципліни мають продемонструвати такі результати навчання:

**знання:**

- історії розвитку інженерної справи і інженерної освіти, сучасних завдань інженерної освіти;

- принципів дидактики та основних принципів освіти в Україні;
- системи та структури освіти України;
- структури стандартів вищої освіти (СВО);
- змісту СВО та освітньо-професійної програми своєї спеціальності;
- вимог до складу і змісту навчально-методичної документації з спеціальності та дисципліни;
- психолого-дидактичних основ навчального процесу;
- таксономії цілей навчального процесу;
- методів активізації пізнавальної діяльності студентів;
- особливостей методики проведення практичних занять з інженерних навчальних дисциплін;
- дидактики лабораторних занять і комп'ютерного практикуму;
- принципів контролю навчальних досягнень студентів та аналізу його результатів;
- сутності нових та інформаційних технологій навчання у вищій школі.

#### **уміння:**

- організовувати та аналізувати свою педагогічну діяльність;
- планувати навчальні заняття згідно з робочою програмою кредитного модуля;
- розробляти зміст, проводити структурування навчального матеріалу та проводити заняття різних видів;
- забезпечувати послідовність викладення матеріалу та міждисциплінарні зв'язки;
- обирати методи та засоби навчання і контролю;
- здійснювати контроль і оцінку його результатів та проводити корекцію процесу навчання;
- організувати та керувати пізнавальною діяльністю студентів, формувати у студентів критичне мислення та уміння здійснювати діяльність за всіма її складовими;
- аналізувати навчальну та навчально-методичну літературу і використовувати її в педагогічній практиці;
- .

#### **мати уяву про:**

- методи складання тестів з інженерних навчальних дисциплін та комплексних контрольних завдань зі спеціальності;
- можливості застосування комп'ютерних технологій у навчальному процесі;
- дидактичні принципи побудови електронних навчальних посібників.

## **2. Структура навчальної дисципліни**

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 60 години / 2 кредити ЄКТС.

Рекомендований розподіл навчального часу

| Всього   | Розподіл навчального часу за видами занять |        |                     |     | Семестрова атестація |
|----------|--------------------------------------------|--------|---------------------|-----|----------------------|
| Кредитів | Годин                                      | Лекції | Семінарські заняття | СРС |                      |
| 2        | 60                                         | 30     | 6                   | 24  | Залік                |

## **3. Зміст навчальної дисципліни**

### **Тема 1. Розвиток інженерної освіти**

Мета і завдання навчальної дисципліни «Інженерна педагогіка», її місце в професійній підготовці магістра. Розподіл навчального часу, семестрова атестація. Цілі та зміст індивідуальної роботи. Основна навчальна література.

Розвиток інженерної справи у світі. Становлення і розвиток інженерної освіти. Сучасні міжнародні вимоги до інженерної освіти. Предмет і завдання інженерної педагогіки. IGIP – Міжнародне товариство з інженерної педагогіки. Європейський реєстр IGIP – «Європейський інженер-педагог».

Болонський процес та Національна рамка кваліфікацій. Рівні та ступені вищої освіти. Зміст компетентностей сьомого рівня НРК. Основні поняття професійної сфери – кваліфікація, професія, спеціальність. Рівні професійної діяльності. Основні принципи освіти в Україні.

## **Тема 2. Психолого-дидактичні основи процесу навчання**

Сутність та взаємозв'язок основних понять теорії навчання: знання, навички, уміння, досвід, компетентності, педагогічний процес, дидактична система, зміст освіти і навчання, методи і засоби навчання.

Психологічна модель процесу пізнання. Сутність психологічних процесів пізнавальної діяльності та управління ними у процесі навчання. Структура і зміст дидактичного процесу. Рівні навчання, викладання та засвоєння навчальної інформації. Таксономія освітніх цілей Б. Блюма.

Закони та принципи дидактики. Основний закон дидактики та його практичне значення. Основні принципи дидактики: науковості, системності, доступності, свідомості, зв'язку теорії та практики, єдності колективного й індивідуального, наочності, технологічності. Правила практичної реалізації принципів дидактики. Мотиви навчання та управління мотивацією.

## **Тема 3. Основні види навчальних занять і методи навчання**

Організаційні форми навчального процесу і види навчальних занять. Лекції, практичні та семінарські заняття, лабораторні роботи, індивідуальні навчальні заняття, консультації, індивідуальні завдання, самостійна робота студентів. Роль та місце лекції у вищому навчальному закладі. Переваги та недоліки лекційного метода навчання. Головні дидактичні завдання лекції. Типи лекцій, їх призначення та особливості. Основні дидактичні вимоги до лекції. Зміст та структура лекції. Управління пізнавальною діяльністю студентів. Методи активізації пізнавальної діяльності. Стимули активізації пізнавальної діяльності студентів. Методика читання лекції. Лекторські дані.

Призначення, зміст і методика проведення практичних занять з інженерних навчальних дисциплін. Види семінарських занять, їх цілі та завдання, методика проведення. Дидактика лабораторних занять та комп'ютерного практикуму. Вимоги до методичного забезпечення лабораторних занять та комп'ютерного практикуму.

## **Тема 4. Педагогічна комунікація.**

Гуманізація освіти, як основа педагогічної комунікації. Функції педагогічної комунікації. Зміст та структура педагогічного спілкування у вищій школі. Стили педагогічного спілкування. Культура і техніка мовлення педагога. Емоційно-творчий аспект педагогічного спілкування.

## **Тема 5. Особливості виховання майбутніх інженерів.**

Сутність вимог до соціально-особистісних компетентностей сучасного інженера. Сутність основних принципів і методів формування соціально-особистісних компетентностей студентів. Психологічні особливості розуміння викладачем особистості студента. Педагогічний такт. Методи розв'язання педагогічних конфліктів.

## **Тема 6. Методичне забезпечення навчального процесу**

Склад навчально-методичної документації з спеціальності. Призначення та структура навчальних і робочих навчальних планів. Склад навчально-методичної документації з навчальної дисципліни. Вимоги до структури і змісту програми навчальної дисципліни та робочої програми кредитного модуля.

## **Тема 7. Система забезпечення якості освіти**

Призначення та склад системи забезпечення якості освіти. Система стандартів вищої освіти. Європейська рамка кваліфікацій EUR-ACE (євроінженера). Структура і зміст та стандарту вищої освіти та освітньої програми.

Основні характеристики системи контролю якості навчання. Цілі та завдання контролю якості навчання. Основні фактори, що впливають на якість навчання. Об'єкт і предмет контролю. Вимоги до системи контролю. Валідність, надійність, достовірність та ефективність контролю. Види та рівні контролю, їх завдання, цілі та функції. Форми контролю.

Проблеми педагогічної діагностики. Методи педагогічної кваліметрії, типи кваліметричних шкал. Проблема вибору інтервалів шкали. Порівняльний аналіз систем оцінювання, особливості ECTS-системи. Вимоги до контрольних завдань. Використання таксономії Б. Блума при розробленні контрольних завдань. Складність та трудомісткість завдання. Тривалість контролю. Сутність тестового контролю. Критерії та методи обробки результатів контролю.

## **Тема 8. Нові технології навчання**

Загальна характеристика педагогічних технологій. Кредитно-модульна організація навчального процесу. Модульно-рейтингові системи оцінки якості навчання. Ігрові методи навчання. Основні ознаки ігрових методів. Особливості організації ділових ігор, розігрування ролей, мозкового штурму, ігрового проектування. Основні принципи побудови ділової гри. Основні принципи дистанційних технологій навчання. Дидактичні вимоги до електронних посібників.

### **4. Рекомендована тематика семінарських занять**

Семінарські заняття мають за мету розвиток у студентів вміння працювати з педагогічною літературою, підготовлювати виступи, формулювати та відстоювати свою позицію, приймати активну участь у дискусії.

Семінар 1. Принципи дидактики та правила їх застосування на заняттях різних видів.

Семінар 2. Педагогічна комунікація.

Семінар 3. Особливості виховання майбутніх інженерів.

### **5. Рекомендовані індивідуальні завдання**

З метою поглиблення знань магістрантів з дисципліни, отримання досвіду самостійної роботи з педагогічною літературою пропонується виконання домашньої контрольної роботи з проблем використання принципів дидактики при проведенні навчання з певної навчальної дисципліни та певного заняття.

### **6. Рекомендована література**

1. Головенкін В.П. Інженерна педагогіка (електронне видання): Підручник. – К.: НТУУ «КПІ ім. І.Сікорського», 2017.
2. Інженерна педагогіка. Методичні рекомендації щодо вивчення навчальної дисципліни. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.kpi.ua/>.
3. Інтернет-видання з проблем педагогіки.

## **7. Засоби діагностики успішності навчання**

Практико-орієнтовані завдання.

## **8. Методичні рекомендації**

За денною формою навчання пропонується впровадження рейтингової системи оцінки успішності засвоєння студентами навчального матеріалу з дисципліни. Рейтинг магістранта з дисципліни «Інженерна педагогіка» складається з балів, що отримуються за експрес-контролі на лекційних заняттях, роботи на трьох семінарських заняттях та балів за ДКР. Студенти, які не отримали залік за рейтингом на останньому занятті виконують залікову контрольну роботу. Час залікової контрольної роботи – 60 хвилин. Контрольне завдання містить 3 запитання.