

ПВНЗ УНІВЕРСИТЕТ КОРОЛЯ ДАНИЛА
Кафедра будівництва та цивільної інженерії

Робоча програма навчальної дисципліни
ІНЖЕНЕРНА ГРАФІКА

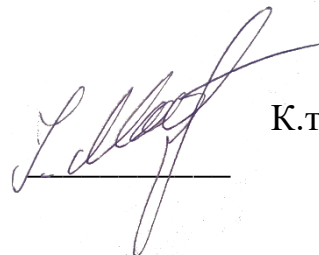
ОБОВ'ЯЗКОВА ДИСЦИПЛІНА

Освітньо-професійної програми першого рівня вищої освіти
за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія»

Розробник:

Гребенюк І.В. доцент кафедри дизайну факультету архітектури,
будівництва та дизайну

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри будівництва та цивільної інженерії факультету архітектури, будівництва та дизайну 30 серпня 2018 року (протокол № 1).



Завідувач кафедри
К.т.н., доц. Масляк І.М.
30.серпня 2018 р.

ВСТУП

Метою викладання даної навчальної дисципліни є основа для вільного, всебічно усвідомленого рішення архітектурно-конструктивних задач формування навичок побудови об'ємно-графічних моделей, креслень (за ОПП).

Для досягнення мети поставлені такі **основні завдання**:

Застосовувати основні теорії, методи та принципи математичних та природничих наук у сфері професійної діяльності; застосовувати базові професійні й наукові знання в галузі соціально-гуманітарних та економічних наук у пізнавальній та професійній діяльності; використовувати та розробляти технічну документацію, в тому числі з використанням сучасних інформаційних технологій; розробляти конструктивні рішення об'єкту будівництва на базі знання номенклатури та конструктивних форм, уміння розраховувати й конструювати будівельні конструкції та вузли їх сполучення; розробляти та оцінювати технічні рішення інженерних мереж; забезпечувати надійну та безпечну експлуатацію будівельних конструкцій будівель, споруд та інженерних мереж.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні:

знати :

теоретичні засади інженерної графіки; способи розв'язання позиційних і метричних задач; основні положення нормативної бази України по створенню конструкторської документації.

вміти :

застосовувати теоретичні засади інженерної графіки до розв'язання практичних задач; складати і читати конструкторську документацію із застосуванням сучасних комп'ютерних програм автоматизованого проектування.

Студенти опановують три основні проекційно-зображувальні системи:

1. Прямокутні проекції на двох і більше взаємоперпендикулярних площинах проекції.
2. Аксонометричні проекції.
3. Перспективні проекції, при виконанні яких особлива увага приділяється спеціальним способам побудови та способам реконструкції центральних зображень в прямокутній проекції.

Студенти опановують основні способи побудови тіней на кресленнях екстер'єрів та інтер'єрів будівель при фіксованому та змінних напрямках освітлення, а також при точковому освітленні.

В підсумку студент повинен бути готовим до архітектурного проектування і виконання конструктивно-технологічних креслень та до розв'язання задач, що виникають при проектуванні об'єктів.

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Освітньо-професійна програма, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів ESTS – 5	Освітньо-професійна програма першого рівня вищої освіти за спеціальності: 192 «Будівництво та цивільної інженерія»	Обов'язкова (базова)	
Кількість модулів – 2		Рік підготовки:	
Загальна кількість годин – 120		1-й	1-й
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2 самостійної роботи – 2		Лекції	
		32 год.	12 год.
		Практичні, семінарські	
		32 год.	12 год.
		Самостійна робота	
86 год.		126 год.	
Вид контролю: залік, екзамен			

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної роботи становить:

для денної форми навчання – 1/1,2 для заочної форми навчання – 1/5,25.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Поточне оцінювання студентів на семінарських заняттях здійснюється за чотирьох бальною шкалою, де «2» - незадовільно; «3» - задовільно; «4» - добре; «5» - відмінно.

Підсумковий контроль у вигляді екзамену проводиться у формі практичної (графічної) роботи і оцінюється відповідно до шкали оцінювання знань студентів за ЄКТС

Шкала в балах	Національна шкала	Шкала ЄКТС
90-100 балів	5 «відмінно»	A
83-89 балів	4 «дуже добре»	B
76-82 балів	4 «добре»	C
68-75 бали	3 «задовільно»	D
60-67 бали	3 «достатньо»	E
35-59 балів	2 «незадовільно»	FX
1-34 бали	2 «неприйнятно»	F

МЕТОДИ НАВЧАННЯ ТА ЗАСОБИ ДІАГНОСТИКИ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

У процесі викладання навчальної дисципліни для активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів передбачене застосування як активних, так і інтерактивних навчальних технологій, серед яких: лекції проблемного характеру, лекція-діалог (запитання-відповіді), лекція-візуалізації проблеми (презентації видань), міні-лекції, робота в малих групах, семінари-дискусії, практична робота, презентації, метод проектної роботи.

Діагностика (моніторинг і перевірка) результатів навчання здійснюється шляхом виконання студентами:

- 1) практичних (графічних) завдань;
- 2) презентацій і виступів на наукових заходах;
- 3) підсумкового екзамену у формі захисту практичної роботи (завершена практична робота у межах навчальної програми курсу, яка виконується на основі знань, умінь та навичок, отриманих під час практичних занять і охоплює декілька тем або весь зміст навчального курсу).

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ I

Тема 1. Метод проєкцій. Креслення в системі прямокутних проєкцій.

Нарисна геометрія як наукова галузь та навчальний предмет. Короткі історичні відомості про розвиток нарисної геометрії та її викладання в ВУЗах. Предмет, метод та завдання курсу нарисної геометрії. Суть методу проєкцій. Основні поняття та їх означення. Центральні, паралельні (косокутні, прямокутні) проєкції та їх властивості. Проєкційні креслення та основні вимоги до них. Просторова система площин проєкцій. Чверті та октанти простору. Дієпюри та триєпюри точки. Конкуруючі точки.

Тема 2. Комплексне креслення прямої лінії.

Задання прямої на кресленні. Класифікація прямих залежно від їх розташування відносно фіксованої просторової системи площин проєкцій. Взаємне розташування точок і прямих та двох прямих в просторі. Побудова натуральної величини відрізка та кутів нахилу прямої до площини проєкцій.

ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ II

Тема 3. Комплексне креслення площини.

Способи задання площини на комплексному кресленні. Класифікація площин залежно від їх розташування відносно площин проєкцій. Поняття про висхідну та нисхідну площини. Побудова точок і прямих в заданій площині. Взаємне розташування двох площин в просторі.

Тема 4. Взаємне розташування прямої та площини в просторі.

Прямі особливого розташування в площині. Побудова точки перетину прямої та площини (основна позиційна задача).

Тема 5. Способи перетворення комплексного креслення.

Спосіб заміни площин проєкцій, обертання навколо прямої (проєціюючої та прямої рівня), плоскопаралельного переміщення.

ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ III

Тема 6. Многогранники.

Основні поняття та їх означення. Комплексні креслення многогранників. Побудова розгортки поверхонь многогранників. Побудова перерізу поверхні многогранника та площини і поверхні многогранника та прямої лінії. Взаємний переріз поверхонь многогранників.

Тема 7. Криві поверхні.

Поверхні обертання. Комплексні креслення поверхонь обертання та їх розгортки. Переріз поверхні обертання та площини, поверхні обертання та прямої лінії. Взаємний переріз поверхонь обертання.

ЗМІСТОВНИЙ МОДУЛЬ IV

Тема 8. Основні способи побудови перспективних зображень.

Усього годин	150	32	32		86		12	12		126
--------------	-----	----	----	--	----	--	----	----	--	-----

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна

1. Михайленко В. Є., Найдиш В. М., Підкоритов А. М., Скидан І. А. Інженерна та комп'ютерна графіка: 2-ге вид. – К.: Вища школа, 2001. – 352 с.
2. Близнюк К. П. Нарисна геометрія. Конспект лекцій: Навч. посібник для студентів вищ. навч. закладів залізн. транспорту / – К.: ДЕТУТ, 2008. – 144 с.
3. Михайленко В. Є., Ванін В. В., Ковальов С. М. Інженерна графіка.–К.: Каравела, 2002. – 332 с.
4. Михайленко В. Є. Інженерна графіка. Збірник задач –К.: Вища школа, 1990. – 303 с
5. Хаскін А.М. Креслення: Посібник. – Київ: Вища школа, 1979. – 440 с.
6. Локтев О. В. Краткий курс начертательной геометрии.-М.: Высшая школа, 1985. – 298 с.
7. Фольта О. В., Антонович Є. А., Юрковський П. В. Нарисна геометрія.- Львів: видавництво “Світ”, 1994. – 367 с.
8. Інженерна та комп'ютерна графіка : підручник / В. Є. Михайленко, В. М. Найдиш, А. М. Підкоритов, І. А. Скидан. – К. : Вища школа, 2000. – 342 с.
9. Антонович, Є. А. Нарисна геометрія. Практикум : навчальний посібник / Є. А. Антонович О. О. Василишин., А. В. Фольта. – Львів : Світ, 2004. – 528 с.
10. Методичні вказівки до виконання індивідуальних графічних робіт з інженерної графіки / укладач І.В. Павленко.– Суми: СумДУ, 2011.– 105 с.

Допоміжна

1. Головчук А.Ф., Кепко О.І., Чумак І.М., Інженерна та комп'ютерна графіка Навч. посіб. - К.: Центр учбової літератури 2010.-160с.
2. Навчально-методичний посібник / П. П. Волошкевич, О. О. Бойко, Б. В. Панкевич, Є. В. Мартин, А. Л. Беспалов. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2007. 240 с.
3. Пеклич В. А. Задачи по начертательной геометрии: учеб. пособие для втузов / В. А. Пеклич, С. Н. Павленко. – М. : Высш. шк., 1999. – 139 с.
4. Райковська Г. О. Нарисна геометрія та інженерна графіка : навч. посібник / Г. О. Райковська. – Житомир : ЖДТУ, 2008. – 292 с.
5. Фролов С. А. Начертательная геометрия / С. А. Фролов. – М.: Машиностроение, 1983. – 240 с.
6. 12. Чекмарев А. А. Начертательная геометрия и черчение / А. А. Чекмарев. – М.: Просвещение, 1987. – 400 с.
7. Справочное руководство по черчению: справочник / В.Н. Богданов, И.Ф. Малежик, А.П. Верховла и др.– М.: Машиностроение, 1989.– 864 с.