

Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка
Фізико-математичний факультет
Кафедра математики

Силабус навчальної дисципліни

«Методи зображення просторових фігур»

Рівень вищої освіти	Другий (магістерський) рівень вищої освіти	
Спеціальність	014 Середня освіта (Математика)	
Освітньо-професійна програма (ОПП)	Середня освіта (Математика, інформатика)	
Статус дисципліни	вибіркова освітня компонента	
Курс та семестр, на якому викладається дисципліна.	1 курс; 2 семестр	
Обсяг дисципліни, семестровий контроль	Кількість кредитів ЄКТС	4 кредити ЄКТС
	Загальний обсяг годин	120 год.
	Кількість годин навчальних занять	40 год.
	Лекційні заняття	14 год.
	Практичні заняття	26 год.
	Семінарські заняття	0 год.
	Лабораторні заняття	0 год.
	Самостійна та індивідуальна робота	80
	Форма підсумкового контролю	залік
Інформація про викладача, що проводить лекційні заняття.	Зеленський Олексій Віталійович, кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри математики E-mail: ulag2107@gmail.com	
Інформація про викладача, що проводить практичні та лабораторні заняття.	Зеленський Олексій Віталійович, кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри математики E-mail: esteticcode@gmail.com	
Мова навчання	Українська	
Сторінка курсу в MOODLE	https://moodle.kpnu.edu.ua/course/view.php?id=23866	
Анотація до курсу	Вивчення курсу “Методи зображення просторових фігур” відіграє важливу роль у формуванні в студентів більш широкого погляду на геометрію, глибшого розуміння зв'язків між різними геометричними системами, природи геометричних властивостей. Збагачення геометричної культури студента відбувається у тісному зв'язку з матеріалом шкільного курсу геометрії і надає конкретні знання, достатні для викладання геометрії і кваліфікованого проведення факультативних занять.	
Мета навчальної дисципліни	Мета вивчення навчальної дисципліни «Методи зображення просторових фігур» полягає в ознайомленні здобувачів вищої освіти з методами зображення	

	просторових фігур яке вимагає побудови рисунків, тому важливо їх швидко і правильно виконувати. Часто необхідно вирішити обернену задачу – адекватно прочитати рисунок, визначити форму чи метричні характеристики зображених об'єктів, їх взаємне розміщення та розв'язати вправу на основі отриманих даних.
Пререквізити курсу	Потребує знань, одержаних при вивченні шкільного курсу геометрії, навчальної дисципліни: «Елементарна математика».
Технічне й програмне забезпечення	Аудиторія теоретичного навчання, проектор
Компетентності, формуванню яких сприяє дисципліна.	<ul style="list-style-type: none"> – Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми в галузі математики – Здатність аналізувати математичну задачу, розглядати різні способи її розв'язування. – Здатність формувати в учнів переконання в необхідності обґрунтування гіпотез, розуміння математичного доведення. – Здатність аналізувати наукову та навчально-методичну літературу. – Здатність ефективно застосувати ґрунтовні знання математики.
Результати навчання	<ul style="list-style-type: none"> – Уміти визначати геометричні форми просторових фігур за їх зображенням; – Уміти виконувати побудови зображень точки, прямої та площини, многогранників та їх комбінацій на плоскому рисунку; – Уміти проектувати просторові фігури на площину; – Уміти графічно розв'язувати позиційні та метричні задачі; – Уміти виконувати різними методами перерізи многогранників площиною.
Зміст навчальної дисципліни	<p>Змістовий модуль 1.</p> <p>Методи зображення просторових фігур</p> <p>Тема 1. Огляд розвитку нарисної геометрії. Задачі нарисної геометрії.</p> <p>Тема 2. Вимоги до зображення. Паралельне і центральне проектування. Їх основні властивості.</p> <p>Тема 3. Метод двох зображень та його різновиди.</p> <p>Тема 4. Зображення плоских фігур в паралельній проекції. Зображення кола.</p> <p>Тема 5. Зображення призми, піраміди, циліндра, конуса, кулі.</p> <p>Тема 6. Переріз многогранника площиною. Комбінації просторових фігур.</p> <p>Тема 7. Поняття про метод Монжа. Проекції точки та прямої.</p> <p>Тема 8. Взаємне положення прямих.</p> <p>Тема 9. Площина. Перетин площини і прямої. Взаємне розміщення площин.</p> <p>Тема 10. Способи перетворення комплексного рисунка.</p>
Політика курсу	Для здобувачів вищої освіти відвідування занять є обов'язковим. Поважними причинами для неявки на заняття є хвороба або академічна мобільність, які необхідно

	<p>підтверджувати документами. Відсутність здобувача на заняттях передбачає самостійне опрацювання матеріалу та не звільняє здобувача від виконання завдання самостійної підготовки або завдання поточного та підсумкового контролю.</p> <p>Студент повинен відпрацювати або перездати певний вид роботи у випадках:</p> <ul style="list-style-type: none"> – студент пропустив лекційне заняття (у цьому випадку студент зобов'язаний самостійно оволодіти пропущеним матеріалом та відповідати на питання в межах вивченого теоретичного матеріалу); – студент пропустив практичне заняття (у цьому випадку студент зобов'язаний самостійно оволодіти пропущеним матеріалом та уміти застосовувати його на практиці; відпрацьоване заняття оцінюється); – якщо під час практичних занять студент отримав незадовільну оцінку (у цьому випадку студент зобов'язаний сумлінно оволодіти матеріалом та вміннями застосовувати його на практиці; відпрацьоване заняття оцінюється). <p>При умові відсутності заборгованостей та написанні модульних контрольних робіт на позитивну оцінку, студент допускається до екзамену.</p> <p>Самостійна робота включає теоретичне вивчення питань та відпрацювання практичних навичок передбачених програмним матеріалом, що стосуються тем навчальної дисципліни, які не ввійшли в лекційний курс, або були розглянуті коротко, їх поглиблене вивчення за рекомендованою літературою, а також виконання завдань з метою закріплення теоретичного матеріалу.</p> <p>Обов'язково дотримуватись норм етичної поведінки та академічної доброчесності, передбачених «Кодексом академічної доброчесності Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка».</p>
<p>Система оцінювання та вимоги</p>	<p>Оцінювання здобувачів вищої освіти здійснюється згідно «Положення про рейтингову систему оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка».</p> <p>Максимальний бал оцінки поточної успішності здобувачів вищої освіти на навчальних заняттях рівний 12.</p> <p>Здобувач вищої освіти, знання, уміння і навички якого на навчальних заняттях оцінено від 1 до 3 балів, вважається таким, що недостатньо підготувався до цих занять і має академічну заборгованість за результатами поточного контролю.</p> <p>Обрахунок результатів навчальної діяльності та рейтингова оцінка у балах знань, умінь і навичок на навчальних заняттях з навчального (змістового) модуля обчислюється за такою формулою:</p> $r = 0,05 \cdot \bar{r} + 0,4 \cdot r_{\max},$ <p>де \bar{r} – середня оцінка навчальної діяльності на навчальних заняттях;</p> <p>r_{\max} – встановлений максимально можливий бал на оцінювання результатів навчальної діяльності на навчальних заняттях з навчального (змістового) модуля.</p> <p>Модульна контрольна робота № 1 оцінюється максимально 50 балами.</p> <p>Контрольна робота містить 5 задач.</p> <p>За відповіді бали нараховуються відповідно до таких критеріїв:</p>

	Бали	Критерії оцінювання										
	9 - 10	Студент розв'язав завдання правильно, завдання оформлено математично грамотно.										
	7 - 8	Студент розв'язав завдання правильно, але розв'язання оформлено неналежним чином.										
	5 - 6	Студент розв'язав завдання правильно, але при розв'язуванні завдання допущені неточності, які не вплинули на розв'язок або незначно його спотворили.										
	3 - 4	Студент знає схему розв'язування завдання, але при його розв'язанні допускає грубі помилки або не може відновити той чи інший етап розв'язування.										
	1 – 2	Студентом зроблені певні спроби розв'язання завдання, в розв'язку є раціональні зерна, але завдання в цілому виконано неправильно, допущені грубі помилки										
	0	Розв'язок завдання відсутній										
<p>Модульну контрольну роботу, оцінену менше ніж на 30 балів, потрібно виконати повторно.</p> <p>РОЗПОДІЛ БАЛІВ ЗА ЗМІСТОВИМИ МОДУЛЯМИ :</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Поточний і модульний контроль (60 балів)</th> <th>Сума</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">Змістовий модуль 1 (100 балів)</td> <td rowspan="3">100</td> </tr> <tr> <td>Поточний контроль</td> <td>МКР</td> </tr> <tr> <td>50 балів</td> <td>50 балів</td> </tr> </tbody> </table>			Поточний і модульний контроль (60 балів)		Сума	Змістовий модуль 1 (100 балів)		100	Поточний контроль	МКР	50 балів	50 балів
Поточний і модульний контроль (60 балів)		Сума										
Змістовий модуль 1 (100 балів)		100										
Поточний контроль	МКР											
50 балів	50 балів											
Рекомендована література	<ol style="list-style-type: none"> 1. Боровик В.Н., Яковець В.П. Курс вищої геометрії: Навч. посібник. Суми: ВТД „Університетська книга”, 2004. 464 с. 2. Жовнір Я. М. Позиційні задачі в стереометрії: Посібник для вчителя. К.: Освіта, 1991. 96 с. 3. Нарисна геометрія: Підручник / В.С. Михайленко, М.Ф. Євстіфеев, С.М. Ковальов, О.В. Кашенко. 2-е вид., переробл. К.: Вища школа, 2004. 304 с. 4. Каплан Я.Л. Проекційні рисунки в курсі стереометрії: 3 досвіду викладання математики в серед. школі. К.: Рад. школа, 1955. 191 с. 5. Кованцов М.І. Проективна геометрія. 2-е вид., перероб. і доп.: Навч. посібник для студ. фізико-матем. ф-тів. пед. ін-тів. К.: Вища школа, 1985. 366 с. 											