

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДВНЗ «ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНИКА»**

**Факультет математики та інформатики
Кафедра математики та інформатики і методики навчання**

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Методи розв'язування стереометричних задач

Освітньо-професійна програма	Середня освіта (Математика)
Спеціальність	014 Середня освіта (Математика)
Галузь знань	01 Освіта/Педагогіка

Затверджено на засіданні кафедри
Протокол № 1 від 30 серпня 2019 р.

ЗМІСТ

1. Загальна інформація
2. Анотація до курсу
3. Мета та цілі курсу
4. Результати навчання (компетентності)
5. Організація навчання курсу
6. Система оцінювання курсу
7. Політика курсу
8. Рекомендована література

1. Загальна інформація	
Назва дисципліни	Геометрія у загальноосвітній школі
Викладач	Собкович Роман Іванович
Контактний телефон викладача	0976350790
Е-mail викладача	-
Формат дисципліни	Дисципліни за вибором ВНЗ
Обсяг дисципліни	90год
Консультації	В режимі електронного спілкування та напередодні іспиту відповідно до факультетського розкладу консультацій
2. Анотація до курсу	
<p>Навчальна дисципліна «Методи розв'язування стереометричних задач» є базовою нормативною дисципліною для спеціальності «середня освіта (математика)» і читається у 3 семестрі обсягом 3 кредити (за Європейською Кредитно-Трансферною Системою ECTS). Розрахована на 90 годин занять. З них 12 годин лекцій, 12 годин практичних занять та 66 годин самостійної роботи. Підсумковий контроль здійснюється у вигляді заліку.</p> <p>Дана навчальна дисципліна є однією з фундаментальних математичних дисциплін, якими повинен володіти вчитель математики загальноосвітніх навчальних закладів. Вона продовжує формування важливих професійних навиків практичної та наукової діяльності магістра напряму підготовки «математика». Вивчення та знання основ цієї навчальної дисципліни суттєво використовуються як в деяких прикладних аспектах, так і в подальшій професійній діяльності студента.</p>	
3. Мета та цілі курсу	
<p>Мета і завдання навчальної дисципліни «Методи розв'язування стереометричних задач»: на базі розглянутих за попередній період навчання геометричних курсів продовжити створення основ для розвитку логічного мислення, просторової уяви, вміння поєднувати відомі теоретичні факти із практичними потребами. Розширити вміння розв'язувати шкільні геометричні задачі та застосовувати дані знання при реалізації принципів рівневої диференціації та індивідуального підходу у навчанні.</p>	
4. Результати навчання (компетентності)	
<p>У результаті вивчення навчальної дисципліни</p> <p>Студент повинен знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ означення стереометричних фігур, формулювання основних теорем та співвідношень для обчислення певних кількісних характеристик стереометричних фігур; ▪ основні методи, які можна використовувати при розв'язуванні стереометричних задач, зокрема координатно - векторний метод; ▪ вміти виконувати зображення просторових тіл та їх комбінацій. <p>Студент повинен вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ правильно зображати стереометричні фігури, виконувати зображення просторових тіл та їх плоских перерізів; ▪ застосовувати основні відомі теореми та формули при розв'язуванні задач; ▪ застосовувати основи тригонометрії при розв'язуванні просторових задач; ▪ використовувати рівняння геометричних образів першого та другого порядку при дослідженні геометричних об'єктів в просторі. 	

5. Організація навчання курсу

Обсяг курсу

Вид заняття	Загальна кількість годин
лекції	12
семінарські заняття / практичні / лабораторні	12
самостійна робота	66

Ознаки курсу

Семестр	Спеціальність	Курс (рік навчання)	Нормативний / вибірковий
3	Середня освіта (математика)	2	вибірковий

Тематика курсу

Змістовий модуль 1. Прямі та площини в просторі.

Тема 1. Дві прямі в просторі. Кут між прямими. Спільний перпендикуляр двох мимобіжних прямих. Відстань між мимобіжними прямими.

Тема 2. Способи задання площини. Пряма і площина в просторі. Деякі властивості прямих та площин. Кут між прямою та площиною. Умова перпендикулярності. Теорема про три перпендикуляри.

Тема 3. Дві площини в просторі. Умови паралельності, перпендикулярності. Двогранний кут.

Змістовий модуль 2. Тіла в просторі.

Тема 4. Призма. Основні означення. Співвідношення для обчислення площ поверхонь, об'ємів.

Тема 5. Піраміда. Співвідношення для обчислення площ поверхонь, об'ємів. Правильні багатогранники.

Тема 6. Побудова плоских перерізів.

Тема 7. Поверхні обертання. Циліндри. Конуси.

Тема 8. Куля та її частини

Тема 9. Комбінації тіл.

Назви змістових модулів і тем	кількість годин.			
	разом	лекції	пр.	с.р.
Змістовий модуль 1. Прямі і площини в просторі.				
<i>Тема 1.</i> Дві прямі в просторі. Кут між прямими. Спільний перпендикуляр двох мимобіжних прямих. Відстань між мимобіжними прямими.	12	2	2	8
<i>Тема 2.</i> Способи задання площини. Пряма і площина в просторі. Кут між прямою та площиною. Умова перпендикулярності. Теорема про три перпендикуляри. Дві площини в просторі. Умови паралельності, перпендикулярності. Двогранний кут.	14	2	2	10
Разом за змістовим модулем 1	26	4	4	18
Змістовий модуль 2. Тіла в просторі.				
<i>Теми 4-6.</i> Призма. Піраміда. Співвідношення для обчислення площ поверхонь, об'ємів. Правильні багатогранники. Побудова плоских перерізів.	28	4	4	20
<i>Теми 7-8.</i> Поверхні обертання. Циліндри. Конуси. Куля та її частини.	36	4	4	28
<i>Тема 9.</i> Комбінації тіл. Тестування.	36	4	4	28
Разом за змістовим модулем 2	64	8	8	48

Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	К-сть годин
Змістовий модуль 1.		
1	Дві прями в просторі.	2
2	Прямі та площини в просторі.	2
Змістовий модуль 2.		
3	Призма. Піраміда. Співвідношення для обчислення площ поверхонь, об'ємів.	2
4	Поверхні обертання. Циліндри. Конуси. Куля та її частини.	2
5	Комбінації тіл.	2
6	Тестування.	2
—	Усього	12

Самостійна робота

Вид діяльності	К-сть годин
Розгляд матеріалу лекцій	10
Підготовка до практичних занять, розв'язування задач.	36
Підготовка до тестування	20
Усього	66

6. Система оцінювання курсу

Загальна система оцінювання курсу

Розподіл балів, які отримують студенти

Змістовий модуль 1		Змістовий модуль 2		Тестування
поточний контроль 10	Сума 10	поточний контроль 10	Сума 10	80

Оцінка за поточний контроль (максимум – 10 балів) – сума оцінок за поточний контроль та за активну роботу на практичних заняттях.

Шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності протягом семестру	Оцінка ЄКТС	Оцінка за національною шкалою
90 – 100	A	відмінно
80 – 89	B	добре
70 – 79	C	
60 – 69	D	задовільно
50 – 59	E	
1 – 49	FX	незадовільно

Умови допуску до підсумкового контролю	Виконання тестування.
--	-----------------------

7. Політика курсу

Звіт про пропущені лекційні заняття реалізується у вигляді рефератів по відповідних темах. Звіт про пропущені практичні заняття реалізується у вигляді розв'язаних задач, що розглядалися в аудиторії та пропонувалися для самостійного розв'язання.

8. Рекомендована література

- Собкович Р.І., Мазуренко Н.І. Шкільна геометрія. Івано-Франківськ, 2017. – 216 с.
 Никифорчин О.Р., Собкович Р.І., Казмерчук А.І. та ін. Збірник тестових завдань з математики. - Івано-Франківськ. :Прикарпатський національний університет, 2011. -268 с.
 Вишенський В. А. та ін. Збірник задач з математики: Навч. посібн. – К.: Либідь, 1993.
 Кушнір І.А. Методи розв'язання задач з геометрії: Книжка для вчителя. – К.: Абрис, 1994.
 Прасолов В.В. Задачі по планиметрії. В 2-х кн.. – М.: Наука, 1986.
 Прасолов В.В., Шарыгин И. Ф. Задачі по стереометрії. – М.: Наука, 1989.
 Збірник завдань для державної підсумкової атестації з математики. 11 клас. У 2-х кн./ М. І. Бурда, О. Я. Білянiна, О. П. Вашуленко та ін. – Х.: Гiмназiя, 2009.
 Шкільні підручники з геометрії (10 – 11 класи).

Викладач



Собкович Р. І.