

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ В. О. СУХОМЛИНСЬКОГО
Механіко-математичний факультет
Кафедра фізики

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор із науково-педагогічної роботи

О. А. Кузнецова



28 серпня 2020 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
АЛГЕБРА ТА ГЕОМЕТРІЯ

Ступінь бакалавра

Галузь знань 01 Освіта/Педагогіка

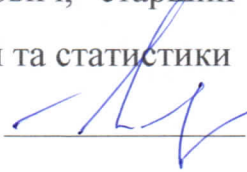
спеціальність 014 Середня освіта

014.04 Середня освіта (Математика)

Освітня програма Середня освіта: математика, фізика

2020-2021 навчальний рік

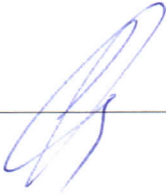
Розробник: Пархоменко Олександр Юрійович, старший викладач кафедри фізики, доктор філософії в галузі математики та статистики


О. Ю. Пархоменко

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри фізики.

Протокол № 1 від «27» серпня 2020 р.

Завідувач кафедри


Р. В. Дінжос

«27» серпня 2020 р.

Курс «Алгебра та геометрія» є базовим при підготовці спеціалістів за освітньою програмою Середня освіта: математика, фізика та призначений для навчання студентів фундаментальним поняттям і основним методам алгебри та геометрії. Курс охоплює вивчення таких розділів математики, як лінійна алгебра, векторна алгебра, аналітична геометрія, теорія комплексних чисел, теорія чисел, диференціальна геометрія. Разом з ознайомленням та оволодінням сучасними теоретичними положеннями, алгебраїчними та геометричними методами, здобувачі освіти оволодівають навичками розв'язування наукових задач теоретичного і прикладного характеру, що сприяє розвиткові практичних навичок. Обсяг та зміст матеріалу є достатнім для подальшого вивчення дисциплін фізичного та математичного спрямування, а також для успішної майбутньої професійної діяльності вчителя фізики та математики.

The course "Algebra and Geometry" is basic in the training of specialists in the educational program Secondary Education: Mathematics, Physics and is designed to teach students the fundamental concepts and basic methods of algebra and geometry. The course covers the study of such sections of mathematics as linear algebra, vector algebra, analytical geometry, complex number theory, number theory, differential geometry. Along with getting acquainted with and mastering modern theoretical positions, algebraic and geometric methods, students master the skills of solving scientific problems of theoretical and applied nature, which contributes to the development of practical skills. The volume and content of the material is sufficient for further study of disciplines of physical and mathematical direction, as well as for the successful future professional activity of a teacher of physics and mathematics.

Ключові слова: аналітична геометрія, векторна алгебра, диференціальна геометрія, лінійна алгебра, теорія комплексних чисел, теорія чисел.

Key words: analytical geometry, vector algebra, differential geometry, linear algebra, complex number theory, number theory.

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни	
		<i>денна форма навчання</i>	
Кількість кредитів – 9	Галузь знань 01 Освіта/Педагогіка	Нормативна	
	Спеціальність 014 Середня освіта		
Індивідуальні завдання, розрахункові завдання.	014.04 Середня освіта (Математика)	Рік підготовки:	
		2-й	
Загальна кількість годин – 270		Семестр	
		3-й	4-й
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 4,0 самостійної роботи студента – 8,0	Ступінь бакалавра	Лекції	
		12 год.	8 год.
http://moodle.mdu.edu.ua/course/view.php?id=1972		Практичні, семінарські	
		40 год.	24 год.
		Самостійна робота	
		128 год.	58 год.
		Вид контролю: залік, екзамен	

Мова навчання – українська.

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної та індивідуальної роботи становить: для денної форми навчання – 270 год.: 84 год. – аудиторні заняття, 186 год. – самостійна робота (31% ~ 69 %).

якого розкривається сутність певного явища, закону, процесу; проблемне навчання, робота з підручником та додатковими джерелами, порівняльний аналіз, ілюстрація – метод навчання, який передбачає показ предметів і процесів у їх символічному зображенні (малюнки, схеми, графіки та ін.).

Курс складається з лекційних, практичних занять, самостійної та індивідуальної роботи студентів, домашніх індивідуальних та розрахункових завдань і завершується підсумковим рейтинг-контролем і виконанням конкретних контрольних (індивідуальних) завдань по даній дисципліні.

11. Рекомендована література

Базова

1. Барковський В. В. Вища математика для економістів: навч. посібник / В. В. Барковський, Н. В. Барковська. К.: ЦУЛ, 2010. 417 с.
2. Білоусова В.П., Ільїн І.Г., Сергумова О.П., Котлова В.Н. Аналітична геометрія. К: Вища школа, 1973. 218 с.
3. Вища математика [Текст]: підручник. У 2 кн. Кн. 1 / Г. Й. Призва, В. В. Плахотник, Л. Д. Гординський та ін.; за ред. Г. Л. Кулініча. К.: Либідь, 2003. 400 с.
4. Герасимчук В. С. Вища математика. Повний курс у прикладах і задачах: навч. посіб. [Ч.1]. Лінійна й векторна алгебра. Аналітична геометрія. Вступ до математичного аналізу. Диференціальне числення функцій однієї та багатьох змінних. Прикладні задачі / В. С. Герасимчук, Г. С. Васильченко, В. І. Кравцов. К.: Книги України ЛТД, 2009. 578 с.
5. Гриньов Б.В., Кириченко І.К. Аналітична геометрія. Харків: Гімназія, 2008.
6. Гриньов Б.В., Кириченко І.К. Векторна алгебра. Харків: Гімназія, 2008.
7. Дубовик В. П. Вища математика: навч. посіб. / В. П. Дубовик, І. Юрик. К: А. С. К., 2006. 647 с.
8. Завало С.Т. та ін. Алгебра і теорія чисел. К.: Вища школа. Головне вид-во, 1976. Ч.2. 384 с.
9. Завало С.Т. та ін. Алгебра і теорія чисел: Практикум. Ч.2. К.: Вища школа. Головне вид-во, 1986. 264 с.
10. Кириченко В.В., Петкевич Н.Ю., Петравчук А.П. Аналітична геометрія: навчальний посібник. К.: ВПЦ «Київський університет», 2003.
11. Кириченко В. В., Петкевич Н. Ю., Петравчук А. П. Лекції з аналітичної геометрії. Київський нац. ун-т: Вид-во “Аксиома” (Кам’янець-Подільськ), 2011. 255 с.
12. Клепко В. Ю. Вища математика в прикладах і задачах: навч. посібн. / В. Ю. Клепко, В. Л. Голець. К.: ЦУЛ, 2009. 592 с.

Допоміжна

1. Алгебра и теория чисел: Учебное пособие для студентов-заочников педагогических институтов (Под ред. проф. Н.Я. Виленкина М.:”Просвещение”, 1974. Ч.III. 200 с.
2. Александров П.С. Лекции по аналитической геометрии. М: Наука, 1968.

3. Атанасян Л.С. Аналитическая геометрия. М.: «Просвещение» т. 1 1967, т. 2 1970.
4. Атанасян Л.С., Атанасян В.А. Сборник задач по аналитической геометрии. М.: Просвещение, 1968
5. Беклемишев Д. В. Курс аналитической геометрии и линейной алгебры [Текст]: учеб./ Д. В. Беклемишев. М.: Физматлит, 2005. 307 с.
6. Борисенко О.А., Ушакова Л.М. Аналітична геометрія. Харків: Основа, 1993.
7. Бородин О.И. Теория чисел. К.: Вища школа. Головне вид-во, 1970, 274 с.
8. Виноградов И.М. Основы теории чисел. М.:Наука, 1972.
9. Збірник задач з аналітичної геометрії та векторної алгебри: навч. посіб. /В. В. Булдігін, В. А. Жук, С. О. Руцицька, В. В. Ясінський. К.: Вища шк., 1999. 192 с.
- 10.Збірник задач з аналітичної геометрії. За редакцією Кириченко В.В.: Кам'янець-Подільський: «Аксиома», 2005.
- 11.Ильин В. А. Аналитическая геометрия: учеб. / В. А. Ильин, Э. Г. Позняк. М.: Физматлит, 2007. 224 с.
- 12.Ильин В. А., Позняк Э. Г. Аналитическая геометрия: Учебник. Москва: Наука, 1988. 232 с.
- 13.Ильин В. А., Позняк Э. Г. Линейная алгебра: Учебник. Москва: Наука, 1984. 295 с.
- 14.Клетеник В.Н. Сборник задач по аналитической геометрии М.: Наука, 1985.
- 15.Кравченко В.В.,Лубенська Т.В.,Олешко Т.І. Вища математика. Векторна алгебра та аналітична геометрія. К:Книжкове видавництво НАУ, 2005.
- 16.Курош А.Г. Общая алгебра. М.:Наука, 1974.
- 17.Курош А. Г. Курс высшей алгебры. Москва: Наука, 1975. 431 с.
- 18.Лінійна алгебра та аналітична геометрія: навч. посібн. /Ю. К. Рудавський, П. П. Костробій, Х. П. Луник, Д. В. Уханська, ДУ «Львівська політехніка», 1999. 262 с.
- 19.Михелович Ш.Х. Теория чисел. М.: Высш. шк., 336 с.
- 20.Моденов П.С. Аналитическая геометрия. М: Издательство МГУ, 1969.
- 21.Моденов П.С., Пархоменко А.С. Сборник задач по аналитической геометрии. М.: Наука, 1976.
- 22.Морокішко Є.І. Збірник задач і вправ з теорії чисел: Навчальний посібник для студентів фізмат факультетів. К. Центр «Магістр-S», 1996.
- 23.Овчинников П. П. Вища математика: підручник. У 2 ч. Ч. 1 / П. П. Овчинников, Ф. П. Яремчук, В. М. Михайленко. К.: Техніка, 2003. 600 с.
- 24.Погорелов А.В. Аналитическая геометрия. М.: Наука, 1978.
- 25.Проскуряков И. В. Сборник задач по линейной алгебре: Учеб. пособие. Москва: Наука, 1984. 336 с.
- 26.Цубербиллер О.Н. Задачи и упражнения по аналитической геометрии. М: Наука, 1970.
- 27.Цубербиллер О. Н. Задачи и упражнения по аналитической геометрии. Москва: Наука, 1964. 336 с.

12. Інформаційні ресурси

1. <http://moodle.mnu.mk.ua/course/category.php?id=45>
2. http://matan.kpi.ua/public/files/%D0%90%D0%BB%D0%B3%D0%B5%D0%B1%D1%80%D0%B0_%D0%B3%D0%B5%D0%BE%D0%BC%D0%B5%D1%82%D1%80%D0%B8%D1%8F_%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%86%D0%B8%D0%B8.pdf
3. <http://matan.kpi.ua/public/files/Posibnyk%20LA+AG.pdf>
4. https://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream-download/123456789/32197/1/borysenko_analitychna_geometriya.pdf;jsessionid=9CC96341FA91BB0EB9E73051BD2651F7
5. http://www.slavdpu.dn.ua/fmk/publications/manuals/manual_05.pdf
6. <http://matphys.rpd.univ.kiev.ua/downloads/courses/angem/AGLA.pdf>
7. <http://matphys.rpd.univ.kiev.ua/wp/wp-content/uploads/2016/12/algebraRT.pdf>
8. https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/bitstream/lib/10076/1/%D0%9C%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D1%87%D0%BA%D0%B0_%D1%87%D0%B0%D1%81%D1%82.1%20%281%29.pdf
9. https://nmetau.edu.ua/file/khighmath_5738.pdf
10. https://www.ukma.edu.ua/~bogd/Lin_Algebra/PosibnykAlg.pdf
11. https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D1%96%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%BD%D0%B0_%D0%B3%D0%B5%D0%BE%D0%BC%D0%B5%D1%82%D1%80%D1%96%D1%8F
12. https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D1%96%D0%BD%D1%96%D0%B9%D0%BD%D0%B0_%D0%B0%D0%BB%D0%B3%D0%B5%D0%B1%D1%80%D0%B0