

АННОТАЦИЯ
дисциплины Б1.Б.11 АНАЛИТИЧЕСКАЯ ГЕОМЕТРИЯ
для направления 02.03.01 Математика и компьютерные науки

Объем трудоемкости: (216 часов, из них 106,6 ч. контактной работы – 102 часа аудиторной нагрузки: лекционных 52 ч., практических 50 ч, 4 ч. КСР, 0,6 ч. ИКР.; 38 часов самостоятельной работы, 71,4 ч. контроль).

Цель освоения дисциплины.

Целями освоения дисциплины «Аналитическая геометрия» являются: формирование геометрической культуры студента, начальная подготовка в области алгебраического анализа простейших геометрических объектов, овладение классическим математическим аппаратом для дальнейшего использования в приложениях.

Задачи дисциплины.

При освоении дисциплины «Аналитическая геометрия» вырабатывается общематематическая культура: умение логически мыслить, проводить доказательства основных утверждений, устанавливать логические связи между понятиями, применять полученные знания для решения геометрических задач и задач, связанных с приложениями геометрических и алгебраических методов. Получаемые знания лежат в основе математического образования и необходимы для понимания и освоения всех курсов математики, компьютерных наук и их приложений

Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Аналитическая геометрия» относится к базовой части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана. Для ее успешного изучения достаточно знаний и умений, приобретенных в средней школе.

Освоение аналитической геометрии является основанием для успешного освоения как дальнейших базовых курсов – линейной алгебры и геометрии, функционального анализа, дифференциальной геометрии, механики, так и специальных курсов (алгебраической геометрии, компьютерной геометрии). Также приобретенные знания могут помочь в научно-исследовательской работе.

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций ОПК 1, ПК 3, ПК9

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК1	готовность использовать фундаментальные знания в области математического анализа, комплексного и функционального анализа, алгебры, линейной алгебры, аналитической геометрии, дифференциальной геометрии и топологии, дифференциальных	основные понятия аналитической геометрии, определения и свойства математических объектов в этой области, формулировки утверждений, методы их доказательства, возможные сферы их приложений, в том числе в	решать задачи вычислительного и теоретического характера в области геометрии трехмерного евклидова (аффинного) пространства.	математическим аппаратом аналитической геометрии, аналитическими методами исследования геометрических объектов.

№ п.п.	Индекс компет енции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		уравнений и уравнений в частных производных, дискретной математики, теории вероятностей, математической статистики и случайных процессов, численных методов, теоретической механики, механики сплошной среды, теории управления и оптимизации в будущей профессиональной деятельности	компьютерном моделировании и геометрически х объектов и явлений.		
2	ПК 3	способность строго доказать утверждение, сформулировать результат, увидеть следствия полученного результата.	формулировки утверждений, методы их доказательства и возможные сферы их приложений, в том числе в компьютерном моделировании и геометрически х объектов и явлений.	решать задачи вычислительн ого и теоретическог о харак-тера в области геометрии трехмерного евклидова (аффинного) пространства и проективной плоскости, доказывать утверждения	способностью строго доказывать утверждение, сформулирова ть результат, увидеть следствия полученного результата
3	ПК 9	способность к организации учебной деятельности в конкретной предметной области (математика, физика, информатика)	основные научные проблемы; современный математически й аппарат	организовать учебную в конкретной предметной области (математика).	способностью к организации учебной деятельности в конкретной предметной области (математика).

Основные разделы дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре (очная форма)

№	Наименование разделов	Количество часов		
		Всего	Аудиторная работа	Внеаудит орная работа

			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1.	Простейшие задачи АГ, координатные системы	11	3		2	4
2.	Векторы, векторное пространство	23	7		4	6
3.	Прямая линия на плоскости и в пространстве. Плоскость.	38	14		6	10
4.	Конические сечения. Классификация кривых второго порядка	36	12		6	5
	<i>Итого по дисциплине:</i>		36		18	25

Разделы дисциплины, изучаемые в 2 семестре (очная форма)

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
5.	Классификация поверхностей второго порядка	24	6		6	2
6.	Исследование кривых и поверхностей второго порядка	58	6		18	8
7.	Ортогональные и аффинные преобразования	26	4		8	3
	<i>Итого по дисциплине:</i>		16		32	13

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

Курсовые работы: *не предусмотрены*

Форма проведения аттестации по дисциплине: *экзамен (1-й семестр), экзамен (2-й семестр).*

Основная литература:

1. Ильин, Владимир Александрович. **Аналитическая геометрия** [Текст] : учебник для студентов физ. спец. / В. А. Ильин, Э. Г. Позняк. - Изд. 7-е, стер. - М. : ФИЗМАТЛИТ, 2006. - 223 с. - (Курс высшей математики и математической физики ; Вып. 3) (Классический университетский учебник). - ISBN 5922105116 : 200 р.

2. Цубербиллер, Ольга Николаевна. Задачи и упражнения по аналитической геометрии [Текст] / О. Н. Цубербиллер. - Изд. 34-е, стер. - СПб. [и др.] : Лань, 2009. - 336 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 9785811404759.

3. Цубербиллер, О.Н. Задачи и упражнения по аналитической геометрии [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2009. — 336 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/430>. — Загл. с экрана.

4. Александров, П.С. Курс аналитической геометрии и линейной алгебры [Электронный ресурс] : учеб. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2009. — 512 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/493>. — Загл. с экрана.

Автор (ы) РПД _____ Васильева И.В.