

Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технический университет
им. А.Н. Туполева-КАИ»

Казанский учебно-исследовательский и методический центр

Кафедра Специальных технологий в образовании

Регистрационный номер 0112-503(A)-09

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе

по дисциплине **«Алгебра и геометрия»**

Индекс по учебному плану **Б1.Б.09.02**

Индекс по учебному плану ФГОС ВО: **Б1.Б.09.02**

Направление подготовки: **09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»**

Квалификация: **Бакалавр**

Профиль подготовки: **Радиотехнические средства передачи, приема и обработки сигналов**

Вид (ы) профессиональной деятельности: **научно-исследовательская, проектно-конструкторская**

Разработчик: к.ф.-м. н. старший преподаватель кафедры специальных технологий в образовании Д.А. Тукмаков *Тукмаков Д.А.*

Казань 2017 г.

1. Цель и задачи учебной дисциплины

Цель изучения дисциплины: изучение основных понятий и теоретических основ линейной алгебры и аналитической геометрии, изучение основных алгебраических структур

Задачи изучения дисциплины:

- овладение практическими навыками использования теории определителей, матриц, векторной алгебры и аналитической геометрии при решении прикладных задач,
- овладение практическими навыками изучения геометрических свойств объектов при помощи аналитических методов.

Предметом изучения дисциплины являются алгебраические структуры и модели геометрических объектов

2. Перечень компетенций, которые должны быть реализованы в ходе освоения дисциплины

Перечень компетенций, которые должны быть реализованы в ходе освоения дисциплины: ОК-7, ПК-3

3. Структура дисциплины и трудоемкость ее составляющих

Таблица. Распределение фонда времени по семестрам, неделям и видам занятий для очной формы обучения

Наименование раздела и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах / интерактивные часы)				Коды составляющих компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций (из фонда оценочных средств)
		лекции	ла. раб.	пр. зан.	сам. раб.		
Раздел 1. Методы решения систем линейных уравнений							
ФОС ТК-1							

Тема 1.1. Матрицы и определители	24	4	–	8	12	ОК-7.3, ОК-7.У, ОК-7.В, ПК-3.3, ПК-3.У, ПК-3.В	Отчет по практической работе 1-4
Тема 1.2. Системы линейных алгебраических уравнений	12	2	–	4	6	ОК-7.3, ОК-7.У, ОК-7.В, ПК-3.3, ПК-3.У, ПК-3.В	Отчет по практической работе 5-6.
<i>Раздел 2. Векторная алгебра</i>							<i>ФОС ТК-2</i>
Тема 2.1. Векторная алгебра	18	3	-	6	9	ОК-7.3, ОК-7.У, ОК-7.В, ПК-3.3, ПК-3.У, ПК-3.В	Отчет по практической работе 8-9
Тема 2.2. Векторные пространства и линейные преобразования	12	2	-	4	6	ОК-7.3, ОК-7.У, ОК-7.В, ПК-3.3, ПК-3.У, ПК-3.В	Отчет по практической работе 10-11.
<i>Раздел 3. Аналитическая геометрия</i>							<i>ФОС ТК-3</i>
<i>Тема 3.1. Плоскость в пространстве, прямая на плоскости и в пространстве</i>	18	3	-	6	9	ОК-7.3, ОК-7.У, ОК-7.В, ПК-3.3, ПК-3.У, ПК-3.В	<i>Отчет по практической работе 12-14</i>
<i>Тема 3.2. Кривые и поверхности второго порядка</i>	18	3	-	6	9	ОК-7.3, ОК-7.У, ОК-7.В, ПК-3.3, ПК-3.У, ПК-3.В	<i>Отчет по практической работе 15-17</i>
<i>Тема 3.3. Основные алгебраические структуры</i>	6	1	-	2	3	ОК-7.3, ПК-3.3, ПК-3.У	<i>Отчет по практической работе 18.</i>
Экзамен	36	-	–	36	-	ОК-7.3, ОК-7.У, ОК-7.В, ПК-3.3, ПК-3.У, ПК-3.В	<i>ФОС ПА - комплексное задание</i>
ИТОГО:	144	18	-	72	54		

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

(а) 4.1. Основная литература

1. Беклемишев Д.В. Курс аналитической геометрии и линейной алгебры. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2017. — 448 с.

Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/91080>

2. Горлач Б.А. Линейная алгебра. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2012. — 480 с.

Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/4042>

(b) 4.2. Основное информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Емалетдинова Л.Ю Алгебра и геометрия [Электронный ресурс]: курс дистанц. обучения по направлению подготовки специалистов 10.05.02 «Информационная безопасность телекоммуникационных систем» ФГОСЗ+ / КНИТУ-КАИ, Казань, 2016 – Доступ по логину и паролю. https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content_id=_74758_1&course_id=_9282_1

5. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Наименование раздела (темы) дисциплины	Наименование учебной лаборатории, аудитории, класса (с указанием номера аудитории и учебного здания)	Перечень лабораторного оборудования, специализированной мебели и технических средств обучения	Количество единиц
Разделы 1-3	7 зд., ауд. 425, 429м, 429	Проекционный экран размера не менее 100 см × 150 см	1
		Проектор, предназначенный для проведения презентаций и лекций в аудиториях на 20 человек	1
		Персональный компьютер преподавателя для обеспечения работы проектора, подключенный к локальной и глобальной вычислительным сетям, с установленным пакетом прикладных программ Microsoft Office 2010 (или выше), программы VMWare Workstation, «Secret Net», «Secret Disk», «OllyDbg», «Ida Pro», «Hiew», XSpider.	1
		Персональный компьютер студента, под-	12

		ключенный к локальной и глобальной вычислительным сетям, с установленным пакетом прикладных программ Microsoft Office 2010 (или выше), программы VMWare Workstation, «Secret Net», «Secret Disk», «OllyDbg», «Ida Pro», «Hiew», XSpider.	
		Электронные ключи HASP	1

6. Кадровое обеспечение дисциплины (модуля)

6.1. Базовое образование

Преподаватель, ведущий дисциплину, должен иметь высшее физико-математическое образование.

6.2. Профессионально-предметная квалификация преподавателей

Профессионально-предметная деятельность преподавателей в последние три года должна быть связана с выполнением исследований в области математики.

6.3. Педагогическая (учебно-методическая) квалификация преподавателей

Преподавателями, ведущими дисциплину, в течение предшествующих трех лет должны быть пройдены курсы повышения квалификации в области математики.

Преподаватели, осуществляющие чтение лекций, должны в последние три года принимать участие в разработке методических работ и учебных пособий по дисциплинам профессионального цикла учебного плана по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»