

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

Институт (факультет) Институт компьютерных технологий и защиты информации
Кафедра Динамики процессов и управления

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе

«Линейная алгебра»

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

Направление подготовки: **09.03.03 «Прикладная информатика»**

Квалификация: **бакалавр**

Профиль подготовки: **Прикладная информатика в экономике**

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

Разработчик: доцент кафедры ТПМиМ Н.И.Насырова

Казань 2017 г.

РАЗДЕЛ1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1. Цель изучения дисциплины (модуля)

Основной целью изучения дисциплины является ознакомление с основами линейной алгебры и аналитической геометрии, матричного и векторного исчисления. Математика является основой для изучения других курсов, дает необходимый математический аппарат для изучения информационных, экономических и технических дисциплин.

Целями освоения дисциплины являются формирование навыков логического мышления, формирование практических навыков использования математических методов и формул, ознакомление с основами теоретических знаний по классическим разделам математики.

1.2 Задачи дисциплины (модуля)

- воспитание математической культуры;
- привитие навыков современных видов математического мышления;
- привитие навыков решения конкретных математических задач;
- воспитание потребности в дальнейшем образовании и самообразовании;
- формирование понимания необходимости математического образования в общей подготовке бакалавра;
- развитие представления о роли и месте математики в современной цивилизации и мировой культуре;
- развитие логического и пространственного мышления;
- развитие умения оперировать абстрактными объектами;
- формирование свободного и корректного употребления математической символики для выражения количественных и качественных отношений объектов;
- овладение студентами прочными знаниями фундаментальных понятий и законов математики.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина «Линейная алгебра» входит в состав Базового модуля Блока 1. Требования к входным знаниям и умениям студента – знание элементарной математики (арифметики, алгебры, геометрии), владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, стремление к саморазвитию. Полученные знания могут быть использованы в дисциплинах базового и вариативного модулей.

1.4 Планируемые результаты обучения

Формируемые компетенции: ОПК-3 – способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ТЕХНОЛОГИЯ ЕЕ ОСВОЕНИЯ

2.1. Структура дисциплины (модуля), ее трудоемкость

Распределение фонда времени по видам занятий

Наименование раздела и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах/интерактивные часы)				Коды составляющих их компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций (из фонда оценочных средств)
		лекции	лаб. раб.	пр. зан.	сам. раб.		
Радел 1. <i>Линейная алгебра</i>							ФОС ТК-1
Тема 1.1. Матрицы	12	2		4	6	ОПК-3.3	Текущий контроль Проверка домашнего задания
Тема 1.2. Определители	12	2		4	6	ОПК-3.3 ОПК-3.У	Текущий контроль Проверка домашнего задания
Тема 1.3. Системы линейных алгебраических уравнений	12	2		4	6	ОПК-3.3 ОПК-3.У	Текущий контроль Проверка домашнего задания КР-1
Радел 2. <i>Векторная алгебра</i>							ФОС ТК-2
Тема 2.1. Векторы и линейные операции над векторами	12	2		4	6	ОПК-3.У, ОПК-3.3	Текущий контроль Проверка домашнего задания
Тема 2.2. Скалярное произведение векторов. Координаты вектора	12	2		4	6	ОПК-3.У, ОПК-3.В ОПК-3.3	Текущий контроль Проверка домашнего задания
Тема 2.3. Системы координат. Линейные операторы	12	2		4	6	ОПК-3.У, ОПК-3.3	Текущий контроль Проверка домашнего задания КР-2
Радел 3. <i>Аналитическая геометрия</i>							ФОС ТК-3
Тема 3.1. Прямая линия на плоскости	12	2		4	6	ОПК-3.У, ОПК-3.3	Текущий контроль Проверка домашнего задания
Тема 3.2. Плоскости прямая в трёхмерном пространстве	12	2		4	6	ОПК-3.У, ОПК-3.В ОПК-3.3	Текущий контроль Проверка домашнего задания
Тема 3.3. Кривые и поверхности второго порядка	12	2		4	6	ОПК-3.У, ОПК-3.3	Текущий контроль Проверка домашнего задания КР-3
Экзамен	36				36		ФОС ПА
ИТОГО во 2 семестре	144	18		36	90		

РАЗДЕЛ 3. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

3.1. Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

3.1.1. Основная литература

1. Письменный Д.Т. Конспект лекций по высшей математике: полный курс/ -13-е изд.. -М.: Айрис-Пресс, 2015. -608 с.
2. Дараган М.А. Векторная алгебра и аналитическая геометрия: учебно-метод. пособие/ М.А. Дараган, С.И. Дорофеева; Мин-во образ-я и науки РФ, ФГБОУ ВПО КНИТУ-КАИ им. А.Н. Туполева. - Казань, КНИТУ-КАИ, 2015, 148 с.

3.1.2. Дополнительная литература

1. Амирханова С.Г., Дараган М.А., Дорофеева С.И., Гараев Т.К. Линейная алгебра. Практикум. Казань: Изд-во КГТУ, 2009.
2. Кузнецов Л.А. Сборник заданий по высшей математике. Типовые расчеты: учеб. пособие для вузов/ Л.А. Кузнецов. - СПб.; Лань. – 2007.

3.2. Информационное обеспечение дисциплины (модуля)

3.2.1. Основное информационное обеспечение

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.

1. Насырова Н.И. Линейная алгебра [Электронный ресурс]курс дистанц. обучения по направлению подготовки: 09.03.03. Квалификация: бакалавр, профиль подготовки: Прикладная информатика в экономике, Прикладная информатика в робототехнике / КНИТУ-КАИ, Казань, 2017. Доступ по логину и паролю. URL: https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content_id=237505_1&course_id=12776_1

2. http://www.edu.ru/modules.php?op=modload&name=Web_Links&file=index&l_op=viewlink&cid=1314. Каталог образовательных Интернет-ресурсов (разделы: линейная алгебра, векторная алгебра, аналитическая геометрия).

3. Математический форум <http://www.mathhelpplanet.com/> (разделы: линейная алгебра, векторная алгебра, аналитическая геометрия).

4. www.exponenta.ru(разделы: линейная алгебра, векторная алгебра, аналитическая геометрия).

- 5 <http://www.mathprofi.ru/> (разделы: линейная алгебра, векторная алгебра, аналитическая геометрия).

3.3. Кадровое обеспечение

3.3.1. Базовое образование

Высшее образование в предметной области физико-математических наук и /или наличие ученой степени и/или ученого звания в указанной области и /или наличие дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки в области физико-математических наук и /или наличие заключения экспертной комиссии о соответствии квалификации преподавателя профилю преподаваемой дисциплины.