

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Худин Александр Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 26.01.2021 12:36:33

Уникальный программный ключ:

08303ad8de1c60b987361de7085acb90ac3da14374153b2fa0ee37e711a19

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

"Курский государственный университет"

Кафедра алгебры, геометрии и теории обучения математике

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания

Ученого совета от 24.04.2017 г., №10

Рабочая программа дисциплины

МАТЕМАТИКА

Линейная алгебра

Направление подготовки: 11.03.04 Электроника и микроэлектроника

Профиль подготовки: Технологии в микроэлектронике

Квалификация: бакалавр

Факультет физики, математики, информатики

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 5 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:
экзамен(ы) 1

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	Неделя		18	
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	36	36	36	36
Практические	36	36	36	36
В том числе инт.	24	24	24	24
Итого ауд.	72	72	72	72
Контактная работа	72	72	72	72
Сам. работа	72	72	72	72
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	180	180	180	180

Рабочая программа дисциплины Линейная алгебра / сост. Бочарова О.Е.; Курск. гос. ун-т. - Курск, 2017. - с.

Рабочая программа составлена в соответствии со стандартом, утвержденным приказом Минобрнауки России от 12 марта 2015 г. № 218 "Об утверждении ФГОС ВО по направлению подготовки 11.03.04 Электроника и нанoeлектроника (уровень бакалавриата)" (Зарегистрировано в Минюсте России 07 апреля 2015 г. № 36765)

Рабочая программа дисциплины "Линейная алгебра" предназначена для методического обеспечения дисциплины основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 11.03.04 Электроника и нанoeлектроника профиль Технологии в нанoeлектронике

Составитель(и):

Бочарова О.Е.

© Курский государственный университет, 2017

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью изучения дисциплины является обучение студентов основам современной алгебры, позиционированию методов алгебры среди общематематических подходов к информационным технологиям, а также применению полученных знаний и навыков к решению ряда профессиональных задач.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.Б
--------------------	------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-1: способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики

Знать:

основные положения линейной алгебры необходимые для адекватного представления современного уровня научной картины мира

Уметь:

решать задачи линейной алгебры, способствующие формированию адекватного представления научной картины мира

Владеть:

навыками решения задач линейной алгебры, способствующих формированию адекватного представления научной картины мира

ОПК-5: способностью использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных

Знать:

основные приемы решения задач линейной алгебры для представления и обработки экспериментальных данных

Уметь:

решать задачи линейной алгебры для представления и обработки экспериментальных данных

Владеть:

навыками решения задач линейной алгебры для представления и обработки экспериментальных данных

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятий	Семестр / Курс	Часов	Интеракт.
	Раздел 1. Алгебра матриц	Раздел			
1.1	Определители n-го порядка	Лек	1	4	2
1.2	Определители n-го порядка	Пр	1	6	2
1.3	Алгебра матриц	Лек	1	4	0
1.4	Алгебра матриц	Пр	1	6	2
1.5	Алгебра матриц	Ср	1	16	0
1.6	Системы линейных уравнений	Лек	1	4	2
1.7	Системы линейных уравнений	Пр	1	6	2
	Раздел 2. Элементы линейной алгебры	Раздел			
2.1	Линейное пространство	Лек	1	6	0
2.2	Линейное пространство	Пр	1	6	2
2.3	Евклидово пространство	Лек	1	6	2

2.4	Евклидово пространство	Пр	1	6	2
2.5	Евклидово пространство	Ср	1	14	0
Раздел 3. Линейные операторы		Раздел			
3.1	Определение и свойства линейных операторов	Лек	1	4	2
3.2	Определение и свойства линейных операторов	Пр	1	2	2
3.3	Определение и свойства линейных операторов	Ср	1	12	0
3.4	Собственные векторы и собственные значения	Лек	1	4	2
3.5	Собственные векторы и собственные значения	Пр	1	2	0
3.6	Собственные векторы и собственные значения	Ср	1	12	0
3.7	Линейная алгебра линейных операторов	Лек	1	4	2
3.8	Линейная алгебра линейных операторов	Пр	1	2	0
3.9	Линейная алгебра линейных операторов	Ср	1	18	0
3.10		Экзамен	1	36	0

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания для текущей аттестации

Оценочные материалы для проведения текущего контроля по дисциплине «Линейная алгебра» рассмотрены и одобрены на заседании кафедры алгебры, геометрии и теории обучения математике от «16» марта 2017 г. протокол № 8, являются приложением к рабочей программе

5.2. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Линейная алгебра» рассмотрены и одобрены на заседании кафедры алгебры, геометрии и теории обучения математике от «16» марта 2017 г. протокол № 8, являются приложением к рабочей программе

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-
Л1.1	Толстова Г.С., Лесохин М.М. - Алгебра и теория чисел. Ч. 3. Многочлены: учеб. пособие - Курск: Изд-во Курск. гос. ун-та, 2007.		9

6.1.2. Дополнительная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-
Л2.1	Воеводин В.В. - Линейная алгебра: учеб. пособие - СПб.: Лань, 2008.		20
Л2.2	Кострикин А.И., Манин Ю.И. - Линейная алгебра и геометрия: учеб. пособие - СПб.: Лань, 2008.		4
Л2.3	Бугузов В.Ф., Крутицкая Н.Ч., Шишкин А.А. - Линейная алгебра в вопросах и задачах: учеб. пособие, рек. МО РФ - СПб.: Лань, 2008.		16
Л2.4	Толстова Г.С., Лесохин М.М. - Алгебра и теория чисел. Ч. 2. Линейная алгебра: учеб. пособие - Курск: Изд-во Курск. гос. ун-та, 2007.		5

6.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Microsoft Windows 7 Open License: 47818817;
7.3.1.2	Google Chrome Свободная лицензия BSD.
7.3.1.3	Microsoft Windows 7 Professional (Open License: 47818817);
7.3.1.4	7-Zip Свободная лицензия GNU LGPL;
7.3.1.5	Adobe Acrobat Reader DC Бесплатное программное обеспечение.
7.3.1.6	AnyLogic 8.2.3 (Лицензия на свободное программное обеспечение)
7.3.1.7	Project Libre (Лицензия на свободное программное обеспечение)
7.3.1.8	

6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
7.3.2.1	Каталог библиотеки КГУ. - Режим доступа: http://195.93.165.10:2280 , свободный.- Яз. рус., англ.
7.3.2.2	Электронная библиотека.- Режим доступа: http://elibrary.ru , с экрана.- Яз. рус., англ.
7.3.2.3	http://uisrussia.msu.ru – Университетская информационная система «Россия»
7.3.2.4	Электронная библиотечная система «КнигаФонд» – http://www.knigafund.ru/
7.3.2.5	Электронная библиотечная система издательства «Лань» – http://e.lanbook.com/
7.3.2.6	Электронная библиотечная система «Троицкий мост», www.trmost.ru
7.3.2.7	Электронная библиотечная система Ай Пи Эр Букс, www.iprbookshop.ru
7.3.2.8	Электронная библиотечная система ИВИС, http://dlib.eastview.com
7.3.2.9	Электронная библиотечная система ЮРАЙТ, www.biblio-online.ru
7.3.2.10	Электронная библиотечная система Университетская библиотека он-лайн, www.biblioclub.ru
7.3.2.11	
7.3.2.12	

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	1.Компьютерная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы 305000, г. Курск, ул. Радищева, 33, 197
7.2	Проектор Epson EB-U32 – 1 шт.
7.3	Радиосистема модель SENNHEISER-EW12 – 1 шт.
7.4	Мобильный ПК ASUS X553S – 1 шт.
7.5	Парга – 91 шт.
7.6	Стол препод. – 1 шт.
7.7	Жалюзи – 10 шт.
7.8	Доска – 1 шт.
7.9	Тумбочка – 1 шт.
7.10	Вешалка – 3 шт.
7.11	2. Учебная аудитория для самостоятельной работы, 305000, Курская область, г. Курск, ул. Радищева, д. №33, 146
7.12	Моноблок MSI (MS-A912) – 27 шт.
7.13	Мноноблок Asus, (ET2220I) – 13 шт.
7.14	Стол – 61 шт.
7.15	Стул – 162 шт.
7.16	
7.17	

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
<p>Студентам необходимо ознакомиться с содержанием рабочей программы, с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, методическими разработками, имеющимся на кафедре.</p> <p>1.1. Указания по подготовке к занятиям лекционного типа</p> <p>Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, поэтому студентам рекомендуется перед очередной лекцией просмотреть по конспекту материал предыдущей. При затруднениях в восприятии материала следует обращаться к основным литературным источникам, к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на занятиях семинарского типа.</p> <p>1.2. Указания по подготовке к занятиям семинарского типа</p> <p>Практические занятия имеют следующую структуру:</p> <ul style="list-style-type: none"> - тема практического занятия; - цели проведения практического занятия по соответствующим темам; - задания состоят из выполнения практических задач, примеров; - рекомендуемая литература. <p>1.3. Методические указания по выполнению самостоятельной работы</p> <p>Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение практических заданий, самостоятельное изучение</p>	

отдельных вопросов по теме. По каждой теме учебной дисциплины студентам предлагается перечень заданий для самостоятельной работы, которые содержатся в «Методических указаниях по самостоятельной работе по дисциплине "Линейная алгебра» находятся на кафедре « Алгебры, геометрии и теории обучения математике» в свободном доступе для студентов.

1.4. Методические указания по работе с литературой

Основная литература к данной дисциплине - это учебники и учебные пособия.

Дополнительная литература - это монографии, сборники научных трудов, журнальные и газетные статьи, различные справочники, энциклопедии, интернет ресурсы.

В учебнике/ учебном пособии/ монографии следует ознакомиться с оглавлением и научно-справочным аппаратом, прочитать аннотацию и предисловие. Целесообразно ее пролистать, рассмотреть иллюстрации, таблицы, диаграммы, приложения. Такое поверхностное ознакомление позволит узнать, какие главы следует читать внимательно, а какие прочитать быстро.

Студенту следует использовать следующие виды записей при работе с литературой:

Конспект - краткая схематическая запись основного содержания научной работы. Целью является не переписывание произведения, а выявление его логики, системы доказательств, основных выводов.

Цитата - точное воспроизведение текста. Заключается в кавычки. Точно указывается страница источника.

Тезисы - концентрированное изложение основных положений прочитанного материала.

Аннотация - очень краткое изложение содержания прочитанной работы.

Резюме - наиболее общие выводы и положения работы, ее концептуальные итоги и другие виды.