

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.38 СИСТЕМЫ КОМПЬЮТЕРНОЙ МАТЕМАТИКИ
Направление подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика
Направленность (профиль) Математическое и информационное обеспечение
экономической деятельности

Объем трудоемкости: 2 зачетные единицы (108 часа, из них – 56,2 часа контактной нагрузки: лабораторных 50 ч.; 51,8 часа самостоятельной работы, 0,2 ИКР, КСР - 6)

Цель дисциплины:

Формирование умений и навыков работы с информацией посредством компьютера и информационных технологий, благодаря которым студенты могли в дальнейшем всесторонне, осознанно и эффективно использовать компьютер и средства ИТ в своей профессиональной деятельности, обобщать и анализировать информацию.

Задачи дисциплины:

- формирование техники поиска данных из различных информационных источников;
- выработка умений представления данных наиболее адекватным образом (используя графическое, табличное, текстовое, мультимедиа- представление),
- обучение коммуникационным навыкам;
- способность использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой;
- способность приобретать новые научные и профессиональные знания, используя современные образовательные и информационные технологии;
- способность к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям;
- способность работать в составе научно-исследовательского и производственного коллектива и решать задачи профессиональной деятельности;
- способность составлять и контролировать план выполняемой работы, планировать необходимые для выполнения работы ресурсы, оценивать результаты собственной работы.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Системы компьютерной математики» относится к основным дисциплинам учебного плана бакалавриата.

В рамках изучения дисциплины излагается материал, относящийся к общим основам использования компьютеров в профессиональной инженерной деятельности. Полученные знания по данной дисциплине используются при изучении большинства специальных дисциплин.

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-3, ПК-1

№ п.п.	Индекс компет енции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК-3	Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области	современные алгоритмы и программные продукты в области	разрабатывать системное и прикладное программное обеспечение для	навыками разработки алгоритмов и программ в области

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		профессиональной деятельности	<p>системного и прикладного программирования;</p> <p>нормативно-правовую базу по вопросам использования и создания программных продуктов и информационных ресурсов;</p> <p>понятие и назначение моделирования, этапы разработки математических, информационных и имитационных моделей;</p> <p>математические, информационные и имитационные модели, используемые в различных областях знаний;</p> <p>современные интернет-технологии;</p> <p>процессы информатизации общества и образования;</p> <p>сущность и структуру информационных процессов в современной образовательной среде, типологии</p>	<p>решения задач профессиональной деятельности</p> <p>разрабатывать математические, информационные и имитационные модели для решения задач профессиональной деятельности;</p> <p>разрабатывать информационные ресурсы глобальных сетей; решать педагогические задачи, связанные с поиском, хранением, обработкой и представлением информации;</p> <p>оценивать преимущества, ограничения и выбирать программные и аппаратные средства для решения профессиональных и образовательных задач; оценивать основные педагогические свойства электронных образовательных продуктов и определять педагогическую целесообразность их использования в учебном</p>	<p>системного и прикладного программирования;</p> <p>навыками разработки математических и информационных и имитационных моделей для решения практических задач;</p> <p>навыками разработки информационных ресурсов глобальных сетей для решения практических задач;</p> <p>способами ориентирования и взаимодействия с ресурсами информационной образовательной среды, осуществления выбора различных моделей использования информационных и коммуникационных технологий в учебном процессе с учетом реального</p>

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
			электронных образовательных ресурсов; базовые понятия в области построения баз данных и работы с ними; современные базы данных и системы управления базами данных. методологию испытаний и построения системы оценки качества систем и программных средств.	процессе проектировать и разрабатывать базы данных; разработать план тестирования систем и программных средств.	оснащения образовательного учреждения, совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды; навыками проектирования и разработки прикладных баз данных в соответствии с требованиями предметной области; навыками оценки и контроля качества систем и программных средств.
2	ПК-1	Способен решать актуальные и значимые задачи прикладной математики и информатики	современный уровень развития прикладной математики и информационных технологий; источники данных о современных научных исследованиях.	проводить научные исследования с использованием новейших математических и информационных достижений, собирать, обрабатывать данные современных научных исследований,	информацией о перспективах развития современных математических теорий и информационных технологий, навыками участия в работе научных семинаров,

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
				<p>необходимые для формирования выводов по соответствующим научным, профессиональным проблемам, использовать современные достижения в своей профессиональной деятельности, изучать новые научные результаты, научную литературу и научно-исследовательские проекты в соответствии с профилем объекта профессиональной деятельности, исследовать и разрабатывать математические модели, алгоритмы, методы, программное обеспечение, инструментальные средства по тематике проводимых научно-исследовательских проектов, составлять научные обзоры, рефераты и библиографии по тематике проводимых исследований.</p>	<p>научно-тематических конференций, симпозиумов; навыками подготовки научных и научно-технических публикаций.</p>

Основные разделы дисциплины:

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры (часы)			
		7			
Контактная работа, в том числе:	56,2	56,2			
Аудиторные занятия (всего):	50	50			
Занятия лекционного типа				-	-
Лабораторные занятия	50	50		-	-
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)				-	-
Иная контактная работа:					
Контроль самостоятельной работы (КСР)	6	6			
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2	0,2			
Самостоятельная работа, в том числе:	51,8	51,8			
<i>Курсовая работа</i>				-	-
<i>Проработка учебного (теоретического) материала</i>				-	-
<i>Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)</i>				-	-
<i>Реферат</i>				-	-
<i>Тест</i>					
Подготовка к текущему контролю				-	-
Контроль:					
Подготовка к зачету					
Общая трудоемкость	час.	108	108		
	в том числе контактная работа	56,2	56,2		
	зач. ед	3	3		

Курсовые работы: *не предусмотрены*

Форма проведения аттестации по дисциплине: 7 семестр: *зачет.*

Основная литература:

1. Нетёсова, О. Ю. Информационные системы и технологии в экономике [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / О. Ю. Нетёсова. — 3-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 146 с. - URL: <https://biblio-online.ru/viewer/EB6542FC-44D4-4B88-8BD3-A9107DF61FD7#/>
2. Чичкарев, Е.А. Компьютерная математика с Maxima [Электронный ресурс]/ Е.А. Чичкарев. - 2-е изд., испр. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 459 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428974>
3. Коткин, Г. Л. Компьютерное моделирование физических процессов с использованием matlab : учебное пособие для вузов / Г. Л. Коткин, Л. К. Попов, В. С. Черкасский. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 202 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-10512-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/430702> (дата обращения: 12.09.2019).