

## Аннотация к дисциплине

<b>Название модуля</b>		<b>Вычислительная математика</b>					
<b>Номер</b>		<i>Академический год</i>			<i>семестр</i>		
<b>Кафедра</b>		<b>86 АСУ</b>	<i>Программа</i>		09.03.01 Информатика и вычислительная техника (профиль АСОИУ)		
<b>Гарант модуля</b>		Салтыкова Екатерина Владимировна, ст.преподаватель					
<b>Цели и задачи дисциплины, основные темы</b>		<p><b>Цели:</b> формирование у студентов компетенций ОПК-2 и ПК-3 через формирование и развитие у них математической культуры, навыков использования математических методов и основ математического моделирования.</p> <p><b>Задачи:</b> повышение уровня фундаментальной математической подготовки; развитие у студентов алгоритмического и логического мышления; развитие умения самостоятельно расширять и углублять математические знания; развитие умения использовать численные методы при решении прикладных задач; развитие соответствующих компетенций.</p> <p><b>Знания:</b> Основные понятия, теоремы и формулы вычислительной математики.</p> <p><b>Умения:</b> Применять численные методы при решении прикладных задач.</p> <p><b>Навыки:</b> Применение численных методов для решения уравнений, систем линейных уравнений; приближенное вычисление определенных интегралов; интерполирование функций.</p> <p><b>Лекции (основные темы):</b> Элементы теории погрешностей; численное решение алгебраических уравнений, систем линейных алгебраических уравнений; интерполяционные многочлены Лагранжа и Ньютона; интерполирование сплайнами; нахождение приближающей функции методом наименьших квадратов; численные методы вычисления определенных интегралов; решение дифференциальных уравнений.</p> <p><b>Лабораторные работы:</b> Численные методы решения алгебраических уравнений. Приближенное решение систем линейных алгебраических уравнений. Интерполирование функций. Нахождение приближающей функции методом наименьших квадратов. Численное интегрирование функций. Решение дифференциальных уравнений.</p>					
<b>Основная литература</b>		<p>1. Пантина И. В., А. В. Синчуков. А. В. Вычислительная математика. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Московский финансово–промышленный университет «Синергия», 2012.</p> <p>2. Фаддеев М.А., Марков К.А. Основные методы вычислительной математики: Учебное пособие. – СПб.: Издательство «Лань», 2019.</p> <p>3. Численные методы: Учебник / Бахвалов Н.С., Жидков Н.П., Кобельков Г.М., - 8-е изд., 90ЭЛ. - М.: БИНОМ. Лаб. знаний, 2015. - 639 с.: ISBN 978-5-9963-2616-7 - Режим доступа: <a href="http://znanium.com/catalog/product/539069">http://znanium.com/catalog/product/539069</a>.</p>					
<b>Технические средства</b>		Проекторная аппаратура для презентации лекций и иллюстративных материалов. Компьютерный класс для проведения лабораторных занятий.					
<b>Компетенции</b>		<b>Приобретаются студентами при освоении модуля</b>					
<b>Общекультурные</b>		ОПК-2 – способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач.					
<b>Профессиональные</b>		ПК-3 – способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности.					
<b>Зачетных единиц</b>	2	<b>Форма проведения занятий</b>		<b>Лекции</b>	<b>Практ. занятия</b>	<b>Лабор. работы</b>	<b>Самост. работа</b>
		<b>Всего часов</b>		10	8	8	82
<b>Виды контроля</b>	<i>Диф.зач /зач/ экз</i>	<b>КП/КР</b>	<b>Условие зачета модуля</b>	Получение оценки 3,4,5 на экзамене.	<b>Форма проведения самостоятельной работы</b>	Подготовка к практическим и лабораторным занятиям, к экзамену.	
<b>формы</b>	<i>Экз</i>	-					
<b>Перечень модулей, знание которых необходимо для изучения модуля</b>					Алгебра и геометрия, мат.анализ, информатика, программирование.		