

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.2.20.1 ТЕОРИЯ ПРИБЛИЖЕНИЯ

Направление подготовки 01.03.04 — «Прикладная математика»

Профиль подготовки «Математическое моделирование в экономике и технике»

Квалификация (степень) выпускника – *бакалавр очной формы обучения.*

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Теория приближения» являются

- развитие у студентов логического и алгоритмического мышления;
- формирование у обучаемых математических знаний для успешного овладения общенаучными и инженерными дисциплинами на необходимом научном уровне.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата:

Дисциплина Б1.2.20.1 «Теория приближения» относится к числу дисциплин по выбору. Изучение дисциплины базируется на знаниях студентами курсов «Математический анализ» (Б1.1.07), «Линейная алгебра и аналитическая геометрия» (Б1.1.08), «Теория функций и элементы функционального анализа» (Б1.2.02). Для изучения дисциплины «Теория приближения» необходимо владеть сведениями из теории дифференциального и интегрального исчисления, линейной алгебры, математического анализа, функционального анализа. Дисциплина служит основой для дальнейшего изучения таких дисциплин, как «Прикладной функциональный анализ» (Б1.2.22.2), «Граничные интегральные уравнения» (Б1.2.07), «Численные методы» (Б1.1.19), «Вычислительная математика» (Б1.2.09)

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Теория приближения»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

Коды компетенции	Наименование компетенции	Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающийся должен знать, уметь, владеть)
1	2	3
ОПК–1	готовность к самостоятельной работе	Знать: основные понятия конструктивной теории функций: первая и вторая теоремы Вейерштрасса; построение интерполяционных полиномов, полиномы Бернштейна, полиномы наилучшего приближения, теоремы Джексона, обратные теоремы конструктивной теории функций, основные результаты гармонического анализа; основные

		<p>понятия теории ортогональных многочленов: общие теоремы, основные сведения о полиномах Чебышева первого рода, о полиномах Лежандра; основные понятия о сплайнах, поперечниках и энтропии: основные сведения о теории сплайнов, поперечников и энтропии, построение сплайнов для различных классов функций; оценки поперечников и энтропии для различных классов функций.</p>
		<p>Уметь: строить аппараты приближения в виде интерполяционных полиномов, отрезков рядов, сплайнов; применять полученные знания при изучении других дисциплин: численные методы, прикладной функциональный анализ, методы граничных интегральных уравнений.</p>
		<p>Владеть: навыками построения методов приближения различных классов функций, методами оценки погрешности приближения различных классов функций.</p>
ПК-9	<p>Способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, готовность использовать для их решения соответствующий естественнонаучный аппарат.</p>	<p>Знать: применение аппарата теории приближения к численному решению естественнонаучных проблем.</p>
		<p>Уметь: проводить оценки точности численного решения естественнонаучных проблем.</p>
		<p>Владеть: современными методами теории приближения.</p>
ПК-12	<p>способность самостоятельно изучать новые разделы фундаментальных наук</p>	<p>Знать: основные понятия теории приближений: методы построения и оценки погрешности интерполяционных полиномов, сплайнов, отрезков рядом по различным системам функций, методы суммирования расходящихся рядов.</p>
		<p>Уметь: применять полученные знания для построения адекватной математической модели метода аппроксимации. численному решению естественнонаучных проблем.</p>
		<p>Владеть: основными положениями конструктивной теории функций, теории сплайнов, поперечников и энтропии.</p>