

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины (модуля) «Численные методы» освоение основных численных методов, особенностей областей применения и методик использования их как готового инструмента практической работы при проектировании разработке систем, математической обработке данных экономических и других задач, построении алгоритмов и организации вычислительных процессов на ПК. В курсе изучаются основные сведения о классических численных методах решения различных прикладных задач.

2. Место дисциплины в структуре ОП ВО бакалавриата

Дисциплина «Численные методы» (шифр – Б1.О.08.09) относится к обязательной части; изучается на на 3 курсе 6 семестре и на 4 курсе 7 семестре. Для освоения дисциплины «Численные методы» студенты используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин: «Математический анализ», «Алгебра и геометрия», «Дискретная математика». Освоение дисциплины «Численные методы» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин: «Методы оптимизации» и «Исследование операций», для прохождения производственной практики и выполнения выпускной квалификационной работы

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) «Численные методы».

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций обучающегося:

<i>Коды компетенции</i>	<i>Результаты освоения ОП ВО, содержание компетенций</i>		<i>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, структура и характеристика компетенции</i>
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК.Б-1.1 анализирует задачу, в частности, задачи теории чисел, и ее базовые составляющие в соответствии с заданными требованиями УК.Б-1.2 осуществляет поиск информации, интерпретирует и ранжирует ее для решения поставленной задачи по различным типам запросов УК.Б-1.3 при обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения УК.Б-1.4 выбирает методы и средства решения задачи и анализирует методологические проблемы, возникающие при решении задачи УК.Б-1.5 рассматривает и	знать – основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования уметь - применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетенции, сохранения своего здоровья, нравственного и физического самосовершенствования владеть – культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения, умение логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь.

		предлагает возможные варианты решения поставленных задач, оценивая достоинства и недостатки	
ОПК-2	Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)	<p>ОПК-2.1 Разрабатывает программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программы дополнительного образования в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования</p> <p>ОПК-2.2. Проектирует индивидуальные образовательные маршруты освоения программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программ дополнительного образования в соответствии с образовательными потребностями обучающихся</p> <p>ОПК- 2.3. Осуществляет отбор педагогических и других технологий, в том числе информационно-коммуникационных, а также цифровых образовательных ресурсов, используемых при разработке основных и дополнительных образовательных программ и их элементов</p>	<p>знать – средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные) приемы и навыки вычислительных процедур; прямые и итерационные методы решения систем линейных уравнений.</p> <p>уметь – способность участвовать в постановке и проведении экспериментальных исследований; применять прямые и итерационные методы решения систем нелинейных уравнений в решении прикладных задач.</p> <p>владеть – математическими методами обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований; - навыками программирования численных методов в пакетах математических программ.</p>
ПК-1	Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	<p>ПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета)</p> <p>ПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО</p> <p>ПК-1.3. Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные</p>	<p>Знать: -закономерности, принципы и уровни формирования и реализации содержания численных методов, структуру, состав и дидактические единицы школьного курса математики и информатики, использующие приближенные методы, взаимосвязь дидактических единиц по предмету и их функции</p> <p>Уметь: -отбирать содержание для реализации обучения приближенным методам в соответствии с дидактическими целями и возрастными особенностями обучающихся; -умеет применять предметное содержание при решении прикладных задач.</p> <p>Владеть: -владеет предметным содержанием дисциплины; - навыками отбора содержания для</p>

			реализации обучения дисциплине в соответствии с дидактическими целями и возрастными особенностями
--	--	--	---

4. Общая трудоемкость дисциплины 216 часов (6 зачетных единиц).

5. Форма контроля: экзамены в 6-7 семестрах

6. Разработчик: старший преподаватель кафедры информатики и вычислительной математики Узденова Б.Ф.