

## АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины (модуля)

### ПРИБЛИЖЕННЫЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ИНТЕГРАЛЬНЫХ И ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ

#### 1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины (модуля) является усвоение 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 бакалавриата

Дисциплина «Приближенные методы решения интегральных и дифференциальных уравнений» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений и является дисциплиной по выбору; изучается на 4 курсе в 8 семестре. Для освоения дисциплины «Приближенные методы решения интегральных и дифференциальных уравнений» студенты используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин: «Численные методы», «Уравнение математической физики» и «Дифференциальные уравнения». Дисциплина (модуль) «Приближённые методы решения интегральных и дифференциальных уравнений» является базовой для успешного освоения дисциплины (модуля) «Краевые задачи и вариационное исчисление», «Математические модели в экономике». Изучение дисциплины необходимо для успешного освоения дисциплин профессионального цикла и практик

#### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) «Приближенные методы решения интегральных и дифференциальных уравнений».

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций обучающегося:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ ПООП/ ОП	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
<b>УК-1</b>	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК. Б-1.1 анализирует задачу и её базовые составляющие в соответствии с заданными требованиями УК. Б-1.2 осуществляет поиск информации, интерпретирует и ранжирует её 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,	<b>Знать:</b> имеет представление о принципах сбора, отбора и обобщения информации для анализа проблемных ситуаций и особенности применения приближённых методов решения интегральных и дифференциальных уравнений в современной науке и технике <b>Уметь:</b> применяет полученные знания для соотнесения разнородных явлений и систематизации их в рамках избранных видов профессиональной деятельности, а также вырабатывает стратегию выполнения поставленной задачи с

		<p>аргументирует свои выводы и точку зрения</p> <p>УК. Б-1.4 выбирает методы и средства решения задачи и анализирует методологические проблемы, возникающие при решении задачи</p> <p>УК. Б-1.5 рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки</p>	<p>помощью приближённых методов решения интегральных и дифференциальных уравнений в современной науке и технике</p> <p><b>Владеть:</b> навыками работы с компьютером и сетью Интернет, опыт научного поиска, опыт библиографического разыскания, разработки научного исследования как средством управления информацией для решения задач приближёнными методами решения интегральных и дифференциальных уравнений в современной науке и технике</p>
<b>ПК-2</b>	Способен понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат	<p>ПК.Б-2.1. Имеет целостное представление об основных понятиях дисциплины, ее методах и роли в решении научно-практических задач с использованием современного математического аппарата.</p> <p>ПК.Б-2.2. Владеет инструментарием функционально-логической концепции математики для идеализации системного анализа связей при построении физических и математических моделей процессов и явлений.</p> <p>ПК.Б-2.3. Применяет и совершенствует современный математический аппарат при решении научно-практических задач прикладной математики и информатики</p>	<p><b>Знать:</b> основные понятия дисциплины, ее методы и роли в решении научно-практических задач с использованием приближённых методов решения интегральных и дифференциальных уравнений в современной науке и технике</p> <p><b>Уметь:</b> применять и совершенствовать современный математический аппарат при решении научно-практических задач приближёнными методами решения интегральных и дифференциальных уравнений в современной науке и технике.</p> <p><b>Владеть:</b> способностью понимать и применять в исследовательской и прикладной деятельности современный математический аппарат с помощью приближённых методов решения интегральных и дифференциальных уравнений в современной науке и технике</p>

**4. Общая трудоемкость дисциплины 144 часа (4 зачетные единицы).**

**5. Разработчик:** старший преподаватель кафедры информатики и вычислительной математики Урусова А.С.