

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины (модуля)**  
**ПРИБЛИЖЕННЫЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ИНТЕГРАЛЬНЫХ И**  
**ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ**

**1. Цели освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины (модуля) «Приближенные методы решения дифференциальных и интегральных уравнений» является освоение основных численных методов, особенностей областей применения и методик их как готового инструмента практической работы при проектировании разработке систем, математической обработке данных экономических и других задач.

**2. Место дисциплины в структуре ОП ВО бакалавриата**

Дисциплина «Приближенные методы решения дифференциальных и интегральных уравнений» относится к вариативной части, является дисциплиной по выбору (Б1.В.ДВ.01.02); изучается на 5 курсе в 9 семестре. Для освоения данной дисциплины необходимы компетенции, сформированные в рамках освоения дисциплин: «Математический анализ», «Дифференциальные уравнения», «Алгебра». Изучение дисциплины необходимо для успешного освоения дисциплин и практик, формирующих компетенцию ПК-7, ПК-8.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций обучающегося:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ ОП ВО/ ООП	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
<b>ПК-7</b>	Способен моделировать явления и процессы, пользоваться построением моделей для решения практических задач и проблем в своей профессиональной деятельности, формировать банки моделей и задач, решаемых с их помощью, а также визуализаций этих моделей	ПК.Б-7.1. Знает сущность и роль моделирования в науке, владеет технологией реализации всех этапов моделирования, в том числе интерпретации и анализа качества модели, пониманием критериев качества математических исследований, принципов экспериментальной и эмпирической проверки научных теорий. ПК.Б-7.2. Владеет математикой как универсальным языком науки, средством моделирования явлений и процессов, способен строить математические модели и их визуализации для решения практических задач и проблем, а также исследовать и анализировать модели, корректировать их по результатам исследования и анализа. ПК.Б-7.3. Способен применить технологию модельного подхода в школьном курсе математики. Готов использовать моделирование для обучения школьников, довести до их понимания, как модели иллюстрируют связь математики с окружающим миром	<b>Знать:</b> методы моделирования реальных процессов с помощью обыкновенных дифференциальных уравнений <b>Уметь:</b> строить математические модели и их визуализации при помощи дифференциальных уравнений; использовать моделирование для обучения школьников <b>Владеть:</b> навыками решения дифференциальных уравнений, используемых для моделирования явлений и процессов.

<b>ПК-8</b>	Способен демонстрировать знание основных положений и концепций классических разделов математической науки (информатики) и применять их при реализации образовательного процесса	<p>ПК.Б-8.1. Владеет базовыми знаниями по основным разделам классической математики (информатики) и умеет их применять в своей профессиональной деятельности.</p> <p>ПК.Б-8.2. Знает основные идеи и методы математики (информатики). Умеет использовать приобретенные знания и навыки в практической деятельности, для решения прикладных (исследовательских) задач, в том числе социально-экономических, физических, профессиональной деятельности.</p> <p>ПК.Б-8.3. Владеет аксиоматическим методом, знает систему основных математических структур и может их применить в профессиональной деятельности.</p> <p>ПК.Б-8.4. Знает и понимает значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе; способен применить это знание в своей педагогической деятельности при реализации образовательного процесса</p>	<p><b>Знать:</b> основные понятия дисциплины, ее методы и роли в решении научно-практических задач с использованием современного математического аппарата.</p> <p><b>Уметь:</b> использовать приобретенные знания и навыки в практической деятельности, для решения прикладных (исследовательских) задач, в том числе социально-экономических, физических, профессиональной деятельности.</p> <p><b>Владеть:</b> способностью понимать и применять математические методы к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе.</p>
-------------	---	--	---

**4. Общая трудоемкость дисциплины 72 часа (2 зачетные единицы).**

**5. Разработчик:** старший преподаватель кафедры математического анализ Эльканова А.С.