ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 1060A5DD076C1D708BBBAD48EDF7B4FB
Владелец: ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ У.Д. АЛИЕВА"
Действителен: с 18.04.2024 до 12.07.2025

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины (модуля)

КОМПЛЕКСНЫЙ АНАЛИЗ

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины (модуля) «Комплексный анализ» является

— теоретическое и прикладное освоение студентами основных разделов комплексного анализа, необходимых для понимания ее роли в профессиональной деятельности;

— обеспечение качественной подготовки бакалавров на основе применения методов обучения, характерных для комплексного анализа;

— формирования математической культуры мышления, способности к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения;

— освоения основных методов комплексного анализа, применяемых в решении профессиональных задач и научно-исследовательской деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОП бакалавриата

Дисциплина относится к обязательной части; изучается на 2 курсе в 4 семестре. Для успешного освоения дисциплины студент должен иметь базовую подготовку по дисциплинам: «Математический анализ I», «Математический анализ II», «Математический анализ III», «Алгебра и геометрия», в объёме вузовской программы. Знания и умения, формируемые в процессе изучения дисциплины «Комплексный анализ», будут использоваться в дальнейшем при освоении дисциплин, «Функциональный анализ», и др. Изучение дисциплины необходимо для успешного освоения дисциплин и практик, формирующих компетенции ОПК-1, ПК-1**.**

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) «Комплексный анализ».

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
ОПК-1	Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности	ОПК.Б-1.1. Собирает, анализирует и систематизирует отечественную и зарубежную научно-техническую информацию по профессиональной тематике ОПК.Б-1.2. Анализирует и систематизирует результаты собственных исследований, представляет материалы в виде научных отчетов, публикаций, презентаций ОПК.Б-1.3. Применяет физико-математический аппарат для моделирования (формализации) объектов	**Знать:** - определения общих форм, научных закономерностей и инструментальных средств комплексного анализа; - современные образовательные и информационные технологии. **Уметь:** - приобретать новые научные и профессиональные знания; самостоятельно увидеть следствия полученного результата; - передавать результаты проведенных научных и прикладных исследований в виде конкретных рекомендаций, в рамках комплексного анализа; - применять современные образовательные и информационные технологии для вычисления вычетов, для изучения геометрических свойств аналитических функций: нахождение образов кривых при отображении.

		или процессов реального мира	**Владеть:** - навыками ориентировки в постановках задач; - навыками решения практических задач комплексного анализа с помощью современных образовательных и информационных технологий.
ПК-1	Способен собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям	ПК.Б-1.1. Собирает и обрабатывает статистический, экспериментальный, теоретический, графический и т.п. материал, необходимый для построения математических моделей и расчетов ПК.Б-1.2. Использует методы прикладной математики и информатики для решения научно-исследовательских и прикладных задач ПК.Б-1.3. Имеет профильные знания и практические навыки для координирования научных исследований по выбранному направлению	**Знать:** - основные понятия, факты и методы комплексного анализа; - основные свойства аналитических функций: дифференцирование, интегрирование, разложения в ряды Тейлора и Лорана, теорию вычетов, основы теории операционного исчисления; - основные принципы применения теории аналитических функций в практических (исследовательских и прикладных) задачах. **Уметь:** - использовать современный математический аппарат для доказательств математических фактов и утверждений предметной области; - выделять главные смысловые аспекты и идеи в доказательствах; определять цель задачи, выбирать метод решения, проводить анализ решения, делать практические выводы и обобщения; - распознавать и анализировать ошибки в рассуждениях в доказательствах. **Владеть:** - современным математическим аппаратом комплексного анализа; - навыками решения прикладных задач, связанных с дифференцированием и интегрированием функций комплексного переменного и их представлением в виде степенных рядов; - навыками решения краевых задач для гармонических функций на основе использования аналитических функций; - навыками решения задачи Коши для обыкновенных линейных дифференциальных уравнений и их систем операционным методом.

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

5. Разработчик: канд. физ.-мат. наук, доцент кафедры математического анализа Бостанов Р.А.