ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 1060A5DD076C1D708BBBAD48ED F7B4FB
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)

МЕТОДЫ ОПТИМИЗАЦИИ

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины (модуля) «Методы оптимизации» является усвоение роли методов оптимизации в формировании знаний и умений по постановке и решению оптимизационных задач; формирование понимания основных принципов, лежащих в основе методов решения задач оптимизации; формирование навыков формализованного описания задач оптимизации, построения математических моделей, интерпретации результатов решения.

2. Место дисциплины в структуре ОП бакалавриата

Дисциплина относится к обязательной части; изучается на 3 курсе в 5 семестре. Для освоения дисциплины «Методы оптимизации» студенты используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин: Б1.О.06 «Математический анализ», Б1.О.07 «Алгебра и геометрия», Б1.О.10 «Дискретная математика», Б1.О.16 «Численные методы». Освоение дисциплины «Методы оптимизации» является необходимой основой для последующего изучения дисциплины Б1.В.02 «Исследование операций», для прохождения производственной практики и выполнения выпускной квалификационной работы

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) «Методы оптимизации».

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
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК. Б-2.1 определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними УК. Б-2.2 предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта УК. Б-2.3 планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм УК. Б-2.4 выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач	**знать** – задачи производственной и технологической деятельности на профессиональном уровне в области экстремальных задач **уметь** - решать задачи разработки алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования с помощью математических пакетов **владеть –** способностью решать задачи производственной и технологической деятельности в области экстремальных задач с помощью компьютеров.

		УК. Б-2.5 представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования	
ОПК-3	Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности	ОПК. Б-3.1. Применяет наукоемкие технологии и пакеты программ для решения прикладных задач в различных областях ОПК. Б-3.2. Применяет и модифицирует системы цифровой обработки изображений, средства компьютерной графики, мультимедиа и автоматизированного проектирования	**знать** – современные способы и средства приобретения с помощью информационных технологий новых знаний и умений; - использования их в сфере решения оптимизационных задач профессиональные навыки работы с информационными и компьютерными технологиями **уметь** – приобретать с помощью информационных технологий новые знания; - использовать в практической деятельности новые знания и умения в сфере оптимизационных задач **владеть –** профессиональными навыками работы с информационными и компьютерными технологиями в научной и познавательной деятельности для решения задач оптимизации
ОПК-5	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.	ОПК.Б-5.1. Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий. ОПК.Б-5.2. Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ. ОПК.Б-5.3. Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.	**Владеть:** методами построения современных проблемно-ориентированных прикладных программных средств; методами оптимизации и средствами разработки и оформления технической документации.

4. Общая трудоемкость дисциплины 108 часов (3 зачетные единицы).

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