



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный технический университет»

Красноармейский механико-металлургический факультет

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Методы оптимизации

Закреплена за кафедрой **Системы автоматизированного проектирования и поискового
конструирования**

Учебный план Направление 09.03.01 Информатика и вычислительная техника
Профиль **Вычислительные машины, комплексы, системы и сети**

Квалификация **Бакалавр**

Срок обучения **3 года 6 месяцев**

Ускоренное обучение **На базе СПО**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Виды контроля в
семестрах: экзамены 2

Курс	2		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Лекции	4	4	4	4
Лабораторные	8	8	8	8
Итого ауд.	12	12	12	12
Контактная работа	12.35	12.35	12.35	12.35
Сам. работа	124	124	124	124
Часы на контроль	7.65	7.65	7.65	7.65
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	144	144	0	0

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ, СОГЛАСОВАНИЯ И АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

Доцент Асанова Н.В. к.т.н.

Рецензент(ы):
(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Методы оптимизации

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 929)

составлена на основании учебного плана:

Направление 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль: Вычислительные машины, комплексы, системы и сети

утвержденного учёным советом вуза от 05.06.2019 протокол № 12.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Системы автоматизированного проектирования и поискового конструирования

номер протокола 2019 г.
Зав. кафедрой Щербаков Максим Владимирович

СОГЛАСОВАНО:
Красноармейский механико-металлургический факультет
Председатель НМС Гурулев Д.Н.

Протокол заседания НМС от
г. №

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики) актуализирована 31.08.2023

Утверждена рабочая программа дисциплины (модуля, практики) деканом

Красноармейский механико-металлургический факультет

Филимонов М. И. г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.	
Цель изучения дисциплины - формирование у студентов ясных и содержательных теоретико-прикладных представлений о методах решения экстремальных задач в различных предметных областях.	
Задачи изучения дисциплины:	
- изучить постановку экстремальных задач и связанных с ними понятий и определений;	
- изучить теоретические основы математической оптимизации, включая основные понятия и определения, необходимые и достаточные условия оптимальности первого и второго порядков;	
- изучить методы одномерной оптимизации с линейной, сверхлинейной и квадратичной скоростью сходимости;	
- изучить методы многомерной безусловной оптимизации нулевого, первого и второго порядков, включая поисковые, градиентные и ньютоновские;	
- изучить постановки задач оптимизации в различных предметных областях;	
- научиться выбирать методы и параметры оптимизации на основе особенностей задачи и предметной области её окружения, а также реальной точности решения.	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Моделирование систем
2.1.2	Операционные системы
2.1.3	Системный анализ
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика
2.2.2	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)	
ПК-4: Способен обеспечивать функционирование баз данных, оптимизировать распределение вычислительных ресурсов и производительность БД, осуществлять управление жизненным циклом данных, хранящихся в БД, и развитием БД	
<i>ПК-4.1: Знать: методы обеспечения функционирования баз данных, оптимизации распределения вычислительных ресурсов и производительности БД, методы управления жизненным циклом данных, хранящихся в БД, и развитием БД.</i>	
Результаты обучения: знает подходы в рамках дисциплины "Методы оптимизации" к методам обеспечения функционирования баз данных, оптимизации распределения вычислительных ресурсов и производительности БД, методам управления жизненным циклом данных, хранящихся в БД, и развитием БД.	
<i>ПК-4.2: Уметь: обеспечивать функционирование баз данных, оптимизировать распределение вычислительных ресурсов и производительность БД, осуществлять управление жизненным циклом данных, хранящихся в БД, и развитием БД.</i>	
Результаты обучения: умеет принимать теоретические и практические подходы в рамках дисциплины "Методы оптимизации" обеспечивать функционирование баз данных, оптимизировать распределение вычислительных ресурсов и производительность БД, осуществлять управление жизненным циклом данных, хранящихся в БД, и развитием БД.	
<i>ПК-4.3: Владеть навыком: обеспечения функционирования баз данных, оптимизации распределения вычислительных ресурсов и производительности БД, управления жизненным циклом данных, хранящихся в БД, и развитием БД.</i>	
Результаты обучения: владеет практическими навыками обеспечения функционирования баз данных, оптимизации распределения вычислительных ресурсов и производительности БД, управления жизненным циклом данных, хранящихся в БД, и развитием БД.	