

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
СТАРООСКОЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ИМ. А.А. УГАРОВА
(филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»
СТИ НИТУ «МИСИС»

Рабочая программа утверждена
решением Ученого совета
СТИ НИТУ «МИСИС»
от «23» июня 2026 г.
протокол № 38

Аннотация рабочей программы дисциплины

Алгоритмизация организационных систем

	<u>Кафедра автоматизированных и информационных систем управления им. Ю.И.Еременко</u>		
Закрепленная кафедра			
Направление подготовки	09.03.02 Информационные системы и технологии		
Профиль	Информационные системы и технологии		
Квалификация	<u>Бакалавр</u>		
Форма обучения	<u>Очная</u>		
Общая трудоемкость	<u>5</u> ЗЕТ		
Часов по учебному плану	<u>180</u>	Формы контроля в семестре: 6 Экзамен	
	в том числе:		
аудиторные занятия	<u>51</u>		
самостоятельная работа	<u>102</u>		
часов на контроль	27		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	6		Итого	
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	17	17	17	17
Лабораторные работы	34	34	34	34
Контактная работа	51	51	51	51
Контроль (Экзамен)	27	27	27	27
Сам. работа	102	102	102	102
Итого:	180	180	180	180

Год набора 2026г.

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ	
Цель изучения дисциплины – формирование у обучающихся базовых теоретических знаний по основам моделирования процессов и систем, алгоритмов и методов решения оптимизационных организационно-управленческих задач, практических навыков разработки и применения математических моделей, а также алгоритмов и методов математического программирования для решения и анализа проблем в профессиональной деятельности.	
Задачи изучения дисциплины:	
1. Научить моделировать процессы и системы; 2. Научить проводить вычислительные эксперименты с целью проверки используемых математических моделей; 3. Изложить основополагающие понятия и модели организационно-управленческих задач систем управления; 4. Дать теоретические знания для адекватного математического и алгоритмического описания некоторых реальных объектов; 5. Изучить основы математического моделирования и методы решения оптимизационных задач; 6. Дать методические и практические навыки создания и использования математических моделей и методов для обработки, анализа и синтеза информации.	

ИНДИКАТОРЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, СОВМЕЩЕННЫЕ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, умение анализировать процессы и системы с использованием соответствующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов, применять системный подход для решения поставленных задач	
Уметь:	УК-1-У1: уметь осуществлять поиск, анализ и систематизацию научно-технической информации по выбранному направлению подготовки; УК-1-У2: уметь анализировать процессы и системы с использованием соответствующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов при преодолении различных организационных проблем в профессиональной деятельности;
ОПК-6: Способен выбирать и применять методики проектирования и актуальные инструментальные средства, разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	
Уметь:	ОПК-6-У1: уметь разрабатывать алгоритмы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий; ОПК-6-У2: уметь применять актуальные инструментальные средства для решения практических организационных задач в области, соответствующей профилю подготовки;
ПК1: Способен участвовать в работах по: - доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных технологий; - поддержанию работоспособности информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и в соответствии с критериями качества; - управлению программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации; - обеспечению безопасности и целостности данных информационных систем и технологий, а также условий жизненного цикла информационных систем; - адаптации приложений к изменяющимся условиям функционирования; - администрированию сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы организации. Использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности в различных областях.	
Знать:	ПК1-З1: знать основные классы моделей по различным критериям; ПК1-З2: знать этапы математического и компьютерного моделирования организационных проблем; ПК1-З3: знать алгоритмы методов математического программирования;
Уметь:	ПК1-У1: уметь применять методы математического программирования, анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования ПК1-У2: уметь осуществлять выбор математических моделей и методов для реализации конкретной информационной системы ПК1-У3: уметь анализировать и исследовать решаемые в прикладной области проблемы с использованием математических и компьютерных моделей;
Владеть:	ПК1-В1: владеть навыками применения математических моделей и методов для реализации конкретной информационной системы ПК1-В2: владеть навыками анализа результатов моделирования, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений;
УК-2: Способен собирать и интерпретировать данные и определять круг задач в рамках поставленной цели, выбирать оптимальные способы решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, умение обосновывать принятые решения	
Уметь:	УК-2-У1: уметь самостоятельно приобретать знания в области принятия решений с использованием разнообразных источников информации, в том числе информационных образовательных изданий и ресурсов; УК-2-У2: уметь находить оптимальные решения практических организационных задачи в соответствующей профилю подготовки области, используя известные методы, и обосновывать принятые решения;