

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 10.10.2023 14:57:08

Уникальный идентификатор документа:

d7a26b9e8ca85e98ec3de2eb454b4659d061f249

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

## Methods of research and modelling of information processes and technologies / Методы исследования и моделирования информационных процессов и технологий.

Закреплена за подразделением

Кафедра инженерной кибернетики

Направление подготовки

09.04.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

Профиль

Innovative software systems. Design, Development & Applications /  
Инновационные программные системы. Проектирование, разработка и  
применение

Квалификация

**Магистр**

Форма обучения

**очная**

Общая трудоемкость

**4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану

144

Формы контроля в семестрах:

в том числе:

экзамен 2

аудиторные занятия

34

курсовая работа 2

самостоятельная работа

74

часов на контроль

36

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	18			
Неделя	18			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	17	17	17	17
Практические	17	17	17	17
Итого ауд.	34	34	34	34
Контактная работа	34	34	34	34
Сам. работа	74	74	74	74
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	144	144	144	144

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ**

1.1	Целью освоения дисциплины «Методы исследования и моделирования информационных процессов и технологий» является формирование набора
1.2	компетенций будущего магистра по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», для решения прикладных задач в рамках магистерской программы, и развитие системы знаний, умений и навыков, необходимых для решения теоретических и прикладных задач, возникающих при исследовании и моделировании информационных процессах и технологиях (ИПТ).
1.3	
1.4	The purpose of the discipline " Methods of research and modeling information processes and technologies " is the formation of a set of
1.5	competences of the future master in the field of training 09.04.01 "Computer science and engineering", for solving applied problems in the framework of
1.6	master's program, and the development of a system of knowledge, skills and abilities necessary to solve theoretical and applied problems arising in the study and modeling of information processes and technologies (IPT).
1.7	

**2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Блок ОП:		Б1.В.ДВ.03
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Data Science and Big data environment / Наука о данных и большие данные	
2.1.2	Introduction to Data Science / Введение в анализ данных	
2.1.3	Management of Quality / Менеджмент качества	
2.1.4	Modern methods of structural characterisation of micro- and nano-systems/Современные методы диагностики и исследования материалов, нано- и микросистем	
2.1.5	Object-oriented analysis and development. Development patterns using / Объектно-ориентированный анализ и разработка. Шаблонно-ориентированная разработ	
2.1.6	Project Management / Управление проектами	
2.1.7	Алгоритмизация и программирование	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Artificial Neural Networks / Искусственные нейронные сети	
2.2.2	Big Data and complex socio-technical systems / Большие данные и сложные социально-технические системы	
2.2.3	Intelligent software in geological system / Интеллектуальное программное обеспечение геологических систем	
2.2.4	Modern IT-systems in economics and industry and Digital transformation for metallurgy / Современные IT-системы в экономике и промышленности и Цифровые преобразования для металлургии	
2.2.5	Parallel programming technologies / Технологии параллельного программирования	
2.2.6	Web-services and SaaS-services design and develop / Веб-сервисы и SaaS-сервисы. Проектирование и разработка	
2.2.7	Master's Thesis / Преддипломная практика	
2.2.8	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

**3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ**

<b>ОПК-7: Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий</b>
<b>Знать:</b>
ОПК-7-31 современные средства моделирования информационных процессов и технологий
<b>УК-3: Способен использовать различные методы ясного и недвусмысленного формулирования своих выводов, знаний и обоснований для специализированной и неспециализированной аудиторий в национальном и международном контекстах, организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</b>
<b>Знать:</b>
УК-3-31 Основные виды информационных процессов и технологий
<b>ПК-1: Способен к проведению научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем</b>
<b>Знать:</b>

<p>ПК-1-31 Научить подходам к выбору и применению наиболее эффективных методов исследования и моделирования ИПТ в соответствии с доступной информацией. Развить систему знаний, умений и навыков, необходимых для решения теоретических и прикладных задач, возникающих при исследовании и моделировании ИПТ.</p>
<p><b>ПК-3: Способен к модернизации программного средства и его окружения</b></p>
<p><b>Уметь:</b></p>
<p>ПК-3-У1 использовать готовые программные средства для решения конкретных задач в области моделирования информационных процессов и технологий</p>
<p><b>ПК-1: Способен к проведению научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем</b></p>
<p><b>Уметь:</b></p>
<p>ПК-1-У1 разрабатывать и использовать программно-алгоритмические методы обработки и преобразования информации</p>
<p><b>УК-2: Способен интегрировать знания и принимать решения в сложных ситуациях, формулировать суждения на основе неполной или ограниченной информации, управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</b></p>
<p><b>Уметь:</b></p>
<p>УК-2-У1 анализировать информационные процессы и системы, используя современные программно-алгоритмические возможности</p>
<p><b>ПК-1: Способен к проведению научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем</b></p>
<p><b>Владеть:</b></p>
<p>ПК-1-В1 навыки в преобразовании и защите информационных потоков</p>