

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной и научной работе

Дата подписания: 31.07.2023 12:15:37

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

Computer-Aided Design of Software Systems / Автоматизированное проектирование программных систем

Закреплена за подразделением

Кафедра автоматизированного проектирования и дизайна

Направление подготовки

09.04.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

Профиль

Data Science / Анализ данных

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

32

курсовая работа 2

самостоятельная работа

76

часов на контроль

36

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	Неделя			
	16			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	8	8	8	8
Практические	24	24	24	24
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32	32	32	32
Сам. работа	76	76	76	76
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	Обеспечить подготовку студентов в области теоретических и практических аспектов проектирования различных видов обеспечения САПР, программных компонентов, производственно-технических, организационно-экономических систем и бизнес-процессов
-----	---

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП:		Б1.В.ДВ.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Data warehousing / Хранилище данных	
2.1.2	Natural and artificial intelligence / Естественный и искусственный интеллект	
2.1.3	Алгоритмизация и программирование	
2.1.4	Лидерство и управление командой проекта	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Applied data science in digital projects / Прикладная наука о данных в цифровых проектах	
2.2.2	Artificial neural networks in Data Science / Искусственные нейронные сети в анализе данных	
2.2.3	Big Data and complex socio-technical systems / Большие данные и сложные социально-технические системы	
2.2.4	Discrete Mathematics / Дискретная математика	
2.2.5	Intelligent software in geological system / Интеллектуальное программное обеспечение геологических систем	
2.2.6	Modern IT-systems in economics and industry and Digital transformation for metallurgy / Современные IT-системы в экономике и промышленности и Цифровые преобразования для металлургии	
2.2.7	Object-oriented analysis and development. Development patterns using / Объектно-ориентированный анализ и разработка. Шаблонно-ориентированная разработка	
2.2.8	Parallel programming technologies / Технологии параллельного программирования	
2.2.9	Web-services and SaaS-services design and develop / Веб-сервисы и SaaS-сервисы. Проектирование и разработка	
2.2.10	Master's Thesis / Преддипломная практика	
2.2.11	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

ПК-1: Способен к проведению научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем	
Знать:	
ПК-1-32 основные принципы построения сложных организационно-технических систем;	
ПК-1-31 основные понятия, определения, связанные с проектированием, разработкой и организацией жизненного цикла организационно-технических и производственно-экономических систем;	
ПК-3: Способен к модернизации программного средства и его окружения	
Знать:	
ПК-3-31 основные принципы системного подхода к организации жизненного цикла сложных систем;	
ПК-3-32 основные принципы построения сложных организационно-технических систем;	
ПК-3-33 программное обеспечение, используемое для поддержки жизненного цикла организационно-технических систем;	
ПК-1: Способен к проведению научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем	
Знать:	
ПК-1-33 программное обеспечение, используемое для поддержки жизненного цикла организационно-технических систем;	
ОПК-7: Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий	
Знать:	
ОПК-7-31 основные обозначения принятые при проектировании бизнес-процессов прикладной предметной области, информационного, аппаратного и программного обеспечения;	
ОПК-7-32 основные принципы построения сложных организационно-технических систем;	
ОПК-7-33 стандарты проектирования и разработки сложных систем.	

ПК-3: Способен к модернизации программного средства и его окружения
Уметь:
ПК-3-У2 анализировать прикладные предметные области и собирать требования к средствам автоматизации бизнес-процессов в этих областях;
ПК-3-У1 выбирать, комплексировать и эксплуатировать программно- аппаратные средства в создаваемых вычислительных и информационных системах и сетевых структурах;
ПК-3-У4 производить комплексное исследование и оптимизацию бизнес-процессов предметной области на основе различных аналитических моделей;
ПК-3-У5 обоснованно выбирать и применять различные подходы к проектированию систем для решения поставленной задачи;
ПК-3-У3 разрабатывать техническое задание на разработку автоматизированных систем различного назначения;
ОПК-7: Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий
Уметь:
ОПК-7-У2 разрабатывать модели архитектуры, информационного и программного обеспечения сложных систем
ОПК-7-У1 разрабатывать техническое задание на разработку автоматизированных систем различного назначения
ОПК-7-У3 обеспечивать интеграцию различных компонентов организационного, методического, технического, математического, информационного и программного обеспечения в единую автоматизированную информационную систему, а также внедрять эту систему в бизнес-процессы прикладной предметной области.
ПК-1: Способен к проведению научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем
Уметь:
ПК-1-У1 разрабатывать инфологические и даталогические схемы баз данных;
ПК-1-У3 обеспечивать интеграцию различных компонентов организационного, методического, технического, математического, информационного и программного обеспечения в единую автоматизированную информационную систему, а также внедрять эту систему в бизнес-процессы прикладной предметной области.
ПК-1-У2 разрабатывать модели архитектуры, информационного и программного обеспечения сложных систем;
ПК-3: Способен к модернизации программного средства и его окружения
Владеть:
ПК-3-В1 навыками организации и практического ведения аналитической деятельности предприятия, использующего информационные технологии в прикладных предметных областях.
ПК-1: Способен к проведению научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем
Владеть:
ПК-1-В1 навыками организации и практического ведения аналитической деятельности предприятия, использующего информационные технологии в прикладных предметных областях.
ОПК-7: Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий
Владеть:
ОПК-7-В1 навыками организации и практического ведения аналитической деятельности предприятия, использующего информационные технологии в прикладных предметных областях.

