

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной и научной работе

Дата подписания: 01.09.2023 12:52:07

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 | |
|---|---------|-----|-------|-----|
| | 16 | | | |
| 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. |