

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 31.07.2023 12:01:12

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

Проектирование информационных систем

Закреплена за подразделением

Кафедра инфокоммуникационных технологий

Направление подготовки

09.03.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ

Профиль

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 180

в том числе:

аудиторные занятия 60

самостоятельная работа 66

часов на контроль 54

Формы контроля в семестрах:

экзамен 8

курсовая работа 8

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 8 (4.2) | | Итого | |
|---|---------|-----|-------|-----|
| | 12 | | | |
| Неделя | 12 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 24 | 24 | 24 | 24 |
| Практические | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Итого ауд. | 60 | 60 | 60 | 60 |
| Контактная работа | 60 | 60 | 60 | 60 |
| Сам. работа | 66 | 66 | 66 | 66 |
| Часы на контроль | 54 | 54 | 54 | 54 |
| Итого | 180 | 180 | 180 | 180 |

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

| | |
|-----|---|
| 1.1 | Целью дисциплины является получение студентами знаний основ теории системного анализа, проектирования и сопровождения информационных систем (ИС) различного масштаба и сложности для различных предметных областей, приобретение ими умений, практических навыков и компетенций исследования и создания (модификации) информационных систем. В результате освоения дисциплины обучающиеся будут знать основы организации процессов, протекающих в ИС; методы построения математических моделей информационных процессов и использовать их для решения задач анализа и синтеза ИС при их проектировании; основные этапах жизненного цикла ИС, методы структурного анализа и проектирования ИС; методы выбора инструментальных средств проектирования ИС; иметь практические навыки работы с CASE-средствами. |
|-----|---|

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| Блок ОП: | | Б1.В |
|------------|---|------|
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: | |
| 2.1.1 | Инфокоммуникационные системы и сети | |
| 2.1.2 | Каналы передачи информации | |
| 2.1.3 | Машинное обучение | |
| 2.1.4 | Методология проектирования информационных систем | |
| 2.1.5 | Нормы и правила оформления НИР и ВКР | |
| 2.1.6 | Статистические основы анализа больших данных | |
| 2.1.7 | Теория систем автоматического управления | |
| 2.1.8 | Технологии виртуальной и дополненной реальностей | |
| 2.1.9 | Цифровые двойники производственных объектов | |
| 2.1.10 | Интернет вещей | |
| 2.1.11 | Компьютерное зрение | |
| 2.1.12 | Методы оптимизации | |
| 2.1.13 | Моделирование информационных процессов и систем | |
| 2.1.14 | Программируемые логические контроллеры | |
| 2.1.15 | Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности | |
| 2.1.16 | Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности | |
| 2.1.17 | Разработка мобильных приложений | |
| 2.1.18 | Технология разработки ПО | |
| 2.1.19 | Метрология, стандартизация, сертификация | |
| 2.1.20 | Оптимизация клиент-серверных приложений | |
| 2.1.21 | Основы теории систем и системного анализа | |
| 2.1.22 | Разработка сетевых приложений на языке программирования Python | |
| 2.1.23 | Решение задач с использованием прикладного ПО | |
| 2.1.24 | Системы управления технологическими процессами и производствами | |
| 2.1.25 | Цифровая электроника | |
| 2.1.26 | Алгоритмы дискретной математики | |
| 2.1.27 | Разработка клиент-серверных приложений | |
| 2.1.28 | Сетевые технологии | |
| 2.1.29 | Учебная практика по получению первичных профессиональных умений | |
| 2.1.30 | Учебная практика по получению первичных профессиональных умений | |
| 2.1.31 | Базы данных | |
| 2.1.32 | Технологии программирования | |
| 2.1.33 | Объектно-ориентированное программирование | |
| 2.1.34 | Вычислительные машины, сети и системы | |
| 2.1.35 | Программирование и алгоритмизация | |
| 2.2 | Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: | |

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ**ОПК-7: Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов**

| |
|--|
| Знать: |
| ОПК-7-31 Современные инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем |
| ПК-1: Способность создавать (модифицировать) и сопровождать информационные системы и инфокоммуникационные технологии цифровой экономики |
| Знать: |
| ПК-1-31 Стандарты разработки эксплуатационной документации |
| ОПК-8: Способен выбирать и применять методики проектирования и актуальные инструментальные средства, проектировать и разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения |
| Знать: |
| ОПК-8-31 Основные методы и математические модели, применяемые для решения задач анализа и синтеза при проектировании информационных систем |
| ОПК-6: Способен осуществлять моделирование, анализ и эксперименты в целях проведения детального исследования, разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием |
| Знать: |
| ОПК-6-31 Методики проектирования информационных систем для практического применения в области информационных систем и технологий |
| ОПК-8: Способен выбирать и применять методики проектирования и актуальные инструментальные средства, проектировать и разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения |
| Уметь: |
| ОПК-8-У1 Применять математические модели для определения характеристик проектируемых систем |
| ОПК-7: Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов |
| Уметь: |
| ОПК-7-У1 Выбирать наиболее подходящие инструментальные средства для реализации информационных систем |
| ПК-1: Способность создавать (модифицировать) и сопровождать информационные системы и инфокоммуникационные технологии цифровой экономики |
| Уметь: |
| ПК-1-У1 Разрабатывать эксплуатационную документацию |
| ОПК-6: Способен осуществлять моделирование, анализ и эксперименты в целях проведения детального исследования, разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием |
| Уметь: |
| ОПК-6-У1 Выбирать методики проектирования и актуальные инструментальные средства, разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий |
| ПК-1: Способность создавать (модифицировать) и сопровождать информационные системы и инфокоммуникационные технологии цифровой экономики |
| Владеть: |
| ПК-1-В1 Программными средствами для обработки и анализа информации в области инфокоммуникационных систем и технологий |
| ОПК-6: Способен осуществлять моделирование, анализ и эксперименты в целях проведения детального исследования, разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием |
| Владеть: |
| ОПК-6-В1 Методиками проектирования, разработки алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в области информационных систем и технологий |
| ОПК-7: Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов |
| Владеть: |
| ОПК-7-В1 Методами моделирования, анализа и проведения эксперимента в целях исследования проектных решений |
| ОПК-8: Способен выбирать и применять методики проектирования и актуальные инструментальные средства, проектировать и разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения |
| Владеть: |
| ОПК-8-В1 Аналитическим аппаратом анализа характеристик информационных систем |