

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 01.09.2023 12:45:12

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 **9 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 324

в том числе:

аудиторные занятия 94

самостоятельная работа 203

часов на контроль 27

Формы контроля в семестрах:

экзамен 8

зачет с оценкой 7

курсовая работа 8

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		8 (4.2)		Итого	
	Неделя		Неделя			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	17	17	24	24	41	41
Практические	17	17	36	36	53	53
Итого ауд.	34	34	60	60	94	94
Контактная работа	34	34	60	60	94	94
Сам. работа	110	110	93	93	203	203
Часы на контроль			27	27	27	27
Итого	144	144	180	180	324	324

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	Встраиваемые операционные системы	
2.1.2	Компьютерная геометрия и алгоритмы машинной графики	
2.1.3	Методы оптимизации	
2.1.4	Параллельные и распределенные вычисления	
2.1.5	Программирование embedded-систем	
2.1.6	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
2.1.7	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
2.1.8	Технические средства встраиваемых систем	
2.1.9	Технологии разработки ПО	
2.1.10	Технологии управления базами данных	
2.1.11	Web разработка	
2.1.12	Основы Data engineering	
2.1.13	Разработка приложений в среде Unity	
2.1.14	Теория информационных процессов и систем	
2.1.15	Технологии embedded систем	
2.1.16	Цифровые интерфейсы	
2.1.17	Язык программирования Python	
2.1.18	Алгоритмы дискретной математики	
2.1.19	Информационная безопасность	
2.1.20	Разработка клиент-серверных приложений	
2.1.21	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений	
2.1.22	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений	
2.1.23	Цифровая экономика и процессное управление предприятием	
2.1.24	Базы данных	
2.1.25	Технологии программирования	
2.1.26	Объектно-ориентированное программирование	
2.1.27	Программирование и алгоритмизация	
2.1.28	Оптимизация клиент-серверных приложений	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

ПК-1: Способность создавать (модифицировать) и сопровождать информационные системы и инфокоммуникационные технологии цифровой экономики
Знать:
ПК-1-31 Стандарты разработки эксплуатационной документации
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
Знать:

ОПК-6-31 Методики проектирования информационных систем для практического применения в области информационных систем и технологий
ОПК-8: Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем, демонстрировать практические навыки для решения задач и реализации проектов, в области, соответствующей профилю подготовки, применять знание экономических, организационных и управленческих вопросов на всех этапах жизненного цикла информационных систем
Знать:
ОПК-8-31 Основные методы и математические модели, применяемые для решения задач анализа и синтеза при проектировании информационных систем
ОПК-7: Способен осуществлять моделирование, анализ и эксперименты в целях проведения исследований проектных решений, осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем
Знать:
ОПК-7-31 Современные инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем
ОПК-3: Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
Знать:
ОПК-3-31 Способы решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий
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
Знать:
УК-2-31 Оптимальные способы решения поставленных задач
Уметь:
УК-2-У1 Собирать, интерпретировать данные и определять круг задач в рамках поставленной цели, выбирать оптимальные способы решения, обосновывать принятые решения
ОПК-7: Способен осуществлять моделирование, анализ и эксперименты в целях проведения исследований проектных решений, осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем
Уметь:
ОПК-7-У1 Выбирать наиболее подходящие инструментальные средства для реализации информационных систем
ОПК-8: Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем, демонстрировать практические навыки для решения задач и реализации проектов, в области, соответствующей профилю подготовки, применять знание экономических, организационных и управленческих вопросов на всех этапах жизненного цикла информационных систем
Уметь:
ОПК-8-У1 Применять математические модели для определения характеристик проектируемых систем
ОПК-3: Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
Уметь:
ОПК-3-У1 Применять информационно-коммуникационные технологии для решения задач профессиональной деятельности
ПК-1: Способность создавать (модифицировать) и сопровождать информационные системы и инфокоммуникационные технологии цифровой экономики
Уметь:
ПК-1-У1 Разрабатывать эксплуатационную документацию
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 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-8: Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем, демонстрировать практические навыки для решения задач и реализации проектов, в области, соответствующей профилю подготовки, применять знание экономических, организационных и управленческих вопросов на всех этапах жизненного цикла информационных систем
Владеть:
ОПК-8-В1 Аналитическим аппаратом анализа характеристик информационных систем
ОПК-3: Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
Владеть:
ОПК-3-В1 Компьютерными средствами для решения задач профессиональной деятельности
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
Владеть:
УК-2-В1 Компьютерными средствами для выбора оптимального способа решения задачи
ОПК-7: Способен осуществлять моделирование, анализ и эксперименты в целях проведения исследований проектных решений, осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем
Владеть:
ОПК-7-В1 Методами моделирования, анализа и проведения эксперимента в целях исследования проектных решений
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
Владеть:
ОПК-6-В1 Методиками проектирования, разработки алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в области информационных систем и технологий