

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной и государственной работе

Дата подписания: 31.07.2023 11:13:14

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 и разработка программных комплексов Ч.1

Закреплена за подразделением

Кафедра АСУ

Направление подготовки

09.03.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

Профиль

Квалификация

**Бакалавр**

Форма обучения

**очная**

Общая трудоемкость

**3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану

108

Формы контроля в семестрах:

в том числе:

экзамен 6

аудиторные занятия

68

самостоятельная работа

13

часов на контроль

27

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	16			
Неделя	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	34	34	34	34
Лабораторные	17	17	17	17
Практические	17	17	17	17
Итого ауд.	68	68	68	68
Контактная работа	68	68	68	68
Сам. работа	13	13	13	13
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ**

1.1	изучение современных методов системной инженерии
1.2	освоение международных стандартов жизненного цикла систем и комплексов программ
1.3	формирование знаний и практических навыков в области анализа жизненного цикла систем и требований к системам
1.4	изучение методологий разработки компонентов программных комплексов и баз данных, автоматизации производственных процессов с использованием современных инструментальных средств и технологий программирования.

**2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Блок ОП:		Б1.В.ДВ.08
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Python для анализа данных	
2.1.2	Введение в прикладной ИИ	
2.1.3	Имитационное моделирование	
2.1.4	Методы статистического анализа данных	
2.1.5	Основ теории информации	
2.1.6	Основы электроники и схемотехники	
2.1.7	Системная и программная инженерия	
2.1.8	Теория вероятности и математическая статистика	
2.1.9	Теория систем автоматического управления	
2.1.10	Теория систем и системный анализ	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Бизнес планирование в IT-проектах	
2.2.2	Индустриальные инфраструктуры IT-систем	
2.2.3	Инструментальные платформы прогнозной аналитики	
2.2.4	Искусственный интеллект в прикладных задачах управления	
2.2.5	Методы и задачи обработки естественных языков	
2.2.6	Методы поиска решений	
2.2.7	Модели управления автономными транспортными комплексами	
2.2.8	Облачные технологии и распределенные базы данных	
2.2.9	Оптимизационное моделирование сложных систем	
2.2.10	Программирование встраиваемых систем	
2.2.11	Проектирование и разработка программных комплексов Ч.2	
2.2.12	Проектирование интеллектуальных систем управления	
2.2.13	Проектирование систем управления взаимодействием распределенных объектов	
2.2.14	Управление проектами	
2.2.15	Аппаратные средства хранения и обработки данных	
2.2.16	Архитектуры современных операционных систем	
2.2.17	Защита информации	
2.2.18	Методы тестирования и отладки программного обеспечения	
2.2.19	Методы формализации знаний	
2.2.20	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.21	Преддипломная практика	
2.2.22	Преддипломная практика	
2.2.23	Преддипломная практика	
2.2.24	Преддипломная практика	

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

**ПК-6: Готовность применять системный подход и математические методы в формализации и решении задач управления**

**Знать:**

ПК-6-31 методологические основы системного подхода
<b>ПК-5: Способность и готовность применять современные языки программирования, операционные системы, современные инструменты хранения, обработки и анализа данных, способы и механизмы управления данными, программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач</b>
<b>Знать:</b>
ПК-5-31 Процедурные методы проектирования ПО. Принципы объектно-ориентированного представления программных систем
<b>ПК-4: Способность разрабатывать математическую модель и проверить ее адекватность, провести анализ результатов моделирования, принять решение на основе полученных результатов</b>
<b>Знать:</b>
ПК-4-31 основы методологии разработки программного обеспечения. Методы анализа требований. Жизненный цикл ПО
<b>ПК-6: Готовность применять системный подход и математические методы в формализации и решении задач управления</b>
<b>Уметь:</b>
ПК-6-У1 применять методики системного подхода в задачах программной инженерии
<b>ПК-5: Способность и готовность применять современные языки программирования, операционные системы, современные инструменты хранения, обработки и анализа данных, способы и механизмы управления данными, программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач</b>
<b>Уметь:</b>
ПК-5-У1 Применять основные строительные элементы объектно-ориентированного ПО
<b>ПК-4: Способность разрабатывать математическую модель и проверить ее адекватность, провести анализ результатов моделирования, принять решение на основе полученных результатов</b>
<b>Уметь:</b>
ПК-4-У1 Применять архитектурные паттерны проектирования ПО
<b>ПК-6: Готовность применять системный подход и математические методы в формализации и решении задач управления</b>
<b>Владеть:</b>
ПК-6-В1 навыками применения инструментов программной инженерии
<b>ПК-5: Способность и готовность применять современные языки программирования, операционные системы, современные инструменты хранения, обработки и анализа данных, способы и механизмы управления данными, программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач</b>
<b>Владеть:</b>
ПК-5-В1 Навыками разработки программного обеспечения с использованием паттернов проектирования ПО
<b>ПК-4: Способность разрабатывать математическую модель и проверить ее адекватность, провести анализ результатов моделирования, принять решение на основе полученных результатов</b>
<b>Владеть:</b>
ПК-4-В1 Навыками проектирования архитектуры ПО с помощью языка визуального моделирования UML