

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Котова Лариса Анатольевна
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 26.09.2023 13:52:37
Уникальный программный ключ:
10730ffe6b1ed036b744b6e9d97700b86e5c04a7

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»
Новотроицкий филиал

Аннотация рабочей программы дисциплины

Программные системы инженерного анализа

Закреплена за подразделением Кафедра математики и естествознания (Новотроицкий филиал)

Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика

Профиль Прикладная информатика в технических системах

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	180	Формы контроля на курсах: экзамен 3 курсовая работа 3
в том числе:		
аудиторные занятия	20	
самостоятельная работа	151	
часов на контроль	9	

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	3		Итого	
	уп	рп		
Лекции	8	8	8	8
Лабораторные	8	8	8	8
Практические	4	4	4	4
Итого ауд.	20	20	20	20
Контактная работа	20	20	20	20
Сам. работа	151	151	151	151
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	180	180	180	180

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	Целями освоения дисциплины являются освоение системы общих принципов, положений и методов построения систем инженерного анализа; приобретение базовых знаний о программных технологиях, используемых при разработке программного обеспечения автоматизации инженерных расчетов
-----	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП:		Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Информационные системы и технологии	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Проектирование информационных систем	
2.2.2	Проектирование систем SCADA	
2.2.3	Дизайн web-приложений	
2.2.4	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.5	Преддипломная практика	
2.2.6	Разработка UI/UX	
2.2.7	Средства информатизации в металлургии	
2.2.8	Средства информатизации в энергетике	

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

ПК-2: Способен выполнять проектные работы по созданию, модификации (интегрированию программных модулей) и сопровождению ИС, формулировать требования к ИС	
Знать:	
ПК-2-31 наличие и особенности использования специализированных пакетов расширения в каждой из изученных систем	
ОПК-4: Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	
Знать:	
ОПК-4-31 Методы сбора и анализа данных для разработки цифровых моделей	
ПК-2: Способен выполнять проектные работы по созданию, модификации (интегрированию программных модулей) и сопровождению ИС, формулировать требования к ИС	
Уметь:	
ПК-2-У1 составлять программы на встроенных языках программирования. Создавать простые графические приложения	
ОПК-4: Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	
Уметь:	
ОПК-4-У1 Анализировать, систематизировать и обрабатывать полученные в ходе сбора данные	
ПК-2: Способен выполнять проектные работы по созданию, модификации (интегрированию программных модулей) и сопровождению ИС, формулировать требования к ИС	
Владеть:	
ПК-2-В1 навыками решения уравнений, неравенств, дифференциальных уравнений и построения графических иллюстраций	
ОПК-4: Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	
Владеть:	
ОПК-4-В1 Навыками работы с базами данных, методами поиска в различных информационных системах	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Формируемые индикаторы компетенций	Литература и эл. ресурсы	Примечание	КМ	Выполняемые работы
-------------	-------------------------------------------	----------------	-------	------------------------------------	--------------------------	------------	----	--------------------

	Раздел 1. Введение							
1.1	Введение в разработку САЕ программных комплексов /Лек/	3	2	ОПК-4-31 ПК-2-31	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4		КМ1	
1.2	Разработка архитектур САЕ систем инженерного анализа /Лек/	3	1	ОПК-4-31 ПК-2-31	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4		КМ2	
1.3	Методы построения программных реализаций сложных вычислительных методов /Лек/	3	1	ОПК-4-31 ПК-2-31	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4		КМ3	
1.4	Практические занятия /Пр/	3	4	ОПК-4-У1 ОПК-4-В1 ПК-2-У1 ПК-2-В1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4			Р2
	Раздел 2. Разработка структур данных							
2.1	Разработка архитектуры сложного вычислительного метода /Лек/	3	1	ОПК-4-31 ПК-2-31	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4		КМ4	
2.2	Разработка структур данных /Лек/	3	1	ОПК-4-31 ПК-2-31	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4		КМ5	
2.3	Интеграция созданных структур данных в рамки САЕ системы /Лек/	3	1	ОПК-4-31 ПК-2-31	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4		КМ6	
2.4	Программная реализация СВМ /Лек/	3	1	ОПК-4-31 ПК-2-31	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4		КМ7	
2.5	Лабораторные работы /Лаб/	3	8	ОПК-4-У1 ОПК-4-В1 ПК-2-У1 ПК-2-В1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4			Р3
2.6	Изучение материалов в электронном курсе /Ср/	3	97	ОПК-4-31 ПК-2-31	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4		КМ8	
2.7	Курсовой проект /Ср/	3	30	ОПК-4-31 ПК-2-31	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4			Р1
2.8	Экзамен /Ср/	3	24	ОПК-4-31 ПК-2-31	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4		КМ8	