

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Котова Лариса Анатольевна
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 26.09.2023 12:37:16
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

Алгоритмизация и программирование

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 **8 ЗЕТ**
Часов по учебному плану 288
в том числе: Формы контроля на курсах:
экзамен 1
зачет 1
аудиторные занятия 28
самостоятельная работа 247
часов на контроль 13

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		Итого	
	уп	рп		
Лекции	12	12	12	12
Лабораторные	8	8	8	8
Практические	8	8	8	8
Итого ауд.	28	28	28	28
Контактная работа	28	28	28	28
Сам. работа	247	247	247	247
Часы на контроль	13	13	13	13
Итого	288	288	288	288

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	Формирование у обучаемых системного представления о теоретических основах
1.2	информационно-технических дисциплин, основ функционирования программного обеспечения ЭВМ, приобретение практических умений разработки алгоритмов и программ

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП:		Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Информационные системы и технологии	
2.2.2	Компьютерная графика	
2.2.3	Теория вероятностей и математическая статистика	
2.2.4	Теория систем и системный анализ	
2.2.5	Теоретическая механика	
2.2.6	Технологии программирования	
2.2.7	Основы web-программирования	
2.2.8	Проектирование информационных систем	
2.2.9	Проектирование систем SCADA	
2.2.10	Языки и среды разработки интернет-приложений	
2.2.11	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.12	Средства информатизации в металлургии	
2.2.13	Средства информатизации в энергетике	

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

ОПК-7: Способен выбирать и применять методики проектирования и актуальные инструментальные средства, проектировать и разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения

Знать:

ОПК-7-31 Основы алгоритмизации и программирования

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, умение анализировать процессы и системы с использованием соответствующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов, применять системный подход для решения поставленных задач

Знать:

УК-1-31 Основные этапы решения прикладных задач с использованием языка программирования

Уметь:

УК-1-У1 формализовать прикладную задачу, анализировать данные, осуществлять поиск алгоритма и технологию реализации

Владеть:

УК-1-В1 основами современных технологий программирования, основными понятиями, методами и принципами разработки программ

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. Язык программирования Python							

1.1	Понятие алгоритма. Свойства алгоритмов. Алгоритмически конструкции. Знакомство со средой программирования. Основные базовые конструкции. Типы данных. Коллекции Python. /Лек/	1	6	ОПК-7-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1			
1.2	Линейные алгоритмы. Разветвляющиеся алгоритмы. Циклические алгоритмы. Коллекции. Вложенные списки. Словари. Использование функций. /Пр/	1	8	УК-1-У1	Л1.2Л2.1Л3. 2 Э1		КМ1	Р3
1.3	Изучение материалов в электронной библиотеке и в среде Canvas. /Ср/	1	44	УК-1-31 УК-1- У1	Л1.1 Л1.3Л3.1 Э1			
1.4	Подготовка отчётов по лабораторным работам /Ср/	1	30	УК-1-У1	Э1			Р1,Р2,Р 3,Р4
1.5	Подготовка к зачёту /Ср/	1	30	УК-1-В1	Л3.2 Э1		КМ3	
1.6	Введение в ООП. Принципы ООП. Классы.Проектирование и разработка классов. Понятие библиотеки языка программирования. Библиотеки Python. /Лек/	1	6	ОПК-7-31				
1.7	Составление программ линейной, разветвляющейся, циклической структуры. Типы данных. Множества. Строки. Индексация. Срезы. Списки. Кортежи. Преобразование коллекций. Методы списков и строк. /Лаб/	1	8	УК-1-В1	Л1.1Л3.2		КМ2	Р1,Р2,Р 3,Р4
1.8	Изучение материалов в электронной библиотеке, в информационно- справочных системах; аналитическая обработка текста (конспектирование, реферирование) /Ср/	1	40	УК-1-31 УК-1- У1	Э1		КМ4	
1.9	Подготовка и сдача лабораторных работ. /Ср/	1	33	УК-1-31 УК-1- У1 УК-1-В1	Э1		КМ1,К М2	Р1,Р2,Р 3,Р4
1.10	Подготовка к экзамену /Ср/	1	40	УК-1-31 УК-1- У1 УК-1-В1	Э1		КМ3	
1.11	Выполнение контрольной работы /Ср/	1	30		Л1.1 Л1.4Л3.1 Л3.2 Э1		КМ4	