

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 31.07.2023 16:41:05

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

Информатика

Закреплена за подразделением

Кафедра инженерной кибернетики

Направление подготовки

22.03.02 МЕТАЛЛУРГИЯ

Профиль

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **9 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 324

в том числе:

аудиторные занятия 136

самостоятельная работа 134

часов на контроль 54

Формы контроля в семестрах:

экзамен 1

зачет 2

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		Итого	
	УП	РП	УП	РП		
Неделя	18		18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	17	17	17	17	34	34
Лабораторные	51	51	34	34	85	85
Практические	17	17			17	17
Итого ауд.	85	85	51	51	136	136
Контактная работа	85	85	51	51	136	136
Сам. работа	77	77	57	57	134	134
Часы на контроль	54	54			54	54
Итого	216	216	108	108	324	324

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	Цели освоения дисциплины – научить использованию разнообразных возможностей компьютера в процессе обучения и в дальнейшей профессиональной деятельности, сформировать навыки применения пакетов прикладных программ и разработки алгоритмов и приложений на базе объектно-ориентированного подхода с использованием современных технологий разработки программ и технологий отладки и тестирования программ, а также выбора способа представления данных, создания и использования методов, структур и классов в их взаимодействии.
-----	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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	Механика	
2.2.2	Физическая химия	
2.2.3	Материаловедение	
2.2.4	Теплофизика	
2.2.5	Учебная практика	
2.2.6	Учебная практика	
2.2.7	Учебная практика	
2.2.8	Учебная практика	
2.2.9	Учебная практика	
2.2.10	Учебная практика	
2.2.11	Учебная практика	
2.2.12	Электротехника и электроника	
2.2.13	Коррозия и защита металлов	
2.2.14	Литейное производство	
2.2.15	Металлургия цветных металлов	
2.2.16	Металлургия черных металлов	
2.2.17	Обработка металлов давлением	
2.2.18	Порошковая металлургия	
2.2.19	Научно-исследовательская работа	
2.2.20	Научно-исследовательская работа	
2.2.21	Научно-исследовательская работа	
2.2.22	Научно-исследовательская работа	
2.2.23	Научно-исследовательская работа	
2.2.24	Научно-исследовательская работа	
2.2.25	Научно-исследовательская работа	
2.2.26	Теплотехника	
2.2.27	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.28	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.29	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.30	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.31	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.32	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.33	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности, применяя знания фундаментальных наук, методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общинженерные знания

Знать:

ОПК-1-31 назначение, функции и основные элементы операционной системы Microsoft Windows; организация файловой структуры, принципы организации стандартных приложений Windows

ОПК-1-32 основы языка C#: описание типов, операторы для реализации типовых структур алгоритма алгоритмы обработки структурированных типов данных: (массивов) способы оформления метода и вызова метода, а также способы передачи параметров основные структуры данных и методы их обработки
ОПК-5: Способен решать научно-исследовательские задачи при осуществлении профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств, осуществлять моделирование, анализ и эксперименты в целях проведения детального исследования для решения задач в профессиональной области
Знать:
ОПК-5-33 способы оформления метода и вызова метода, а также способы передачи параметров основные понятия объектно-ориентированного программирования: классы, объекты, события и т.п.
ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности, применяя знания фундаментальных наук, методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общинженерные знания
Знать:
ОПК-1-31 назначение, функции и основные элементы операционной системы Microsoft Windows; организация файловой структуры, принципы организации стандартных приложений Windows
ОПК-1-32 основы языка C#: описание типов, операторы для реализации типовых структур алгоритма алгоритмы обработки структурированных типов данных: (массивов) способы оформления метода и вызова метода, а также способы передачи параметров основные структуры данных и методы их обработки
ОПК-5: Способен решать научно-исследовательские задачи при осуществлении профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств, осуществлять моделирование, анализ и эксперименты в целях проведения детального исследования для решения задач в профессиональной области
Знать:
ОПК-5-31 общие принципы построения алгоритмов; систему представления чисел в памяти компьютера.
ОПК-5-31 общие принципы построения алгоритмов; систему представления чисел в памяти компьютера.
ОПК-5-32 основные функциональные возможности пакетов прикладных программ для работы с электронными документами (Microsoft Excel, Word), проведения расчетов (Microsoft Excel, MathCad)
ОПК-5-32 основные функциональные возможности пакетов прикладных программ для работы с электронными документами (Microsoft Excel, Word), проведения расчетов (Microsoft Excel, MathCad)
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-1-32 базовые численные методы решения инженерных задач общие принципы обработки информации
УК-1-32 базовые численные методы решения инженерных задач общие принципы обработки информации
УК-1-31 принципы алгоритмического подхода к решению задач, свойства алгоритма, типовые структуры алгоритма
УК-1-31 принципы алгоритмического подхода к решению задач, свойства алгоритма, типовые структуры алгоритма
УК-1-33 каналы распространения вредоносного программного обеспечения, способы и средства защиты информации; классификация современных языков программирования принципы работы и возможности почтовых и коммуникационных сервисов
ОПК-5: Способен решать научно-исследовательские задачи при осуществлении профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств, осуществлять моделирование, анализ и эксперименты в целях проведения детального исследования для решения задач в профессиональной области
Знать:
ОПК-5-33 способы оформления метода и вызова метода, а также способы передачи параметров основные понятия объектно-ориентированного программирования: классы, объекты, события и т.п.
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-1-33 каналы распространения вредоносного программного обеспечения, способы и средства защиты информации; классификация современных языков программирования принципы работы и возможности почтовых и коммуникационных сервисов

ОПК-5: Способен решать научно-исследовательские задачи при осуществлении профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств, осуществлять моделирование, анализ и эксперименты в целях проведения детального исследования для решения задач в профессиональной области
Уметь:
ОПК-5-У1 оформлять документы в Word, выполнять расчеты в Excel и MathCad
ОПК-5-У1 оформлять документы в Word, выполнять расчеты в Excel и MathCad
ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности, применяя знания фундаментальных наук, методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общинженерные знания
Уметь:
ОПК-1-У1 проводить разработку и анализ алгоритмов; программировать алгоритм, используя средства языка высокого уровня C#; составлять и реализовывать программы на базе структурного подхода с использованием типовых структур алгоритмов и их сочетаний оформлять методы для решения отдельных подзадач осуществлять программную реализацию базовых численных методов
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
Уметь:
УК-1-У1 использовать поисковые системы для поиска профессиональной информации
УК-1-У1 использовать поисковые системы для поиска профессиональной информации
ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности, применяя знания фундаментальных наук, методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общинженерные знания
Уметь:
ОПК-1-У2 описывать структуры и классы, включая в качестве их членов конструкторы, поля, методы и др., создавать соответствующие объекты и обеспечивать взаимодействие между ними. отлаживать и выполнять программы с использованием платформы .NET Framework, использовать различные элементы управления для визуализации выполнения программы
ОПК-1-У1 проводить разработку и анализ алгоритмов; программировать алгоритм, используя средства языка высокого уровня C#; составлять и реализовывать программы на базе структурного подхода с использованием типовых структур алгоритмов и их сочетаний оформлять методы для решения отдельных подзадач осуществлять программную реализацию базовых численных методов
ОПК-1-У2 описывать структуры и классы, включая в качестве их членов конструкторы, поля, методы и др., создавать соответствующие объекты и обеспечивать взаимодействие между ними. отлаживать и выполнять программы с использованием платформы .NET Framework, использовать различные элементы управления для визуализации выполнения программы
ОПК-5: Способен решать научно-исследовательские задачи при осуществлении профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств, осуществлять моделирование, анализ и эксперименты в целях проведения детального исследования для решения задач в профессиональной области
Владеть:
ОПК-5-В1 навыками подготовки, редактирования и форматирования текстов (Word), работы с электронными таблицами (Excel), проведения расчетов (Microsoft Excel, MathCad)
ОПК-5-В1 навыками подготовки, редактирования и форматирования текстов (Word), работы с электронными таблицами (Excel), проведения расчетов (Microsoft Excel, MathCad)
ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности, применяя знания фундаментальных наук, методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общинженерные знания
Владеть:
ОПК-1-В1 навыками разработки программ с использованием объектно-ориентированного подхода, навыками конструирования типов (классы, структуры), оформления методов, работы с файлами данных и использования экранных форм для визуализации выполнения программы навыками использования и модификации типовых алгоритмов применительно к решению конкретных задач;
ОПК-1-В1 навыками разработки программ с использованием объектно-ориентированного подхода, навыками конструирования типов (классы, структуры), оформления методов, работы с файлами данных и использования экранных форм для визуализации выполнения программы навыками использования и модификации типовых алгоритмов применительно к решению конкретных задач;

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

Владеть:

УК-1-В1 навыками обмена информацией и данными через почтовые и коммуникационные сервисы

УК-1-В1 навыками обмена информацией и данными через почтовые и коммуникационные сервисы
