

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Старченко Ирина Борисовна
Должность: Директор
Дата подписания: 07.10.2026 12:29:57
Уникальный программный ключ:
c8be87237f3aebbe4ddcc4e906d92127f3e8f0d3



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
В Г. ТАГАНРОГЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
(ПИ (филиал) ДГТУ в г. Таганроге)

УТВЕРЖДАЮ

Документ подписан простой электронной подписью
ФИО: Старченко Ирина Борисовна
Должность: И.о. директора
Дата подписания: 28.05.2023 16:05:52
Уникальный программный ключ:
6385544d8b4efae4418758a0e10c0ac973f45ab0

Информационные технологии в металлургии

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за подразделением	Кафедра "Технический сервис и информационные технологии"		
Направление подготовки	22.03.02 Металлургия		
Направленность (профиль)	22.03.02 Организация процессов производства высокопрочных труб со специальными свойствами и соединениями		
Год начала подготовки	2024		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	108	Виды контроля на курсах: Зачет 4	

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		Итого	
	уп	рп		
Вид занятий				
Лекции	32	32	32	32
Лабораторные	16	16	16	16
Контроль самостоятельной работы	3	3	3	3
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	51,2	51,2	51,2	51,2
Сам. работа	56,8	56,8	56,8	56,8
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

Рабочая программа составлена:

Доцент

Шкуркин Д.В.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Информационные технологии в металлургии

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 22.03.02 Металлургия (приказ Минобрнауки России от 02.06.2020 г. № 702)

составлена на основании учебного плана по направлению подготовки (специальности) : 22.03.02 Металлургия, направленность (профиль): Организация процессов производства высокопрочных труб со специальными свойствами и соединениями

утвержденного Учёным советом вуза от 28.03.2024 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании подразделения "Кафедра "Технический сервис и информационные технологии""

Протокол от 11.04.2023 г. № 8

Руководитель учебно-научного подразделения, ответственного за реализацию дисциплины (модуля) "Кафедра "Технический сервис и информационные технологии"":

Заведующий кафедрой

Дмитриева Ирина Анатольевна

Руководитель учебно-научного подразделения, ответственного за реализацию ОПОП "Кафедра "Технологии производства стали и сплавов"":

Заведующий кафедрой

Билан Сергей Иванович

Рассмотрены и одобрены на заседании научно-методического совета по УГСН

Протокол от г. №

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Цель изучения дисциплины заключается в использовании современных информационных и коммуникационных технологий при профессиональном образовании, решении задач исследования, проектирования и моделирования металлургических агрегатов и технологий

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Информатика и программирование
2.2	Дисциплины (модули) и иные компоненты, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	САПР в металлургии
2.2.2	Математические методы моделирования в отрасли

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОПОП	
ПК-1: Способен осуществлять рациональный выбор материалов и оптимизировать их применение на основе анализа заданных условий эксплуатации материалов, а также использовать современные информационные технологии в отрасли	
ПК-1.1: Знает и способен использовать информационные технологии в металлургическом производстве	
Знать:	
Уровень 1	Знает определение информационных технологий. Приводит примеры аппаратного (<i>компьютеры, серверы</i>) и программного (<i>операционные системы, офисные пакеты</i>) обеспечения. Имеет представление о том, что ИТ применяются в металлургии для автоматизации и управления процессами.
Уровень 2	Знает основные классы программных продуктов, используемых в отрасли: <i>ERP-системы</i> (для управления ресурсами предприятия), <i>MES-системы</i> (для оперативного управления производством), <i>САПР/CAE-системы</i> (для проектирования и инженерных расчетов). Понимает назначение систем автоматического контроля и сбора данных (<i>АСУ ТП, SCADA</i>). Знает о роли баз данных в хранении информации о материалах, продукции и технологических процессах.
Уровень 3	Основы использования для проектирования в профессиональной деятельности специальных программных средств широкого функционального назначения,
Уметь:	
Уровень 1	Умеет работать с пользовательским интерфейсом одной или нескольких специализированных программ (например, вводить данные в систему учета). Умеет выполнять базовые операции в офисных приложениях: создавать отчеты, строить простые графики на основе готовых таблиц. Может найти нужную информацию в корпоративной базе знаний или сети Интернет.
Уровень 2	Умеет использовать специализированное ПО для выполнения расчетов (например, расчет шихты в доменной печи, тепловой баланс агрегата). Способен интерпретировать данные из отчетов, генерируемых системами (<i>MES, АСУ ТП</i>), для оценки эффективности работы оборудования или участка. Умеет применять стандартные функции <i>CAD</i> -системы для просмотра и несложной модификации чертежей деталей и узлов.
Уровень 3	Умеет использовать для проектирования в профессиональной деятельности специальные программные средства широкого функционального спектра.
Владеть:	
Уровень 1	Владеет навыками пользователя одного-двух ключевых программных продуктов, принятых на предприятии. Владеет базовыми навыками работы с операционной системой и стандартным офисным пакетом.
Уровень 2	Владеет уверенными навыками работы в основной <i>ERP/MES</i> -системе предприятия, выполняя свои должностные обязанности. Владеет навыками использования <i>ПО</i> для моделирования и симуляции технологических процессов на уровне, достаточном для сравнительного анализа вариантов. Свободно использует цифровые инструменты для коммуникации и совместной работы с коллегами.
Уровень 3	Владеет навыками использования для проектирования в профессиональной деятельности специальных программных средств широкого функционального спектра.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Методы, средства и источники сбора информации в области профессиональной деятельности, а также методы ее критического анализа.
3.2	Уметь:
3.2.1	Применять методы, средства и источники сбора информации в области профессиональной деятельности, а также методы ее критического анализа.

3.3	Владеть:
3.3.1	Навыками применения методов, средств и источников сбора информации в области профессиональной деятельности, а также методов ее критического анализа.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)					
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Распределение часов	Уровень сформированности компетенции	Литература
1	2	3	4	5	6
	Раздел 1. Информационные процессы на металлургическом предприятии и средства работы с ними				
1.1	Основные технические средства получения, передачи и преобразования информации на металлургическом предприятии /Лек/	2	12	ПК-1.1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2
1.2	Самостоятельное изучение разделов дисциплины /Ср/	2	20	ПК-1.1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2
	Раздел 2. Применение общего программного обеспечения в информационных системах металлургического производства				
2.1	Использование общего офисного программного обеспечения для решения локальных задач в металлургическом производстве /Лек/	2	12	ПК-1.1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2
2.2	Самостоятельное изучение разделов дисциплины /Ср/	2	20	ПК-1.1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2
	Раздел 3. Специальные решения ИТ в металлургии				
3.1	Специальные решения ИТ в металлургии /Лек/	2	12	ПК-1.1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2
3.2	Использование электронных тренажеров Steeluniversity для проведения испытаний физических характеристик металлов /Лаб/	2	16	ПК-1.1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2
3.3	Самостоятельное изучение разделов дисциплины /Ср/	2	10	ПК-1.1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2
3.4	Подготовка к зачету /Ср/	2	6,8	ПК-1.1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2
3.5	Прием зачета /ИКР/	2	0,2	ПК-1.1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)
5.1. Контрольные вопросы и задания
Контрольные вопросы и задания прилагаются
5.2. Темы письменных работ
Письменные работы по дисциплине не предусмотрены
5.3. Оценочные материалы (оценочные средства)
Прилагаются
5.4. Перечень видов оценочных средств
Контрольные вопросы Тесты

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество
Л1.1	Журавлев, А.В.	Информационные технологии в металлургии: учеб. пособие	Ростов н/Д:ИЦ ДГТУ, 2012	ЭБС
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество
Л2.1	Гвоздева, В. А.	Базовые и прикладные информационные технологии: Учебник для студентов вузов, обуч. по техн. спец.: Учебник для студентов вузов, обуч. по техн. спец.	М.: ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2014	ЭБС
Л2.2	Варфоломеева, А. О., Коряковский, А. В.	Информационные системы предприятия: учеб. пособие: учеб. пособие	М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013	ЭБС
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество
Л3.1		Использование пакета Excel для решения оптимизационных задач: метод. указания по выполнению лаб. работы: метод. указания по выполнению лаб. работы	Ростов н/Д.: ИЦ ДГТУ, 2012	ЭБС
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	ЭБС «Лань» (https://e.lanbook.com)			
Э2	ЭБС «ZNANIUM.COM» (http://znanium.com/)			
6.3 Перечень информационных технологий				
6.3.1 Перечень программного обеспечения				
6.3.1.1	1С: Предприятие			
6.3.1.2	7-Zip			
6.3.2 Перечень информационных справочных систем, профессиональные базы данных				
6.3.2.1	Windows 10 (Лицензия ДГТУ).			
6.3.2.2	7-Zip (свободное распространение)			
6.3.2.3	LibreOffice (свободное распространение)			
6.3.2.4	Mozilla Firefox (свободное распространение)			
6.3.2.5	Notepad++ (свободное распространение)			
6.3.2.6	PDF24 Creator (свободное распространение)			
6.3.2.7	WinDjView (свободное распространение).			

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1	Учебные аудитории, оборудованные столами аудиторными, стульями аудиторными, местом для преподавателя, проектором (стационарным или переносным), экраном для проектора (стационарным или переносным), переносным ноутбуком и (или) персональным компьютером.
2	Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, к профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам.
3	Помещения для проведения лабораторных/практических работ укомплектованы компьютерным оборудованием, столами, стульями.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Методические указания прилагаются.	