

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной и научной работе

Дата подписания: 16.01.2024 14:33:30

Уникальный идентификатор документа:

d7a26b9e8ca85e98ec3de2eb454b4659d061f249

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Информационные технологии

Закреплена за подразделением Кафедра металлургии стали, новых производственных технологий и защиты металлов

Направление подготовки 22.04.02 МЕТАЛЛУРГИЯ

Профиль Цифровое управление технологическими процессами металлургии и машиностроения

Квалификация **Магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144
в том числе: Формы контроля в семестрах:
зачет 1

аудиторные занятия 34

самостоятельная работа 56

часов на контроль 54

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Практические	34	34	34	34
Итого ауд.	34	34	34	34
Контактная работа	34	34	34	34
Сам. работа	56	56	56	56
Часы на контроль	54	54	54	54
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):
к.т.н., ст.преп., Лысенкова Е.В.

Рабочая программа

Информационные технологии

Разработана в соответствии с ОС ВО:

Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт высшего образования - магистратура Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС» по направлению подготовки 22.04.02 МЕТАЛЛУРГИЯ (приказ от 02.04.2021 г. № 119 о.в.)

Составлена на основании учебного плана:

Направление 22.04.02 Metallургия, 22.04.02-ММТ-23-13.plx Цифровое управление технологическими процессами металлургии и машиностроения, утвержденного Ученым советом НИТУ МИСИС в составе соответствующей ОПОП ВО 22.06.2023, протокол № 5-23

Утверждена в составе ОПОП ВО:

Направление 22.04.02 Metallургия, Цифровое управление технологическими процессами металлургии и машиностроения, утвержденной Ученым советом НИТУ МИСИС 22.06.2023, протокол № 5-23

Рабочая программа одобрена на заседании

Кафедра металлургии стали, новых производственных технологий и защиты металлов

Протокол от 09.06.2022 г., №11

Руководитель подразделения Дуб Алексей Владимирович

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	Целью освоения дисциплины «Информационные технологии» является формирование представлений о принципах организации современных информационных технологий и получение навыков их использования на практике с помощью программно-аппаратных средств вычислительной техники. Освоение дисциплины предполагает:
1.2	- изучение базовых понятий информационной технологии, структуры и состава фаз информационного процесса, позволяющих решать задачи профессиональной деятельности по формализации прикладных задач и процессов информационных систем;
1.3	- приобретение навыков работы за компьютером в среде инструментальных средств реализации информационно-коммуникационных технологий.

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	Научно-исследовательская практика	
2.2.2	Научно-исследовательская работа	
2.2.3	Современные методы металлургии, машиностроения и материаловедения	
2.2.4	Современные методы металлургии, машиностроения и материаловедения	
2.2.5	Защита интеллектуальной собственности	
2.2.6	Методы и инструменты бережливого производства	
2.2.7	Моделирование и оптимизация металлургических процессов	
2.2.8	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.10	Преддипломная практика	
2.2.11	Преддипломная практика	

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

ОПК-4: Способен находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности, осуществлять моделирование, анализ и эксперименты в целях проведения детального исследования для решения сложных задач в профессиональной области
Знать:
ОПК-4-32 Основные методы обработки информации в автоматизированных информационных системах.
ОПК-4-31 Основные характеристики современного оборудования в сфере вычислительной техники и телекоммуникаций.
ОПК-4-33 Способы использования современных информационных технологий (ИТ), с целью приобретения новых знаний.
Уметь:
ОПК-4-У2 Применять информационные технологии для решения задач в различных профессиональных областях.
ОПК-5: Способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизировать и обобщать достижения в отрасли металлургии и смежных областях
Уметь:
ОПК-5-У1 Давать сравнительную характеристику различных ИТ.
ОПК-2: Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии, проектировать и разрабатывать продукцию, процессы и системы в условиях неопределенности и альтернативных решений в междисциплинарных областях
Владеть:
ОПК-2-В1 Навык применения современных информационных технологий (ИТ), с целью приобретения новых знаний.
ОПК-4: Способен находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности, осуществлять моделирование, анализ и эксперименты в целях проведения детального исследования для решения сложных задач в профессиональной области
Владеть:

ОПК-4-В1 Навык применения методов обработки информации при решении различных задач.

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. Информационные процессы.							
1.1	Введение в информационные технологии. Информация, типы информационных процессов. /Пр/	1	6	ОПК-4-31 ОПК-4-32 ОПК-4-33 ОПК-4-У2 ОПК-4-В1 ОПК-5-У1 ОПК-2-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2 Э1			
1.2	Подготовка презентации по теме занятия. /Ср/	1	10	ОПК-4-31 ОПК-4-32 ОПК-4-У2 ОПК-4-В1 ОПК-5-У1 ОПК-4-33 ОПК-2-В1	Л1.2 Л1.4Л2.3 Л2.5Л3.1			
	Раздел 2. Сетевые информационные технологии.							
2.1	Сетевые информационные технологии. /Пр/	1	8	ОПК-4-31 ОПК-4-32 ОПК-4-У2 ОПК-4-В1 ОПК-5-У1 ОПК-4-33 ОПК-2-В1	Л1.2 Л1.4Л2.4 Л2.6			
2.2	Подготовка домашней работы. /Ср/	1	4	ОПК-4-31 ОПК-4-32 ОПК-4-У2 ОПК-4-В1 ОПК-5-У1 ОПК-4-33 ОПК-2-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.4Л2.3 Л2.5Л3.1			
	Раздел 3. Организация информационной безопасности.							
3.1	Организация информационной безопасности. /Пр/	1	10	ОПК-4-31 ОПК-4-32 ОПК-4-У2 ОПК-4-В1 ОПК-5-У1 ОПК-4-33 ОПК-2-В1	Л1.2 Л1.4Л2.4 Л2.6			
3.2	Подготовка к контрольной работе. /Ср/	1	12	ОПК-4-31 ОПК-4-32 ОПК-4-У2 ОПК-4-В1 ОПК-5-У1 ОПК-4-33 ОПК-2-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.4Л2.3 Л2.5Л3.1			
	Раздел 4. Ведение планирования.							

4.1	Введение в планирование, методы планирования. /Пр/	1	6	ОПК-4-31 ОПК-4-32 ОПК-4-У2 ОПК-4-В1 ОПК-5-У1 ОПК-4-33 ОПК-2-В1	Л1.2 Л1.4Л2.4 Л2.6			
4.2	Подготовка домашнего задания по темам занятий. /Ср/	1	14	ОПК-4-31 ОПК-4-32 ОПК-4-У2 ОПК-4-В1 ОПК-5-У1 ОПК-4-33 ОПК-2-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.4Л2.3 Л2.5Л3.1			Р3
	Раздел 5. Интеллектуальные технологии и системы.							
5.1	Интеллектуальные технологии и системы. /Пр/	1	4	ОПК-4-31 ОПК-4-32 ОПК-4-У2 ОПК-4-В1 ОПК-5-У1 ОПК-4-33 ОПК-2-В1	Л1.2 Л1.4Л2.4 Л2.6			
5.2	Подготовка к контрольной работе /Ср/	1	16	ОПК-4-31 ОПК-4-32 ОПК-4-У2 ОПК-4-В1 ОПК-5-У1 ОПК-4-33 ОПК-2-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.4Л2.3 Л2.5Л3.1			КМ3

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

5.1. Контрольные мероприятия (контрольная работа, тест, коллоквиум, экзамен и т.п), вопросы для самостоятельной подготовки

Код КМ	Контрольное мероприятие	Проверяемые индикаторы компетенций	Вопросы для подготовки
--------	-------------------------	------------------------------------	------------------------

КМ1	Зачет	ОПК-4-31;ОПК-4-32;ОПК-4-33;ОПК-4-У2;ОПК-4-В1;ОПК-5-У1;ОПК-2-В1	<p>Основные характеристики современного оборудования в сфере вычислительной техники и телекоммуникаций. Перечислите и кратко охарактеризуйте комплекс технического обеспечения ИС. Информационные системы электронного документооборота (ИСЭД).</p> <p>Основные методы обработки информации в автоматизированных информационных системах. Понятия «информация», «данные», «знания»: характеристика и основные отличия. Назначение систем управления базами данных.</p> <p>Способы использования современных информационных технологий (ИТ), с целью приобретения новых знаний. Прямой и косвенный экономический эффект от внедрения информационных технологий в организации. Типы связей между таблицами. Работа с несколькими таблицами.</p> <p>Давать сравнительную характеристику различных ИТ. Необходимость стандартизации технологических процессов обработки экономической информации. Охарактеризуйте «файл-серверную» и «клиент-серверную» концепции распределенной обработки данных.</p> <p>Обосновывать выбор оборудования и приборов. Охарактеризуйте операции, которые входят в базовый информационный технологический процесс.</p> <p>Применять информационные технологии для решения задач в различных профессиональных областях. Расчет экономического эффекта от внедрения информационных технологий. Автоматизация делопроизводства.</p> <p>Навык применения методов обработки информации при решении различных задач. Классификация информационных технологий по степени охвата задач управления. Организация и особенности SQL- запросов.</p> <p>Навык применения современного оборудования в сфере вычислительной техники. Создание структуры таблиц базы данных. Основные возможности пакета Microsoft Office для эффективной организации обработки информации.</p> <p>Навык применения современных информационных технологий (ИТ), с целью приобретения новых знаний. Основные понятия и определения информационных технологий. Эволюция информационных технологий. Основные составные части ИСЭД. Основные задачи, решаемые при организации работы с документами и создании систем электронного документооборота.</p>
КМ2	Контрольная работа 1	ОПК-4-31;ОПК-4-32;ОПК-4-33;ОПК-4-У2;ОПК-4-В1	<p>Основные характеристики современного оборудования в сфере вычислительной техники и телекоммуникаций. Перечислите и кратко охарактеризуйте комплекс технического обеспечения ИС. Информационные системы электронного документооборота (ИСЭД).</p> <p>Основные методы обработки информации в автоматизированных информационных системах. Понятия «информация», «данные», «знания»: характеристика и основные отличия. Назначение систем управления базами данных.</p>

КМЗ	Контрольная работа 2	ОПК-4-31;ОПК-4-32;ОПК-4-33;ОПК-4-У2;ОПК-4-В1	Навык применения современных информационных технологий (ИТ), с целью приобретения новых знаний. Основные понятия и определения информационных технологий. Эволюция информационных технологий. Основные составные части ИСЭД. Основные задачи, решаемые при организации работы с документами и создании систем электронного документооборота.
-----	----------------------	--	---

5.2. Перечень работ, выполняемых по дисциплине (Курсовая работа, Курсовой проект, РГР, Реферат, ЛР, ПР и т.п.)

Код работы	Название работы	Проверяемые индикаторы компетенций	Содержание работы
P1	Домашняя работа 1	ОПК-4-31;ОПК-4-32;ОПК-4-33;ОПК-4-У2;ОПК-4-В1;ОПК-5-У1;ОПК-2-В1	Осуществить патентный поиск по выбранным информационным ресурсам (подготовка презентации)
P2	Домашняя работа 2	ОПК-4-31;ОПК-4-32;ОПК-4-33;ОПК-4-У2;ОПК-4-В1	Подготовить презентации - примеры сетевых технологий
P3	Домашняя работа 3	ОПК-4-31;ОПК-4-32;ОПК-4-33;ОПК-4-У2;ОПК-4-В1	Презентация - виды планирования, глобальное и индивидуальное планирование. Планирование производственного процесс

5.3. Оценочные материалы, используемые для экзамена (описание билетов, тестов и т.п.)

Экзамен не предусмотрен

5.4. Методика оценки освоения дисциплины (модуля, практики. НИР)

Отлично

Обучающийся в полном объеме отвечает на поставленные вопросы в экзаменационном билете, отвечает на сопутствующие вопросы.

Хорошо

Обучающийся затрудняется дать развернутый ответ на поставленные вопросы из экзаменационного билета.

Удовлетворительно

Обучающийся отвечает только на один из двух вопросов.

Не удовлетворительно

Обучающийся не отвечает ни на один из поставленных вопросов.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л1.1	Бастриков М. В., Пономарев О. П.	Информационные технологии управления: учебное пособие	Электронная библиотека	Калининград: Институт "Калининградская высшая школа управления", 2005
Л1.2	Титоренко Г. А.	Информационные системы и технологии управления: учебник	Электронная библиотека	Москва: Юнити, 2015
Л1.3	Громов Ю. Ю., Дидрих И. В., Иванова О. Г., Ивановский М. А., Однолько В. Г.	Информационные технологии: учебник	Электронная библиотека	Тамбов: Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2015
Л1.4	Благовещенская М. М., Злобин Л. А.	Информационные технологии систем управления технологическими процессами: учебник	Библиотека МИСиС	М.: Высш. шк., 2005

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
--	---------------------	----------	------------	-------------------

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л2.1		Информационно-аналитические понятия: учебно-методическое пособие	Электронная библиотека	Тамбов: Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2004
Л2.2	Бакланова О. Е.	Информационные системы: учебно-методический комплекс	Электронная библиотека	Москва: Евразийский открытый институт, 2008
Л2.3	Лихачева Г. Н., Гаспариан М. С.	Информационные системы и технологии: учебно-методический комплекс	Электронная библиотека	Москва: Евразийский открытый институт, 2011
Л2.4	Лихачева Г. Н., Гаспариан М. С.	Информационные технологии: учебно-практическое пособие: учебное пособие	Электронная библиотека	Москва: Евразийский открытый институт, 2007
Л2.5	Мишенин А. И.	Теория экономических информационных систем: учебное пособие	Электронная библиотека	Москва: Московский государственный университет экономики, статистики и информатики, 2004
Л2.6	Балюкевич Э. Л.	Основы теории информации: учебно-практическое пособие: учебное пособие	Электронная библиотека	Москва: Евразийский открытый институт, 2008

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л3.1	Денисов Д. В., Голкина Г. Е.	Информационные системы экономического анализа: учебно-методический комплекс	Электронная библиотека	Москва: Евразийский открытый институт, 2011
Л3.2	Голкина Г. Е.	Информационные технологии и бухгалтерские информационные системы: учебное пособие	Электронная библиотека	Москва: Евразийский открытый институт, 2005

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Э1		https://new.fips.ru/
----	--	---

6.3 Перечень программного обеспечения

П.1	Win Pro 10 32-bit/64-bit
П.2	Microsoft Office
П.3	LMS Canvas

6.4. Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Ауд.	Назначение	Оснащение
А-516	Учебная аудитория	комплект учебной мебели на 15 рабочих мест, 3 из которых оборудованы персональными компьютерами с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, доска с маркерами. В аудитории в свободном доступе находятся учебники по специальности, учебно-методические материалы, разработанные на кафедре МЗМ, и профильные научные журналы
А-311	Компьютерный класс	комплект учебной мебели на 15 рабочих мест, оснащенных компьютерами с подключением к сети «Интернет»(14 шт) и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, доска, проектор
А-319	Компьютерный класс	комплект учебной мебели на 15 рабочих мест, оснащенных компьютерами с подключением к сети «Интернет»(13 шт) и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Для изучения дисциплины рекомендуется изучать тему занятия до его проведения используя литературу указанную в разделе "Содержание".

Указанные компетенции формируются в соответствии со следующими этапами:

1. Формирование и развитие теоретических знаний, предусмотренных указанными компетенциями (самостоятельная работа студентов).
2. Приобретение и развитие практических умений, предусмотренных компетенциями (практическая работа, самостоятельная работа студентов).
3. Закрепление теоретических знаний и умений, предусмотренных компетенциями (успешная сдача экзамена).