

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 31.08.2023 12:17:57

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 обработки металлов давлением

Направление подготовки

22.04.02 МЕТАЛЛУРГИЯ

Профиль

Деформационная обработка металлов и сплавов

Квалификация

Магистр

Форма обучения

очная

Общая трудоемкость

4 ЗЕТ

Часов по учебному плану

144

Формы контроля в семестрах:

в том числе:

экзамен 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):  
*ст. преп., Соколов П.Ю.*

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 05.03.2020 г. № 95 о.в.)

Составлена на основании учебного плана:

22.04.02 Металлургия, 22.04.02-ММТ-23-7.plx Деформационная обработка металлов и сплавов, утвержденного Ученым советом НИТУ МИСИС в составе соответствующей ОПОП ВО 22.06.2023, протокол № 5-23

Утверждена в составе ОПОП ВО:

22.04.02 Металлургия, Деформационная обработка металлов и сплавов, утвержденной Ученым советом НИТУ МИСИС 22.06.2023, протокол № 5-23

Рабочая программа одобрена на заседании

**Кафедра обработки металлов давлением**

Протокол от 17.05.2022 г., №8

Руководитель подразделения Алещенко А.С.

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ**

1.1	Научить использовать вычислительную технику при выполнении расчётных и графических работ, для ускорения и автоматизации научных, проектных и организационных работ применительно к специфическим условиям процессов обработки металлов давлением.
-----	---

**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	Защита интеллектуальной собственности	
2.2.3	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

**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 Назначение, возможности и область использования систем управления базами данных.

ОПК-4-31 Способы получения, хранения и обработки информации.

**Уметь:**

ОПК-4-У2 Использовать программное обеспечение для решения практических задач в области обработки металлов давлением.

ОПК-4-У1 Использовать электронные ресурсы для анализа информации.

**Владеть:**

ОПК-4-В2 Общими принципами построения баз данных. Программным обеспечением для работы с базами данных.

ОПК-4-В1 Программными продуктами для анализа, расчёта и моделирования процессов обработки металлов давлением в научных и проектных работах.

**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
	<b>Раздел 1. Раздел 1. Информационные технологии и системы</b>							
1.1	Информационные технологии. Информационные системы. Классификация, составляющие, характеристика. Структура и основные функции АСУТП. Основные технические средства сбора, передачи и обработки информации о параметрах технологических процессов. /Пр/	1	8	ОПК-4-31 ОПК-4-У1	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2			
1.2	Используемые стандартные пакеты прикладных программ для сбора, обработки и хранения информации. /Пр/	1	10	ОПК-4-31 ОПК-4-У1 ОПК-4-У2 ОПК-4-В1	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2		КМ1	

1.3	Составление примера статьи или научного отчёта по теме будущей выпускной работы с использованием электронных ресурсов и программного обеспечения. /Ср/	1	32	ОПК-4-31 ОПК-4-32 ОПК-4-У1 ОПК-4-У2 ОПК-4-В1 ОПК-4-В2	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2			Р1
	<b>Раздел 2. Раздел 2. Системы управления базами данных</b>							
2.1	Введение в базы данных. Модели баз данных. Основные этапы разработки и проектирования баз данных. Реляционная модель базы данных на примере программы Microsoft Access. /Пр/	1	16	ОПК-4-31 ОПК-4-32 ОПК-4-В2	Л1.1Л2.1 Л2.2		КМ2	
2.2	Выполнение расчётно-графической работы. /Ср/	1	24	ОПК-4-У1 ОПК-4-У2 ОПК-4-В1	Л1.1Л2.1 Л2.2			Р2

### 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	Коллоквиум по теме: "Информационные технологии и системы".	ОПК-4-31;ОПК-4-У1	Информационные технологии. Информационные системы. Классификация, составляющие, характеристика. Структура и основные функции АСУТП и АСУП. Основные технические средства сбора, передачи и обработки информации о параметрах технологических процессов.
КМ2	Коллоквиум по теме: "Базы данных".	ОПК-4-31;ОПК-4-32;ОПК-4-В2	Модели баз данных. Типы данных. Свойства полей баз данных. Схема данных. Связи между таблицами. Запрос. Форма. Отчёт.

#### 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
Р1	Реферат по теме: "Анализ литературы по теме будущей выпускной квалификационной работы".	ОПК-4-31;ОПК-4-32;ОПК-4-У1;ОПК-4-В2	Подготовить краткое содержание будущей научной работы (до 10 страниц), с анализом существующих литературных данных (не менее 5 источников). Текст работы необходимо оформить по требованиям ГОСТ 7.32–2017 с использованием современных пакетов прикладных программ.
Р2	Расчётно-графическая работа по теме: "Исследование механических свойств металлов и сплавов при холодной обработке давлением".	ОПК-4-У2;ОПК-4-В1	Получить зависимость механической характеристики (предел текучести; предел прочности; относительное удлинение) для выбранного металлического материала от степени деформации. Построить график изменения механического свойства при холодной обработке металлов давлением.

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

По дисциплине предусмотрен экзамен.

Экзаменационный билет состоит из двух заданий. Билеты для экзамена хранятся на кафедре.

Задание 1. Теоретический вопрос из разделов 1 или 2. Типовые вопросы приведены в вопросах для самостоятельной подготовки.

Задание 2. Задача для самостоятельного решения. Типовые варианты осваивались в ходе учебного процесса.

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

Для допуска к экзамену необходимо выполнить все предусмотренные контрольные мероприятия.

Шкала оценивания знаний обучающихся на экзамене:

Оценка «отлично» - обучающийся показывает глубокие, исчерпывающие знания в объеме пройденной программы, уверенно действует по применению полученных знаний на практике, грамотно и логически стройно излагает материал при ответе, умеет формулировать выводы из изложенного теоретического материала, знает дополнительно рекомендованную литературу.

Оценка «хорошо» - обучающийся показывает твердые и достаточно полные знания в объеме пройденной программы, допускает незначительные ошибки при освещении заданных вопросов, правильно действует по применению знаний на практике, четко излагает материал.

Оценка «удовлетворительно» - обучающийся показывает знания в объеме пройденной программы, ответы излагает хотя и с ошибками, но уверенно исправляемыми после дополнительных и наводящих вопросов, правильно действует по применению знаний на практике;

Оценка «неудовлетворительно» - обучающийся допускает грубые ошибки в ответе, не понимает сущности излагаемого вопроса, не умеет применять знания на практике, дает неполные ответы на дополнительные и наводящие вопросы.

Оценка «не явка» – обучающийся на экзамен не явился.

Возможно проставление оценки за экзамен на основе оценок контрольных мероприятий семестра.

**6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ****6.1. Рекомендуемая литература****6.1.1. Основная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л1.1	Осадчий В. А., Ионов С. М., Герман О. Ю.	Базы данных: учеб. пособие для студ. спец. 110600 и 351400	Электронная библиотека	М.: Учеба, 2004
Л1.2	Галкин С. П., Гончарук А. В., Даева Е. В., др.	Информационные технологии в металлургии: Применение приклад. прогр. в проектировании технол. инструмента: Учебно- метод. пособие для студ. спец. 110600 и 351400	Библиотека МИСиС	М.: Учеба, 2002
Л1.3	Скрипаленко М. М., Скрипаленко М. Н., Данилин А. В., Хюи Ч. Б.	Информационные технологии в металлургии и машиностроении: лаб. практикум	Библиотека МИСиС	М.: Изд-во МИСиС, 2014

**6.1.2. Дополнительная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л2.1	Быкова В. В.	Искусство создания базы данных в Microsoft Office Access 2007: учебное пособие	Электронная библиотека	Красноярск: Сибирский федеральный университет (СФУ), 2011
Л2.2	Кузнецов А. Б.	Реляционные базы данных: проектирование и использование: учебно- методическое пособие	Электронная библиотека	Челябинск: ЧГАКИ, 2006

**6.3 Перечень программного обеспечения**

П.1	Microsoft Office
П.2	LMS Canvas
П.3	MS Teams
П.4	ОС Linux (Ubuntu) / Windows

**6.4. Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных**

И.1	Электронная библиотека НИТУ МИСиС:
И.2	<a href="http://lib.misis.ru/elbib.html">http://lib.misis.ru/elbib.html</a>
И.3	<a href="http://elibrary.misis.ru/">http://elibrary.misis.ru/</a>

**7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

Ауд.	Назначение	Оснащение
Холл библиотеки (Б)		25 компьютеров, комплект специализированной мебели
Г-158	Аудитория для самостоятельной работы студентов	комплект учебной мебели на 10 рабочих мест, оборудованных персональными компьютерами с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, сетевой принтер
Г-128	Компьютерный класс	стационарные компьютеры 17 шт., пакет лицензионных программ MS Office, набор демонстрационного оборудования в том числе: доска учебная, мультимедийный проектор, мультимедийная доска, комплект учебной мебели
Г-164	Учебная аудитория	стационарные компьютеры 10 шт., пакет лицензионных программ MS Office, набор демонстрационного оборудования в том числе: доска учебная, мультимедийный проектор, экран проекционный, аудиосистема, комплект учебной мебели

**8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Для успешного освоения дисциплины обучающемуся необходимо:

- посещать все виды занятий;
- зарегистрироваться на рекомендованные электронные ресурсы LMS Canvas;
- при возникновении любых вопросов по содержанию курса и организации работы обращаться к преподавателю (в часы очных консультаций или через MS Teams);
- иметь доступ к сети Интернет.