Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Крюков Вадим Николаевич
Должность: Проректор по образовательной деятельности и молодежной политике
Дата подписания: 11.11.2026 18:27:35
Уникальный программный ключ:
1b0adb7fd710f6a0705d90c58682bd0c5f2f25b2

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Заполярный государственный университет им. Н.М. Федоровского»
(ЗГУ)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по ОД и МП
_____ Крюков В.Н.

Информационные технологии в металлургии

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Металлургии, машин и оборудования**

Учебный план 22.04.02_маг_очн_МЦм-2026.plx
Направление подготовки: Металлургия

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 216

Виды контроля в семестрах: зачет, зачет с оценкой

в том числе:
аудиторные занятия 64
самостоятельная работа 107
часов на контроль 45

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**1 (1.1)**		**2 (1.2)**		Итого	
Недель	18		14			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	14	14	32	32
Практические	18	18	14	14	32	32
Итого ауд.	36	36	28	28	64	64
Контактная работа	36	36	28	28	64	64
Сам. работа	63	63	44	44	107	107
Часы на контроль	9	9	36	36	45	45
Итого	108	108	108	108	216	216

Программу составил(и):

к.г.н. Доцент Черемисин А.А. _____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 22.04.02 Металлургия (приказ Минобрнауки России от 24.04.2018 г. № 308)

составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки: Металлургия

утвержденного учёным советом вуза от 01.01.2026 протокол № 00-0.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол № 11 от 10.06.2026 г.
Срок действия программы: 2026-2028 уч.г.
И.о. зав. кафедрой к.т.н., доцент Е.В. Лаговская

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью учебной дисциплины является:
1.2	•формирование знаний в области автоматизации и управления процессами металлургии;
1.3	•ознакомление студентов с требованиями к результатам освоения основных образовательных программ по данному направлению подготовки.
1.4	Задачи дисциплины:
1.5	•формирование знаний о принципах автоматизации и управления;
1.6	•привить умение ориентироваться в методах и процессах автоматизированного сбора, передачи и контролирования параметров технологических процессов;
1.7	•привить навыки применения аппаратно-вычислительных средств в процессах управления производством;
1.8	•обучить методам проектирования баз данных и схем управления технологическими процессами.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Основы научных исследований
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Учебная ознакомительная практика
2.2.2	Основы патентных исследований
2.2.3	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОПК-4: Способен находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности
ОПК-4.1: Знает основные правила поиска и отбора информации, методы использования информации для подготовки и принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Семестр 8						
1.1	Введение /Лек/	1	13	ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.2	Металлургическое производство как объект автоматизации и управления /Лек/	1	1	ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.3	Металлургическое производство как объект автоматизации и управления /Ср/	1	1	ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.4	Металлургическое производство как объект автоматизации и управления /Пр/	1	1	ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	

1.5	Методы автоматизированного сбора, передачи, обработки информации о параметрах технологических процессов /Лек/	1	1	ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.6	Методы автоматизированного сбора, передачи, обработки информации о параметрах технологических процессов /Ср/	1	1	ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.7	Методы автоматизированного сбора, передачи, обработки информации о параметрах технологических процессов /Пр/	1	1	ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.8	Технические средства, промышленные контроллеры, управляющие ЭВМ /Лек/	1	1	ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.9	Технические средства, промышленные контроллеры, управляющие ЭВМ /Ср/	1	60	ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.10	Технические средства, промышленные контроллеры, управляющие ЭВМ /Пр/	1	1	ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.11	Структура, предметное и логическое проектирование баз данных /Лек/	1	1	ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.12	Структура, предметное и логическое проектирование баз данных /Ср/	1	1	ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.13	Структура, предметное и логическое проектирование баз данных /Пр/	1	15	ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.14	Структура и проектирование пакетов прикладных программ, информационных и вычислительных сетей /Лек/	1	1	ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.15	Структура и проектирование пакетов прикладных программ, информационных и вычислительных сетей /Ср/	2	22	ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	

1.16	Автоматизированные технологические комплексы в металлургии /Пр/	2	6	ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.17	Структура и проектирование пакетов прикладных программ, информационных и вычислительных сетей /Пр/	2	8	ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.18	Автоматизированные технологические комплексы в металлургии /Лек/	2	14	ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.19	Автоматизированные технологические комплексы в металлургии /Ср/	2	22	ОПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ФОС расположен в разделе «Сведения об образовательной организации» подраздел «Образование» официального сайта ЗГУ http://polaruniversity.ru/sveden/education/eduop/

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие, размещение	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Иопа Н. И.	Информатика (для технических направлений): рекомендовано УМО вузов по университетскому политехн. образованию в качестве учеб. пособия	М.: Кнорус, 2012	1
Л1.2	под ред. Б.Г. Трусова	Информатика и программирование. Основы информатики: рекомендовано ФГБУ "Московский гос. технический ун-т им. Н. Баумана"" в качестве учебника для студентов вузов	М.: Академия, 2012	30
Л1.3	Лебедева Т. Н., Носова Л. С., Волков П. В.	Информатика. Информационные технологии: Учебно-методическое пособие http://www.iprbookshop.ru/81296.html	Челябинск: Южно-Уральский институт управления и экономики, 2017	1
Л1.4	Рыбалка С. А., Шкатова Г. И.	Информатика в инженерной деятельности: Учебно-методическое пособие http://www.iprbookshop.ru/84057.html	Томск: Томский политехнический университет, 2017	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие, размещение	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Саак А.Э., Пахомов Е.В., Тюшняков В.Н.	Информационные технологии управления: учебник для вузов	СПб.: Питер, 2005	5
Л2.2	Туровец О.Г., Родионова В.Н.	Организация производства на предприятии: учеб.пособие для вузов	М.: ИНФРА-М, 2005	21
Л2.3	Избачков Ю.С., Петров В.Н.	Информационные системы: учеб. пособие для вузов	СПб.: Питер, 2006	10
Л2.4	Шапкарина Г. Г.	Информационные технологии в металлургии: учеб. пособие для вузов	М.: Учеба, МИСиС, 2004	3

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Электронный каталог НГИИ http://biblio.norvuz.ru
Э2	Электронно-библиотечная система IPRbooks https://iprbooks.ru/

Э3	Электронно-библиотечная система Лань https://e.lanbook.com/
Э4	Электронно-библиотечная система «Юрайт» www.biblio-online.ru
Э5	Электронная библиотека технического вуза («Консультат студента») www.studentlibrary.ru
6.3.1 Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	MS Windows 7 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
6.3.1.2	MS Office Standard 2013 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
6.3.1.3	MS Office Standard 2007 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
6.3.1.4	ABBYY FineReader 10 (Номер лицензии 94965 от 25.08.2010)
6.3.1.5	AutoCAD Education 2012 (версия для образовательных учреждений)
6.3.1.6	Консультант Плюс (версия для образовательных учреждений)
6.3.1.7	MS Windows XP (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	Электронная библиотечная система www.iprbookshop.ru;
6.3.2.2	ЭБ ЗГУ

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Ауд. 125 - аудитория для проведения лекционных, практических, семинарских занятий (мультимедийный класс) (посадочных мест - 36)
7.2	1 ноутбук (Intel Pentium B950 2.10GHz, 3Гб ОЗУ, HDD 300 Гб), 1 проектор Epson EB-x92
7.3	Ауд. 127 - аудитория для проведения лекционных, практических, семинарских, интерактивных занятий, самостоятельной работы, курсового проектирования (мультимедийный класс) (посадочных мест - 24)\
7.4	1 компьютер (Intel Pentium CPU G630 2.70GHz, 2Гб ОЗУ, HDD 300 Гб), мультимедийный проектор Panasonic

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

Для успешного освоения учебного материала студенту необходимо ясно понимать значимость и место дисциплины в его профессиональной подготовке и активно участвовать во всех видах учебного процесса. По дисциплине учебным планом предусмотрена контактная и самостоятельная работа обучающегося.
Контактная работа включает лекционные, практические и лабораторные занятия, коллективные и индивидуальные консультации.

На лекционных занятиях необходимо внимательно слушать преподавателя, подробно и аккуратно вести конспект, который дополняется и корректируется в процессе самостоятельной проработки материала. Практические занятия предусмотрены для формирования умений и навыков применения теории на практике для решения профессиональных задач.

Перед лабораторным занятием студенту необходимо проработать предыдущий теоретический курс, используя конспект лекций и рекомендуемую литературу, а также ознакомиться с ходом работы в соответствии с источниками.

На практических занятиях студентами выполнятся тематические и расчетные задания по темам курса. Студенту необходимо активно участвовать в учебном процессе, при необходимости задавать вопросы преподавателю.

Текущий контроль проводится в виде: защиты практических заданий и отчетов по лабораторным работам.
Для реализации самостоятельной работы созданы следующие условия и предпосылки:
1. студенты обеспечены информационными ресурсами в библиотеке ЗГУ (учебниками, учебными пособиями, банком индивидуальных заданий);
2. студенты обеспечены информационными ресурсами в локальной сети ЗГУ (в электронном виде выставлено методическое обеспечение дисциплины);
3. организованы еженедельные консультации.

Промежуточная аттестация по дисциплине. Подготовка к промежуточной аттестации включает проработку теоретического материала, ответы на контрольные вопросы. Вопросы, возникающие во время подготовки, можно выяснить во время консультации.
Для получения допуска студент должен выполнить, оформить и сдать все виды работ, предусмотренные тематическим планом учебной программы дисциплины.
Допуск выставляется только в случае положительной аттестации по всем контрольным точкам и после выполнения студентом всех видов самостоятельной и аудиторной работы.