

Документ подписан простой электронной подписью.
Информация о владельце:

ФИО: Игнатенко Виталий Иванович

Должность: Проректор по образовательной деятельности и методологии образования

Дата подписания: 15.05.2023 08:36:37

Уникальный программный ключ:

a49ae343af5448d45d7e3e1e499659da8109ba78

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Заполярный государственный университет им. Н.М. Федоровского»

(ЗГУ)

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой

и.о. к.г.н, доцент А.А. Черемисин

Введение в профиль

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Металлургия цветных металлов**

Учебный план 26.04.2022. бак.-очнозаочн. 22.03.02_МЦ-2022.plx
Направление подготовки: Metallurgy

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очно-заочная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144

в том числе:

аудиторные занятия 20

самостоятельная работа 124

Виды контроля в семестрах:

зачеты 3, 2

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		3 (2.1)		Итого	
	уп	рп	уп	рп		
Неделя	16		18			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	4	4	6	6	10	10
Практические	4	4	6	6	10	10
Итого ауд.	8	8	12	12	20	20
Контактная работа	8	8	12	12	20	20
Сам. работа	64	64	60	60	124	124
Итого	72	72	72	72	144	144

Программу составил(и):

Доцент Рогова Л.И.

Согласовано:

к.х.н. Доцент Салимжанова Е.В.

Рабочая программа дисциплины

Введение в профиль

разработана в соответствии с ФГОС:

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

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Металлургия цветных металлов

Протокол от 27.05.2022г. № 9

Срок действия программы: 2022-2026 уч.г.

Зав. кафедрой и.о. к.г.н, доцент А.А. Черемисин

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

и.о. к.г.н, доцент А.А. Черемисин __ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
Металлургия цветных металлов

Протокол от __ 2023 г. № __
Зав. кафедрой и.о. к.г.н, доцент А.А. Черемисин

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

и.о. к.г.н, доцент А.А. Черемисин __ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
Металлургия цветных металлов

Протокол от __ 2024 г. № __
Зав. кафедрой и.о. к.г.н, доцент А.А. Черемисин

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

и.о. к.г.н, доцент А.А. Черемисин __ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
Металлургия цветных металлов

Протокол от __ 2025 г. № __
Зав. кафедрой и.о. к.г.н, доцент А.А. Черемисин

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

и.о. к.г.н, доцент А.А. Черемисин __ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Металлургия цветных металлов

Протокол от __ 2026 г. № __
Зав. кафедрой и.о. к.г.н, доцент А.А. Черемисин

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Знакомство с основами технологии получения цветных металлов. Изучение дисциплины позволит получить представления о будущей профессиональной деятельности, знаний по основам технологических процессов в цветной металлургии (при производстве меди, никеля, кобальта, редких и благородных металлов).
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Физика	
2.1.2	Физика	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Переработка техногенных ресурсов	
2.2.2	Производство меди	
2.2.3	Переработка техногенных ресурсов	
2.2.4	Производство меди	

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

ПК-1: Способствует осуществлению и корректировки технологических процессов в металлургии

:

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
Раздел 1. Семестр 1							
1.1	Основы ведения информационного поиска /Лек/	2	2	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
1.2	Характеристика профессиональной деятельности бакалавров по направлению подготовки «Металлургия цветных металлов» в рамках различных профилей подготовки /Лек/	2	2	ПК-1	Л1.1Л2.2 Э1 Э2	0	
1.3	Обзор учебных планов различных профилей подготовки направления «Металлургия» /Лек/	3	3	ПК-1	Л1.1 Э1 Э2	0	
1.4	История возникновения и развития металлургии и горного дела /Лек/	3	3	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2	0	
1.5	История возникновения и развития металлургии и горного дела /Пр/	2	2	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1 Э2	0	
1.6	История возникновения и развития металлургии и горного дела /Ср/	2	8	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2	0	
1.7	Основы металлургии цветных металлов /Пр/	2	2	ПК-1	Л1.1 Л1.3Л2.1 Э1 Э2	0	
1.8	Основы металлургии цветных металлов /Ср/	2	20	ПК-1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
1.9	Основы производства цветных и драгоценных металлов из сульфидных руд /Пр/	3	3	ПК-1	Л1.1 Л1.3Л2.1 Э1 Э2	0	
1.10	Основы производства цветных и драгоценных металлов из сульфидных руд /Ср/	3	20	ПК-1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
1.11	Заполярный филиал ОАО ГМК «Норильский никель» /Пр/	3	3	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1 Э2	0	

1.12	Заполярный филиал ОАО ГМК «Норильский никель» /Ср/	2	16	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2	0	
1.13	ОАО «Кольская горно-металлургическая компания» /Ср/	2	20	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2	0	
1.14	Международное сотрудничество ОАО ГМК «Норильский никель» /Ср/	3	20	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2	0	
1.15	Экологические проблемы НПП /Ср/	3	20	ПК-1	Л1.1 Э1 Э2	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

1. Цветные и черные металлы и их роль в развитии цивилизации.
2. Metallurgy of gold: from antiquity to our days.
3. Bronze Age. Art of ancient metallurgists.
4. Iron Age. Art of ancient metallurgists.
5. History of development of mining in Europe.
6. History of development of steel production.
7. Black and colored metallurgy of Russia.
8. History of industrial conquest of the Taymyr Peninsula.
9. M.V. Lomonosov – the first Russian metallurgist.
10. Georg Agricola – the founder of metallurgy in Europe.
11. Pierre Marten and his role in the development of steel metallurgy.
12. Akinfiy Demidov – the founder of metallurgy in the Urals.
13. Brief characteristics of the enrichment process of ores of colored metals.
14. Brands of copper and its area of application.
15. Nickel and its role in the development of various industries.
16. Noble metals – satellites of humanity from antiquity to our days.
17. Titanium: metallurgy and its area of application.
18. Essence of technology of aluminum production from aluminum ores.
19. Essence of technology of copper production by pyrometallurgical method from sulfidic ores.
20. Fire and electrolytic refining of copper.
21. Methods of purification (refining) of aluminum (by decantation, by chlorine passing, by electrolysis).
22. Technology of electrolytic refining of nickel.
23. Essence of technology of nickel production by pyrometallurgical method from sulfidic and nickel-copper ores.
24. The riddle of the Mangazeya furnace.
25. First information about Norilsk and its useful minerals.
26. The way to the Norilsk deposit.
27. Copper plant. History of its formation.
28. Nadezhinsky metallurgical plant named after B.I. Kolesnikov.
29. Nickel plant. History of its formation.
30. History of formation of the combine «Pechenganickel».
31. History of formation of the combine «Severonickel».
32. Refining and metallurgical production of the Norilsk Nickel Company.
33. Sopchезернинское месторождение хромитовых руд.
34. Norilsk Nickel Harjavalta Oy - foreign nickel asset.
35. World trends of nickel production development.
36. Harjavalta plant.
37. Weighing of nickel concentrates on enterprises of the Boliden company in Harjavalta.
38. Pollution of the environment by emissions and discharges of industrial enterprises of NPP.
39. Features of the climate of Norilsk.
40. Pollution of the atmosphere by sulfur dioxide.
41. Influence of the ecological situation on the state of the natural environment and the health of Norilsk residents.

5.2. Темы письменных работ

Самостоятельная работа

5.3. Фонд оценочных средств

Критерии оценки знаний студентов при проведении тестирования. Тестовое задание по дисциплине содержит 25 вопросов.

- Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 80% тестовых заданий;
- Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 60% тестовых заданий;
- Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее 45%.

Критерии оценки знаний студентов при проведении промежуточной аттестации. Экзаменационный билет содержит 3 вопроса.

- Оценка «отлично» выставляется при условии правильного и полного ответа студента на все три вопроса, а также на все дополнительные вопросы;

- Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента на все три вопроса, но при этом ответы неполные или в них допущены неточности; даны ответы более чем на 50% дополнительных вопросов;
- Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии неполного ответа студента на все три вопроса либо дан полный ответ на два вопроса, на третий вопрос ответ отсутствует; даны ответы менее чем на 50% дополнительных вопросов.

5.4. Перечень видов оценочных средств

Оценочные средства по категории "ЗНАТЬ": контрольные вопросы, тесты, экзаменационные билеты.
 Оценочные средства по категории "УМЕТЬ": расчетные задания, тесты, экзаменационные билеты.
 Оценочные средства по категории "ВЛАДЕТЬ": расчетные задания.

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	, Бурухин А.Н. [и др.]	Общие основы получения цветных металлов: учебник	М.: , 2003	1
Л1.2	под общ. ред. Н. Г. Кайтмазова	Производство металлов за полярным кругом: технологическое пособие	Норильск, 2007	26
Л1.3	Рогова Л.И.	Металлургические расчеты: учеб. пособие для вузов	Норильск: НИИ, 2007	42

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие, размещение	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Уткин Н.И.	Цветная металлургия: Технология отрасли: учебник для горн.-металлург. техникумов	М.: Металлургия, 1990	32
Л2.2	Брежнева В.В., Минкина В.А.	Информационное обслуживание: продукты и услуги, предоставляемые библиотеками и службами информации предприятий: Учебно-практ. пособие	СПб.: Профессия, 2004	2

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Электронный каталог ЗГУ http://biblio.norvuz.ru/MarcWeb2/Default.asp
Э2	Электронно-библиотечная система IPRbooks https://iprbooks.ru/
Э3	Электронно-библиотечная система Лань https://e.lanbook.com/

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 2007 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
6.3.1.3	MS Windows XP (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)

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Учебные аудитории для проведения лекций;
7.2	Учебные аудитории для практических (семинарских) занятий;
7.3	Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы; текущего контроля и промежуточной аттестации;
7.4	Учебные аудитории для проведения лабораторных работ

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 выполняются 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 НГИИ (учебниками, учебными пособиями, банком индивидуальных заданий);
2. студенты обеспечены информационными ресурсами в локальной сети НГИИ (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.