

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Заплярный государственный университет им. Н.М. Федоровского»
ЗГУ

Документ подписан проректором по ОД и МП
Информация о владельце:
ФИО: Игнатенко Виталий Иванович
Должность: Проректор по образовательной деятельности и молодежной политике
Дата подписания: 18.05.2023 15:11:27
Уникальный программный ключ:
a49ae343af5448d45d7e3e1e499659da8109ba78

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по ОД и МП
_____ Игнатенко В.И.

Подготовка сырья к обогащению рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Металлургия цветных металлов**
Учебный план 31.05.2022. маг.- очн. 22.04.02_МЦм- 2022.plx
Направление подготовки: Metallургия
Квалификация **магистр**
Форма обучения **очная**
Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 24
самостоятельная работа 84

Виды контроля в семестрах:
зачеты 4

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Неделя	8			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	8	8	8	8
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	24	24	24	24
Контактная работа	24	24	24	24
Сам. работа	84	84	84	84
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

Старший преподаватель Каверзин А.В. _____

Согласовано:

к.г.н. Доцент Черемисин А.А. _____

Рабочая программа дисциплины

Подготовка сырья к обогащению

разработана в соответствии с ФГОС:

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

составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки: Metallургия

утвержденного учёным советом вуза от 10.06.2022 протокол № 11-3/5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Metallургия цветных металлов

Протокол от 20.05.2022г. № 9

Срок действия программы: 2022-2024 уч.г.

Зав. кафедрой к.с.-х.н., доцент О.В. Носова

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

к.с-х.н., доцент О.В. Носова _____ 2022 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры
Металлургия цветных металлов

Протокол от _____ 2022 г. № ____
Зав. кафедрой к.с-х.н., доцент О.В. Носова

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

к.с-х.н., доцент О.В. Носова _____ 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 к.с-х.н., доцент О.В. Носова

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью учебной дисциплины является углубленное изучение всех аспектов подготовки сырья к обогащению.
1.2	Основными задачами являются: освоить технологии подготовки сырья с максимальной эффективностью.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Обогащение сульфидных полиметаллических руд
2.1.2	Современные проблемы металлургии и материаловедения
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-1: Способен контролировать текущие отклонения от заданных величин параметров и показателей процессов производства цветных металлов и сплавов

ПК-1.2: Использует заданные величины для корректировки процесса подготовки сырья

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте пакт.	Примечание
	Раздел 1.						
1.1	Физические основы дробления /Лек/	4	2	ПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.2	Физические основы дробления /Пр/	4	4	ПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.3	Физические основы измельчения /Лек/	4	2	ПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.4	Физические основы измельчения /Пр/	4	4	ПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.5	Грохочение сырья и классификация /Лек/	4	2	ПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

1.6	Грохочение сырья и классификация /Пр/	4	4	ПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.7	Определение гранулометрический состав материала /Лек/	4	2	ПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.8	Определение гранулометрический состав материала /Ср/	4	42	ПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.9	Виды вспомогательных процессов /Пр/	4	4	ПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.10	Виды вспомогательных процессов /Ср/	4	42	ПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	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	Рогова Л. И.	Гравитационные методы обогащения: практикум	Норильск: НИИ, 2009	50
Л1.2	Норильский индустр. ин-т; сост. Петухова Л. И., Рогова Л. И.	Обогащение полезных ископаемых: метод. указания к самостоятельным занятиям	Норильск: НИИ, 2011	50
Л1.3	Норильский индустр. ин-т; сост. Н. Н. Мишина, А. И. Писарев, А. Т. Овчинников, Я. Ю. Дробыш	Введение в профиль: метод. указания для студентов направлений подготовки: 220700 "Автоматизация технологических процессов и производств (в металлургии)"; 140400 "Электроэнергетика и электротехника" профиль "Электропривод и автоматика" всех форм обучения квалификации "бакалавр"	Норильск: НИИ, 2013	48

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие, размещение	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Норильский индустр. ин-т; сост. Н.В. Мирошниченко	Вспомогательные процессы обогащения: метод. указания для практических занятий	Норильск: НИИ, 2007	6
Л2.2	Норильский индустр. ин-т; сост. И.М. Козлова	Добыча, подготовка и обогащение руд: метод. указания к практическим работам	Норильск: НИИ, 2010	30
Л2.3	Норильский индустр. ин-т; сост. Л.И. Петухова	Расчет основных технологических показателей: метод. указания	Норильск: НИИ, 2007	6

6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие, размещение	Издательство, год	Колич-во
ЛЗ.1	Норильский индустр. ин-т; сост. Л.И. Рогова, И.Г. Тулупова	Гравитационные методы обогащения: метод. указания к лабораторным работам	Норильск: НИИ, 2010	31
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	Онлайн платформа ЗГУ (https://learn.norvuz.ru/)			
Э2	Электронная библиотека ЗГУ (http://biblio.norvuz.ru/MarcWeb2/Default.asp)			
Э3	Электронно-библиотечная система Лань (https://e.lanbook.com)			
Э4	Цифровая библиотека IPRsmart (https://www.iprbookshop.ru)			
6.3.1 Перечень программного обеспечения				
6.3.1.1	MS Windows XP (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 Access 2007 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)			
6.3.2 Перечень информационных справочных систем				
6.3.2.1	Электронная библиотека ЗГУ (http://biblio.norvuz.ru/MarcWeb2/Default.asp)			
6.3.2.2	Электронно-библиотечная система Лань (https://e.lanbook.com)			
6.3.2.3	Цифровая библиотека IPRsmart (https://www.iprbookshop.ru)			
6.3.2.4	Зарубежные электронные ресурсы издательства SpringerNature: Springer Journals (http://link.springer.com) Nature Journals (https://www.nature.com/siteindex) Springer Nature Experiments (https://experiments.springernature.com/) Springer Materials (http://materials.springer.com/) zbMATH (http://zbmath.org) Nano Database (https://nano.nature.com/)			
6.3.2.5	Зарубежный электронный ресурс издательства Elsevier: ScienceDirect (https://www.sciencedirect.com/) Freedom Collection (https://www.sciencedirect.com/) Freedom Collection eBook collection (https://www.sciencedirect.com/)			
6.3.2.6	Международная реферативная база данных Scopus: Scopus (SciVerse Scopus) (http://www.scopus.com)			

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Ауд. 108 - аудитория для проведения лекционных, практических, семинарских, лабораторных занятий (посадочных мест - 12). Электропечь СУОЛ – 3 шт., дробильная установка, ситовой анализатор HAVER & BOECKER, шаровая мельница. Флотомашин-2шт., учебные стенды (макеты печей), муфельная печь ЭКПС-10/1300, лабораторные весы ОВМ-153, аналитические весы ВК-1500.
7.2	Ауд. 116 - аудитория для проведения лекционных, практических, семинарских, лабораторных занятий (мультимедийный класс) (посадочных мест - 17). 1 компьютер (Intel Pentium Dual G630 2.70GHz, 2Гб ОЗУ, HDD 160 Гб), проектор Toshiba TDF - T250. Лицензионное ПО: <ul style="list-style-type: none"> • MS Windows XP (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013); • MS Office Standard 2007 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013); • MS Access 2007 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013). Весы аналитические – 1 шт. ВК-1500, магнитная мешалка- 3 шт., учебная установка «Электролиз», электропечь СУОЛ –2 шт., электроплита, влагомер весовой МХ-50, вискозиметр.

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 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.