



Негосударственное частное образовательное
учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»



20.10.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Модуль 5 Управление качеством

Закреплена за кафедрой **обогащения полезных ископаемых**
Учебный план 22.04.02 Металлургия
Квалификация **магистр**
Форма обучения **заочная**
Общая трудоемкость **9 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 324
в том числе:
аудиторные занятия 40
самостоятельная работа 267
часов на контроль 17

Виды контроля на курсах:
экзамены 2
зачеты 1

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		2		Итого	
	УП	РП	УП	РП		
Лекции	2	2	6	6	8	8
Практические	20	20	12	12	32	32
Итого ауд.	22	22	18	18	40	40
Контактная работа	22	22	18	18	40	40
Сам. работа	186	186	81	81	267	267
Часы на контроль	8	8	9	9	17	17
Итого	216	216	108	108	324	324

Разработчик программы:

д-р техн. наук, проф. кафедры, Цытин Е.Ф.; канд. пед. наук, доц. кафедры, Шевелева Н.Л. _____

Рабочая программа дисциплины

Модуль 5 Управление качеством

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

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:

22.04.02 Metallургия

утвержденного учёным советом вуза от 20.10.2021 протокол № 11.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

обогащения полезных ископаемых

Протокол методического совета университета от 18.10.2021 г. № 6

Зав. кафедрой Мамонов С.В.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Формирование и развитие у обучающихся навыков управления качеством исходного сырья и продуктов его обогащения на всех стадиях жизненного цикла по средствам знаний и умений применять на практике основополагающих систем менеджмента качества, нормативной документации на товарную продукцию, составления товарных и технологических балансов.	
1.1 Задачи	
Формирование и развитие у обучающихся компетенций стратегического управления процессами, планирования производственных ресурсов и мощностей, управления реальными технологическими процессами обогащения и переработки сырья, анализа технологических процессов для выбора путей, мер и средств управления качеством продукции и средств повышения эффективности производства, внедрения предложений, снижающих расходы на производственную деятельность.	
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-3: Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области системы менеджмента качества	
ИОПК-3.3: Владеть методологией анализа данных и обработки информации; методами подготовки и составления от-чета по оценке деятельности предприятия	
ИОПК-3.2: Уметь использовать процессный подход с целью эффективного управления; применять статистические методы анализа функционирования предприятия; участвовать в планировании аудита предприятия; формировать корректирующие и управляющие действия	
ИОПК-3.1: Знать технологические режимы обогатительных процессов и технические характеристики выпускаемой продукции, стандартов качества; процессы и практику работы горно-металлургического предприятия; инструменты системы менеджмента качества и возможные направления их применения	
ПК-1.1: Способен к стратегическому управлению процессами планирования производственных ресурсов и мощностей	
ИПК-1.1.3: Владеть навыками: - Обеспечения ритмичной работы организации (подразделения) и равномерного выпуска продукции, выполнения работ в соответствии с производственными программами, создания условий для эффективной работы персонала; - Организации работы и эффективно-го взаимодействия всех структурных подразделений, цехов и производственных производственных единиц организации, направление их деятельности на развитие и совершенствование производства, повышения эффективности работы организации, повышения качества и конкурентоспособности производимой продукции; - Организации производственно-хозяйственной деятельности на осно-ве широкого использования новейшей техники и технологии, прогрессивных форм управления и организации труда, научно обоснованных нормативов материальных, финансовых и трудовых затрат, изучения экономической эффективности производства, рационального использования производственных резервов и экономного расходования всех видов ресурсов	
ИПК-1.1.2: Уметь: - Использовать законы естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности и применять математический аппарат, методы оптимизации, теории вероятностей, математической статистики, системного анализа для принятия решений в области стратегического и тактического планирования и организации производства; - Проводить маркетинговые исследования; - Разрабатывать методы и модели создания системы управления процессами планирования производственных ресурсов и производственных мощностей промышленной организации	
ИПК-1.1.1: Знать: - Базовые идеи, подходы, методы и результаты прикладной статистики, экспертных оценок, технико-экономических расчетов - Методы моделирования технологий обеспечения качества, методы клас-сификации, методы принятия реше-ний в условиях неопределенности и риска	
ПК-1.3: Способен осуществлять управление реальными технологическими процессами обогащения и переработки сырья, анализировать технологические процессы для выбора путей, мер и средств управления качеством продукции и средств повышения эффективности производства	

ИПК-1.3.3: Владеть навыками:
 - экспертизы процессов, материалов, объектов воздействий;
 - управлять реальными технологическими процессами обогащения и переработки сырья;
 - проводить анализ технологических процессов для выбора путей, мер и средств управления качеством продукции;
 - разработки предложений по внедрению мероприятий повышения эффективности производства и качества продукции

ИПК-1.3.2: Уметь:
 - анализировать и собирать необходимую информацию об объектах и материалах воздействий;
 - анализировать полный технологический цикл получения и обработки материалов;
 - прогнозировать работоспособность материалов в различных условиях их эксплуатации;
 - разрабатывать предложения по совершенствованию технологических процессов и оборудования;
 - разрабатывать новые технологии обогащения различных сортов сырья;

ИПК-1.3.1:
Знать:
 - информацию об объектах и материалах воздействий;
 - технологические процессы обогащения сырья;
 - теоретические и физические основы технологических процессов;
 - закономерности влияния изменения технологических параметров процесса на ход его протекания и конечные показатели;
 - технологии обогащения сырья, требования к качеству сырья и конечным продуктам переработки;
 - методики проведения исследований, расчета схем и оборудования;
 - опыт работы современных отечественных и зарубежных обогатительных фабрик и эксплуатации современного высокопроизводительного технологического оборудования для рудоподготовки и флотационного обогащения

ПК-2.1: Внедрять предложения, снижающие расходы на производственную деятельность

ИПК-2.1.1: Знает: технологию, пути совершенствования и модернизации производственных процессов участка, цеха

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- технологические режимы обогатительных процессов и технические характеристики выпускаемой продукции, стандартов качества; процессы и практику работы горно-металлургического предприятия; инструменты системы менеджмента качества и возможные направления их применения;
3.1.2	- базовые идеи, подходы, методы и результаты прикладной статистики, экспертных оценок, технико-экономических расчетов;
3.1.3	- методы моделирования технологий обеспечения качества, методы классификации, методы принятия решений в условиях неопределенности и риска;
3.1.4	- информацию об объектах и материалах воздействий;
3.1.5	- технологические процессы обогащения сырья;
3.1.6	- теоретические и физические основы технологических процессов;
3.1.7	- закономерности влияния изменения технологических параметров процесса на ход его протекания и конечные показатели;
3.1.8	- технологии обогащения сырья, требования к качеству сырья и конечным продуктам переработки;
3.1.9	- методики проведения исследований, расчета схем и оборудования;
3.1.10	- опыт работы современных отечественных и зарубежных обогатительных фабрик и эксплуатации современного высокопроизводительного технологического оборудования для рудоподготовки и флотационного обогащения;
3.1.11	- технологию, пути совершенствования и модернизации производственных процессов участка, цеха.
3.2	Уметь:
3.2.1	- использовать процессный подход с целью эффективного управления; применять статистические методы анализа функционирования предприятия; участвовать в планировании аудита предприятия; формировать корректирующие и управляющие действия;
3.2.2	- использовать законы естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности и применять математический аппарат, методы оптимизации, теории вероятностей, математической статистики, системного анализа для принятия решений в области стратегического и тактического планирования и организации производства;
3.2.3	- проводить маркетинговые исследования;
3.2.4	- разрабатывать методы и модели создания системы управления процессами планирования производственных ресурсов и производственных мощностей промышленной организации;
3.2.5	- анализировать и собирать необходимую информацию об объектах и материалах воздействий;

3.2.6	- анализировать полный технологический цикл получения и обработки материалов;
3.2.7	- прогнозировать работоспособность материалов в различных условиях их эксплуатации;
3.2.8	- разрабатывать предложения по совершенствованию технологических процессов и оборудования;
3.2.9	- разрабатывать новые технологии обогащения различных сортов сырья.
3.3	Владеть:
3.3.1	- анализ данных и обработка информации;
3.3.2	- подготовка и составление отчета по оценке деятельности предприятия;
3.3.3	- обеспечения ритмичной работы организации (подразделения) и равномерного выпуска продукции, выполнение работ в соответствии с производственными программами, создание условий для эффективной работы персонала;
3.3.4	- организация работы и эффективного взаимодействия всех структурных подразделений, цехов и производственных единиц организации, направление их деятельности на развитие и совершенствование производства, повышения эффективности работы организации, повышения качества и конкурентоспособности производимой продукции;
3.3.5	- организации производственно-хозяйственной деятельности на основе широкого использования новейшей техники и технологии, прогрессивных форм управления и организации труда, научно обоснованных нормативов материальных, финансовых и трудовых затрат, изучения экономической эффективности производства, рационального использования производственных резервов и экономного расходования всех видов ресурсов-экспертизы процессов, материалов, объектов воздействий;
3.3.6	- управления реальными технологическими процессами обогащения и переработки сырья;
3.3.7	- анализа технологических процессов для выбора путей, мер и средств управления качеством продукции;
3.3.8	- разработка предложений по внедрению мероприятий повышения эффективности производства и качества продукции.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Ресурсы	Инте ракт.	Примечание
Раздел 1. Менеджмент качества								
1.1	Основные понятия и подходы теории качества /Пр/	1	2	ИОПК-3.1 ИОПК-3.2 ИОПК-3.3 ИПК-1.1.1 ИПК-1.1.2 ИПК-1.1.3 ИПК-1.3.1 ИПК-1.3.2 ИПК-1.3.3 ИПК-2.1.1	Л1.7 Л1.6 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.9 Л1.4 Л1.5 Л1.8Л 2.6 Л2.2 Л2.7 Л2.5 Л2.3 Л2.4		0	
1.2	Основные понятия и подходы теории качества /Ср/	1	14	ИОПК-3.1 ИОПК-3.2 ИОПК-3.3 ИПК-1.1.1 ИПК-1.1.2 ИПК-1.1.3 ИПК-1.3.1 ИПК-1.3.2 ИПК-1.3.3 ИПК-2.1.1	Л1.7 Л1.6 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.9 Л1.4 Л1.5 Л1.8Л 2.6 Л2.2 Л2.7 Л2.5 Л2.3 Л2.4		0	

1.3	Система менеджмента качества /Пр/	1	2	ИОПК-3.1 ИОПК-3.2 ИОПК-3.3 ИПК-1.1.1 ИПК-1.1.2 ИПК-1.1.3 ИПК-1.3.1 ИПК-1.3.2 ИПК-1.3.3 ИПК-2.1.1	Л1.7 Л1.6 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.9 Л1.4 Л1.5 Л1.8Л 2.6 Л2.2 Л2.7 Л2.5 Л2.3 Л2.4		0	
1.4	Система менеджмента качества /Ср/	1	18	ИОПК-3.1 ИОПК-3.2 ИОПК-3.3 ИПК-1.1.1 ИПК-1.1.2 ИПК-1.1.3 ИПК-1.3.1 ИПК-1.3.2 ИПК-1.3.3 ИПК-2.1.1	Л1.7 Л1.6 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.9 Л1.4 Л1.5 Л1.8Л 2.6 Л2.2 Л2.7 Л2.5 Л2.3 Л2.4		0	
1.5	Процессный подход в управлении качеством /Пр/	1	2	ИОПК-3.1 ИОПК-3.2 ИОПК-3.3 ИПК-1.1.1 ИПК-1.1.2 ИПК-1.1.3 ИПК-1.3.1 ИПК-1.3.2 ИПК-1.3.3 ИПК-2.1.1	Л1.7 Л1.6 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.9 Л1.4 Л1.5 Л1.8Л 2.6 Л2.2 Л2.7 Л2.5 Л2.3 Л2.4		0	
1.6	Процессный подход в управлении качеством /Ср/	1	14	ИОПК-3.1 ИОПК-3.2 ИОПК-3.3 ИПК-1.1.1 ИПК-1.1.2 ИПК-1.1.3 ИПК-1.3.1 ИПК-1.3.2 ИПК-1.3.3 ИПК-2.1.1	Л1.7 Л1.6 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.9 Л1.4 Л1.5 Л1.8Л 2.6 Л2.2 Л2.7 Л2.5 Л2.3 Л2.4		0	

1.7	Управление качеством продукции /Пр/	1	2	ИОПК-3.1 ИОПК-3.2 ИОПК-3.3 ИПК-1.1.1 ИПК-1.1.2 ИПК-1.1.3 ИПК-1.3.1 ИПК-1.3.2 ИПК-1.3.3 ИПК-2.1.1	Л1.7 Л1.6 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.9 Л1.4 Л1.5 Л1.8Л 2.6 Л2.2 Л2.7 Л2.5 Л2.3 Л2.4		0	
1.8	Управление качеством продукции /Ср/	1	20	ИОПК-3.1 ИОПК-3.2 ИОПК-3.3 ИПК-1.1.1 ИПК-1.1.2 ИПК-1.1.3 ИПК-1.3.1 ИПК-1.3.2 ИПК-1.3.3 ИПК-2.1.1	Л1.7 Л1.6 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.9 Л1.4 Л1.5 Л1.8Л 2.6 Л2.2 Л2.7 Л2.5 Л2.3 Л2.4		0	
1.9	Психологический аспект управления качеством /Пр/	1	2	ИОПК-3.1 ИОПК-3.2 ИОПК-3.3 ИПК-1.1.1 ИПК-1.1.2 ИПК-1.1.3 ИПК-1.3.1 ИПК-1.3.2 ИПК-1.3.3 ИПК-2.1.1	Л1.7 Л1.6 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.9 Л1.4 Л1.5 Л1.8Л 2.6 Л2.2 Л2.7 Л2.5 Л2.3 Л2.4		0	
1.10	Психологический аспект управления качеством /Ср/	1	14	ИОПК-3.1 ИОПК-3.2 ИОПК-3.3 ИПК-1.1.1 ИПК-1.1.2 ИПК-1.1.3 ИПК-1.3.1 ИПК-1.3.2 ИПК-1.3.3 ИПК-2.1.1	Л1.7 Л1.6 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.9 Л1.4 Л1.5 Л1.8Л 2.6 Л2.2 Л2.7 Л2.5 Л2.3 Л2.4		0	

1.11	Интегрированные системы менеджмента /Пр/	1	2	ИОПК-3.1 ИОПК-3.2 ИОПК-3.3 ИПК-1.1.1 ИПК-1.1.2 ИПК-1.1.3 ИПК-1.3.1 ИПК-1.3.2 ИПК-1.3.3 ИПК-2.1.1	Л1.7 Л1.6 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.9 Л1.4 Л1.5 Л1.8Л 2.6 Л2.2 Л2.7 Л2.5 Л2.3 Л2.4		0	
1.12	Интегрированные системы менеджмента /Ср/	1	12	ИОПК-3.1 ИОПК-3.2 ИОПК-3.3 ИПК-1.1.1 ИПК-1.1.2 ИПК-1.1.3 ИПК-1.3.1 ИПК-1.3.2 ИПК-1.3.3 ИПК-2.1.1	Л1.7 Л1.6 Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.9 Л1.4 Л1.5 Л1.8Л 2.6 Л2.2 Л2.7 Л2.5 Л2.3 Л2.4		0	
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Ресурсы	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 2. Управление качеством рудного сырья							
2.1	Управления качеством рудного сырья /Пр/	1	1	ИОПК-3.1 ИОПК-3.2 ИОПК-3.3 ИПК-1.1.1 ИПК-1.1.2 ИПК-1.1.3 ИПК-1.3.1 ИПК-1.3.2 ИПК-1.3.3 ИПК-2.1.1	Л1.2 Л1.3 Л1.9 Л1.4 Л1.5 Л1.8Л 2.6 Л2.3 Л2.4		0	
2.2	Управления качеством рудного сырья /Ср/	1	20	ИОПК-3.1 ИОПК-3.2 ИОПК-3.3 ИПК-1.1.1 ИПК-1.1.2 ИПК-1.1.3 ИПК-1.3.1 ИПК-1.3.2 ИПК-1.3.3 ИПК-2.1.1	Л1.2 Л1.3 Л1.9 Л1.4 Л1.5 Л1.8Л 2.6 Л2.3 Л2.4		0	
2.3	Методы и технологические приёмы управления качеством рудного сырья. /Лек/	1	0,5	ИОПК-3.1 ИОПК-3.2 ИОПК-3.3 ИПК-1.1.1 ИПК-1.1.2 ИПК-1.1.3 ИПК-1.3.1 ИПК-1.3.2 ИПК-1.3.3 ИПК-2.1.1	Л1.2 Л1.3 Л1.9 Л1.4 Л1.5 Л1.8Л 2.6 Л2.3 Л2.4		0	

2.4	Методы и технологические приёмы управления качеством рудного сырья. /Пр/	1	1	ИОПК-3.1 ИОПК-3.2 ИОПК-3.3 ИПК-1.1.1 ИПК-1.1.2 ИПК-1.1.3 ИПК-1.3.1 ИПК-1.3.2 ИПК-1.3.3 ИПК-2.1.1	Л1.2 Л1.3 Л1.9 Л1.4 Л1.5 Л1.8Л 2.6 Л2.3 Л2.4		0	
2.5	Методы и технологические приёмы управления качеством рудного сырья. /Ср/	1	20	ИОПК-3.1 ИОПК-3.2 ИОПК-3.3 ИПК-1.1.1 ИПК-1.1.2 ИПК-1.1.3 ИПК-1.3.1 ИПК-1.3.2 ИПК-1.3.3 ИПК-2.1.1	Л1.2 Л1.3 Л1.9 Л1.4 Л1.5 Л1.8Л 2.6 Л2.3 Л2.4		0	
2.6	Основы предварительного обогащения. /Лек/	1	0,5	ИОПК-3.1 ИОПК-3.2 ИОПК-3.3 ИПК-1.1.1 ИПК-1.1.2 ИПК-1.1.3 ИПК-1.3.1 ИПК-1.3.2 ИПК-1.3.3 ИПК-2.1.1	Л1.2 Л1.3 Л1.9 Л1.4 Л1.5 Л1.8Л 2.6 Л2.3 Л2.4		0	
2.7	Основы предварительного обогащения. /Пр/	1	2	ИОПК-3.1 ИОПК-3.2 ИОПК-3.3 ИПК-1.1.1 ИПК-1.1.2 ИПК-1.1.3 ИПК-1.3.1 ИПК-1.3.2 ИПК-1.3.3 ИПК-2.1.1	Л1.2 Л1.3 Л1.9 Л1.4 Л1.5 Л1.8Л 2.6 Л2.3 Л2.4		0	
2.8	Основы предварительного обогащения. /Ср/	1	20	ИОПК-3.1 ИОПК-3.2 ИОПК-3.3 ИПК-1.1.1 ИПК-1.1.2 ИПК-1.1.3 ИПК-1.3.1 ИПК-1.3.2 ИПК-1.3.3 ИПК-2.1.1	Л1.2 Л1.3 Л1.9 Л1.4 Л1.5 Л1.8Л 2.6 Л2.3 Л2.4		0	
2.9	Технология предварительного обогащения. /Лек/	1	0,5	ИОПК-3.1 ИОПК-3.2 ИОПК-3.3 ИПК-1.1.1 ИПК-1.1.2 ИПК-1.1.3 ИПК-1.3.1 ИПК-1.3.2 ИПК-1.3.3 ИПК-2.1.1	Л1.2 Л1.3 Л1.9 Л1.4 Л1.5 Л1.8Л 2.6 Л2.3 Л2.4		0	

2.10	Технология предварительного обогащения. /Пр/	1	2	ИОПК-3.1 ИОПК-3.2 ИОПК-3.3 ИПК-1.1.1 ИПК-1.1.2 ИПК-1.1.3 ИПК-1.3.1 ИПК-1.3.2 ИПК-1.3.3 ИПК-2.1.1	Л1.2 Л1.3 Л1.9 Л1.4 Л1.5 Л1.8Л 2.6 Л2.3 Л2.4		0	
2.11	Технология предварительного обогащения. /Ср/	1	20	ИОПК-3.1 ИОПК-3.2 ИОПК-3.3 ИПК-1.1.1 ИПК-1.1.2 ИПК-1.1.3 ИПК-1.3.1 ИПК-1.3.2 ИПК-1.3.3 ИПК-2.1.1	Л1.2 Л1.3 Л1.9 Л1.4 Л1.5 Л1.8Л 2.6 Л2.3 Л2.4		0	
2.12	Рудоподготовительные комплексы /Лек/	1	0,5	ИОПК-3.1 ИОПК-3.2 ИОПК-3.3 ИПК-1.1.1 ИПК-1.1.2 ИПК-1.1.3 ИПК-1.3.1 ИПК-1.3.2 ИПК-1.3.3 ИПК-2.1.1	Л1.2 Л1.3 Л1.9 Л1.4 Л1.5 Л1.8Л 2.6 Л2.3 Л2.4		0	
2.13	Рудоподготовительные комплексы /Пр/	1	2	ИОПК-3.1 ИОПК-3.2 ИОПК-3.3 ИПК-1.1.1 ИПК-1.1.2 ИПК-1.1.3 ИПК-1.3.1 ИПК-1.3.2 ИПК-1.3.3 ИПК-2.1.1	Л1.2 Л1.3 Л1.9 Л1.4 Л1.5 Л1.8Л 2.6 Л2.3 Л2.4		0	
2.14	Рудоподготовительные комплексы /Ср/	1	14	ИОПК-3.1 ИОПК-3.2 ИОПК-3.3 ИПК-1.1.1 ИПК-1.1.2 ИПК-1.1.3 ИПК-1.3.1 ИПК-1.3.2 ИПК-1.3.3 ИПК-2.1.1	Л1.2 Л1.3 Л1.9 Л1.4 Л1.5 Л1.8Л 2.6 Л2.3 Л2.4		0	
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Ресурсы	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 3. Опробование минерального сырья							
3.1	Точки опробования /Лек/	2	4	ИОПК-3.1 ИОПК-3.2 ИОПК-3.3 ИПК-1.1.1 ИПК-1.1.2 ИПК-1.1.3 ИПК-1.3.1 ИПК-1.3.2 ИПК-1.3.3 ИПК-2.1.1	Л1.4 Л1.5Л 2.6 Л2.4 Л1.9		0	

3.2	Точки опробования /Пр/	2	6	ИОПК-3.1 ИОПК-3.2 ИОПК-3.3 ИПК-1.1.1 ИПК-1.1.2 ИПК-1.1.3 ИПК-1.3.1 ИПК-1.3.2 ИПК-1.3.3 ИПК-2.1.1	Л1.4 Л1.5Л 2.6 Л2.4		0	
3.3	Точки опробования /Ср/	2	41	ИОПК-3.1 ИОПК-3.2 ИОПК-3.3 ИПК-1.1.1 ИПК-1.1.2 ИПК-1.1.3 ИПК-1.3.1 ИПК-1.3.2 ИПК-1.3.3 ИПК-2.1.1	Л1.4 Л1.5Л 2.6 Л2.4		0	
3.4	Технологический баланс /Лек/	2	1	ИОПК-3.1 ИОПК-3.2 ИОПК-3.3 ИПК-1.1.1 ИПК-1.1.2 ИПК-1.1.3 ИПК-1.3.1 ИПК-1.3.2 ИПК-1.3.3 ИПК-2.1.1	Л1.4 Л1.5Л 2.6 Л2.4		0	
3.5	Технологический баланс /Пр/	2	3	ИОПК-3.1 ИОПК-3.2 ИОПК-3.3 ИПК-1.1.1 ИПК-1.1.2 ИПК-1.1.3 ИПК-1.3.1 ИПК-1.3.2 ИПК-1.3.3 ИПК-2.1.1	Л1.4 Л1.5Л 2.6 Л2.4		0	
3.6	Технологический баланс /Ср/	2	20	ИОПК-3.1 ИОПК-3.2 ИОПК-3.3 ИПК-1.1.1 ИПК-1.1.2 ИПК-1.1.3 ИПК-1.3.1 ИПК-1.3.2 ИПК-1.3.3 ИПК-2.1.1	Л1.4 Л1.5Л 2.6 Л2.4		0	
3.7	Товарный баланс /Лек/	2	1	ИОПК-3.1 ИОПК-3.2 ИОПК-3.3 ИПК-1.1.1 ИПК-1.1.2 ИПК-1.1.3 ИПК-1.3.1 ИПК-1.3.2 ИПК-1.3.3 ИПК-2.1.1	Л1.4 Л1.5Л 2.6 Л2.4		0	

3.8	Товарный баланс /Пр/	2	3	ИОПК-3.1 ИОПК-3.2 ИОПК-3.3 ИПК-1.1.1 ИПК-1.1.2 ИПК-1.1.3 ИПК-1.3.1 ИПК-1.3.2 ИПК-1.3.3 ИПК-2.1.1	Л1.4 Л1.5Л 2.6 Л2.4		0	
3.9	Товарный баланс /Ср/	2	20	ИОПК-3.1 ИОПК-3.2 ИОПК-3.3 ИПК-1.1.1 ИПК-1.1.2 ИПК-1.1.3 ИПК-1.3.1 ИПК-1.3.2 ИПК-1.3.3 ИПК-2.1.1	Л1.4 Л1.5Л 2.6 Л2.4		0	

4.1 Образовательные технологии

5. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Комплект оценочных средств

Комплект оценочных средств по дисциплине, состоящий из материалов для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок представлен в КОС дисциплины.

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл.адрес
Л1.1	Михеева Е. Н., Сероштан М. В.	Управление качеством: учебник	Москва: Дашков и К°, 2017	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=454086
Л1.2	Адамов Э. В.	Технология руд цветных металлов	Москва: МИСИС, 2007	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=47413
Л1.3	Адамов Э. В.	Основы проектирования обогатительных фабрик	Москва: МИСИС, 2012	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=47414
Л1.4	Федотов К. В., Никольская Н. И.	Проектирование обогатительных фабрик	Москва: Горная книга, 2014	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=72717
Л1.5	Чантурия В. А., Шадрунова И. В.	Технология обогащения медных и медно-цинковых руд Урала: монография	Москва: Наука, 2016	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=469018
Л1.6	Пономарев С. В., Мищенко С. В., Мищенко Е. С., Гребенникова Н. М., Балабанов П. В., Пономарев С. В.	Управление качеством процессов и продукции: учебное пособие	Тамбов: Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2012	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=437101
Л1.7	Баландина Е. А., Баландина В. В., Сергеев А. Г.	Менеджмент и сертификация качества охраны труда на предприятии: учебное пособие	Москва: Логос, 2013	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233788
Л1.8	Вознесенский А. С., Красилов М. Н., Куткин Я. О.	Моделирование физических процессов в горном деле. Компьютерное моделирование: практикум	Москва: МИСИС, 2018	https://e.lanbook.com/book/108042

6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл.адрес
Л2.1	Николаев А. А.	Добыча, подготовка и обогащение сырья цветных металлов	Москва: МИСИС, 2013	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=47431
Л2.2	Николаев М. И.	Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством: курс лекций	Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429090
Л2.3	Егоров П. В., Бобер Е. А.	Основы горного дела	Москва: Горная книга, 2006	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=3210
Л2.4	Кожиев Х. Х., Ломоносов Г. Г.	Рудничные системы управления качеством минерального сырья	Москва: Горная книга, 2008	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=3218
Л2.5	Берновский Ю. Н.	Стандарты и качество продукции: учебно-практическое пособие: учебное пособие	Москва: Академия стандартизации, метрологии и сертификации, 2014	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275579
Л2.6	Филиппов М. Р.	Повышение конкурентоспособности продукции на основе эффективной системы управления качеством на предприятии	Москва: Лаборатория книги, 2011	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=141881
Л2.7	Ильенкова С. Д.	Управление качеством: учебник	Москва: Юнити, 2013	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=118966
6.3.1 Перечень программного обеспечения				
6.3.1.1	Microsoft Windows			
6.3.1.2	Microsoft Office (Access, Excel, Word, OneNote, Outlook, PowerPoint, Publisher, Skype for business)			
6.3.1.3	Google Chrome			
6.3.1.4	7-Zip			
6.3.1.5	Яндекс.Браузер			
6.3.2 Перечень информационных справочных систем				
6.3.2.1	Единое окно доступа к информационным ресурсам			
7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
Ауд. №	Назначение	Оснащение		
227	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной	Учебные места с компьютерами. Рабочее место преподавателя в составе стол, стул, тумба. Компьютер преподавателя с доступом в интернет, интерактивный проектор с магнитно-маркерной доской. Моторизованный экран с потолочным проектором. Потолочная камера. Документ-камера. Настольный микрофон. Звуковая система.		
Л206-207	Лаборатория Обогащения полезных ископаемых Проведение практических и лабораторных работ по дисциплине Обогащение полезных ископаемых	Лабораторные столы и шкафы. 2 мойки с подключением к водопроводу. Шкаф сушильный. Плита испыт. пресса. Ванны. Наборы мерной посуды. Весы электронные и механические. Вискозиметры. Комплект форм. Прибор Ле-Шателье. Прибор нагружения. Мельница шаровая. Набор сит. Камера нормального твердения. Чаша затворения сфер. Прибор Вика. Прибор ППР.		
Л108	Лаборатория Обогащение полезных ископаемых Проведение практических и лабораторных работ по дисциплине Обогащение полезных ископаемых	Концентрационный стол, концентратор центробежный, машина лабораторная отсадочная, сепаратор электромагнитный. Компьютер Лабораторная мебель, мойка с подключением к водопроводу. Компьютеры, лабораторное оборудование по рудоподготовке и обогащению		

225	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной	Учебные места (столы и стулья). Рабочее место преподавателя в составе стол, стул, тумба. Компьютер преподавателя с доступом в интернет, интерактивный проектор с магнитно-маркерной доской. Моторизованный экран с потолочным проектором. Потолочная камера. Документ-камера. Настольный микрофон. Звуковая система.
-----	--	--

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

Методические указания для обучающихся по освоению модуля

1. Изучение рабочей программы модуля.
2. Обязательная подготовка к практическим занятиям.
3. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников.
4. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

Эффективное освоение модуля предполагает регулярное посещение всех видов аудиторных занятий, выполнение плана самостоятельной работы в полном объеме и прохождение аттестации в соответствии с календарным учебным графиком. Магистранту рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы. Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети "Интернет" организован в читальном зале библиотеки со стационарных ПЭВМ, либо с личного ПЭВМ (ноутбука, планшетного компьютера или иного мобильного устройства) посредством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи. Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения курса, выполнения самостоятельной работы.

Задания и методические указания к выполнению практических занятий составлены в соответствии с рабочей программой модуля "Модуль 5 Управление качеством" представлены в УМК модуля.

Практические занятия включают в себя освоение действий, обсуждение проблем по основным разделам курса и направлены на углубление изученного материала и на приобретение умений и навыков.

При подготовке к практическим занятиям используются методические указания, в которых описаны содержание и методы их проведения, условия выполнения, сформулированы вопросы к результатам выполнения заданий.

Задания и методические указания к выполнению лабораторных работ составлены в соответствии с рабочей программой модуля "Модуль 5 Управление качеством" представлены в УМК модуля.

Лабораторный практикум направлен на углубленное изучение материала и на приобретение умения, навыков и опыта проведения эксперимента, анализа и обработки его результатов.

С целью оценки уровня освоения материала по каждой лабораторной работе составляется отчет, на основании которого проводится защита лабораторной работы.

Методические рекомендации к организации и выполнению самостоятельной работы составлены в соответствии с рабочей программой модуля "Модуль 5 Управление качеством" представлены в УМК модуля.

Самостоятельная работа студентов включает освоение материала, выполнение домашних работ, подготовку к выполнению заданий практических занятий, и подготовку к зачету и экзамену.

Методические рекомендации к организации и выполнению курсовой работы составлены в соответствии с рабочей программой модуля "Модуль 5 Управление качеством" представлены в УМК модуля.

Методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости программа модуля может быть адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При наличии в группе студентов с ограниченными возможностями здоровья возможно использовать адаптивные технологии.

Для студентов с ограниченным слухом:

- использование разнообразных дидактических материалов (карточки, рисунки, письменное описание, схемы и т.п.) как помощь для понимания и решения поставленной задачи;
- использование видеоматериалов, которые дают возможность понять тему занятия и осуществить коммуникативные действия;
- выполнение проектных заданий по изучаемым темам.

Для студентов с ограниченным зрением:

- использование фильмов с возможностью восприятия на слух даваемой в них информации для последующего ее обсуждения;
- использование аудиоматериалов по изучаемым темам, имеющимся на кафедре;
- индивидуальное общение с преподавателем по изучаемому материалу;
- творческие задания по изучаемым темам или по личному желанию с учетом интересов обучаемого.