	ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Д. СЕРИКБАЕВА		Стр. 1 из 10
	Система менеджмента качества	И-НАО "ВКТУ" 026-II-2021 Разработка и оформление рабочей учебной программы (силлабус) в НАО «ВКТУ имени Д. Серикбаева»	



Министерство науки и высшего образования Республики Казахстан

ВКТУ им.Д.Серикбаева

УТВЕРЖДАЮ:

Декан ШНОЗ:

Рахымбердина М.Е.

_____ 2022 г.

ГОРНАЯ КВАЛИМЕТРИЯ
Рабочая учебная программа (силлабус)

Образовательная программа: Minor - Управление качеством продукции на горных предприятиях


Код дисциплины: GK

Количество кредитов: 5

Цикл: БД

Компонент: КВ

Усть-Каменогорск, 2022

	ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Д. СЕРИКБАЕВА		Стр. 2 из 10
	Система менеджмента качества	И-НАО "ВКТУ" 026-II-2021 Разработка и оформление рабочей учебной программы (силлабус) в НАО «ВКТУ имени Д. Серикбаева»	

Рабочая учебная программа (силлабус) разработана в школе «ШНОЗ» на основании Государственного общеобразовательного стандарта высшего образования, утв. Приказом Министра образования и науки РК от 31.10.2018г. №604, Правил организации учебного процесса по кредитной технологии (Приказ Министра образования и науки РК от 12.10.2018 г. №563), Образовательной программы, Рабочего учебного плана, Каталога элективных дисциплин.

Одобрено Комиссией по обеспечению качества

Председатель


Асылханова Ж.А.

Дата

г. протокол №

Разработал

Акылбаева А.Т.
Старший преподаватель
Габитова А.М.
Преподаватель

	ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Д. СЕРИКБАЕВА		Стр. 3 из 10
	Система менеджмента качества	И-НАО "ВКТУ" 026-II-2021 Разработка и оформление рабочей учебной программы (силлабус) в НАО «ВКТУ имени Д. Серикбаева»	

1 ХАРАКТЕРИСТИКА ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

1.1 Краткое описание дисциплины

Квалиметрия представляет собой область научных знаний о методах количественной оценки качества объектов, характеризующихся множеством показателей. Наиболее часто объектом такой оценки является продукция предприятий - товары и услуги. Квалиметрия возникла из необходимости оценки сложных видов изделий в количественном виде, позволяющем объективно ранжировать их по уровню качества.

1.2 Цель и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины:

Курс горная квалиметрия предназначен для будущих специалистов с целью формирования у них знаний о методах количественной оценки качества продукции горного производства, его сырьевой базы, а также технологий добычи и переработки полезных ископаемых.

Задачи изучения дисциплины:

- задачи дисциплины следующие: дать студентам теоретические и практические знания о современном состоянии и перспективах развития управления качеством продукции по основным отраслям горнодобывающей промышленности, умения применять научные методы и инженерные решения, позволяющие правильно выбрать и обосновать способы управления качеством сырья и реализовать их при эксплуатации месторождений полезных ископаемых


1.3 Результаты обучения

Результаты обучения определяются на основе Дублинских дескрипторов соответствующего уровня образования и выражаются через компетенции.

Формируемые ключевые компетенции	Результаты обучения (единицы ключевых компетенций)	
	образовательной программы	дисциплины
Способность организационно-управленческой проектной деятельности обеспечения эффективного функционирования производства горнодобывающих организаций	к и для	Выполнять проектно-конструкторские работы, самостоятельно проектировать, организовывать и проводить исследования в области горного дела и маркшейдерии
		- Развить коммуникативные способности, необходимые для работы в команде

1.4 Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины

1.4.1 Основные образовательные технологии

	ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Д. СЕРИКБАЕВА		Стр. 4 из 10
	Система менеджмента качества	И-НАО "ВКТУ" 026-II-2021 Разработка и оформление рабочей учебной программы (силлабус) в НАО «ВКТУ имени Д. Серикбаева»	

При проведении учебных занятий предусматривается использование следующих образовательных технологий:

- Учебная работа проводится с использованием как традиционных технологий, так и современных интерактивных. Лекции проводятся в традиционной форме. Практические занятия позволяют преподавателю более индивидуально общаться со студентами и подходят для интерактивных методов обучения.

1.4.2 Адаптивные образовательные технологии (инклюзивное обучение)

Для успешного освоения дисциплины при обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья могут применяться следующие адаптивные образовательные технологии:

- Обучение проводится лично-ориентированно, а также с использованием дистанционных образовательных технологий ВКТУ им. Д.Серикбаева

1.4.3 Инновационные образовательные технологии

При проведении учебных занятий предусматривается использование следующих инновационных образовательных технологий:

1.5 Пререквизиты

Химия, Основы горного производства

1.6 Постреквизиты

- Беспилотники в горно-добывающем секторе


1.7 Трудоемкость дисциплины

Виды работ	часы
Лекции	15
Практические работы	30
СРОП	30
СРО	75
Форма проведения итогового контроля	экзамен


2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Тематический план

№	Наименование темы и ее содержание	Трудоемкость в часах	Ссылка на литературу
Лекционные занятия			
1	Тема 1. Введение в общую квалеметрию . МЕТОДЫ КВАЛИМЕТРИИ. Основные понятия горной	2	2,4

	ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Д. СЕРИКБАЕВА		Стр. 5 из 10
	Система менеджмента качества	И-НАО "ВКТУ" 026-П-2021 Разработка и оформление рабочей учебной программы (силлабус) в НАО «ВКТУ имени Д. Серикбаева»	


№	Наименование темы и ее содержание	Трудоемкость в часах	Ссылка на литературу
	квалеметрии.		
2	Тема 2. Общий механизм формирования качества продукции горного предприятия . Категории понятия «качество полезных ископаемых». Методы оценки качества продукции горного предприятия	2	1,2
3	Тема 3. Комплексная оценка качества минерального продукта . Примеры комплексной оценки качества руды. Ценность полезного ископаемого	2	1,2
4	Тема 4. Изменчивость качества рады и методы ее оценки . Общие сведения об изменчивости качества руд и её трансформации в процессе горного производства. Методы количественной оценки изменчивости качества руд.Области применения показателей оценки изменчивости качества руды в массиве и в рудопотоке	2	1,2,3
5	Тема 5. Оценка качества горных работ с учетом сложности залегания рудных тел. Качество горных работ. Оценка сложности залегания рудных тел. Прогнозирование содержания металла в добытой рудной массе с учётом сложности залегания рудного тел.	1	2,3,4
6	Тема 6. Изучение трансформации показателей изменчивости качества руды в процессе горных работ. Методы исследования. Вероятностные аналитические модели . Физическое моделирование трансформации показателя изменчивости качества руды при отбойке и выпуске. Стохастическое моделирование изменения качества рудной массы при её бункеризации.	1	2,5
7	Тема 7. Обоснование требований к качеству продукции горно добывающего предприятия. Зависимость эффективности перерабатывающих производств от вещественного состава рудного сырья. Значение стабильности качества рудного сырья. Форма и состав требований к качеству полезных ископаемых. Современные требования к рудному сырью. Оптимизация требований к качеству продукции горного производства.	1	2,3,6
8	Тема 8. Системная и инструментальная база квалиметрии. Рудничная информационная система качества рудной массы. Принципы действия современных технических средств контроля качества руд. Основные технические средства контроля качества руд и их оценка с позиций горного производства. Структура информационно- управляющей системы качества руд.	2	2,3,4
9	Тема 9. Методы управления качеством руды при добыче и их количественная оценка. Взаимосвязь объёмов и качества руды. Горно-технологические методы управления качеством полезных ископаемых.	1	2,7
10	Тема 10. Показатели оценки технологической эффективности усреднительных процессов. Технологическая оценка разделительных методов формирования качества руды	1	2,4
ИТОГО		15	

	ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Д. СЕРИКБАЕВА		Стр. 6 из 10
	Система менеджмента качества	И-НАО "ВКТУ" 026-II-2021 Разработка и оформление рабочей учебной программы (силлабус) в НАО «ВКТУ имени Д. Серикбаева»	

№	Наименование темы и ее содержание	Трудоемкость в часах	Ссылка на литературу
Практические занятия			
1	Тема 1 Расчет показателей технологической оценки предконцентрации рудной массы и определение способа управления качеством руды	5	1,2,5
	Тема 2 Регулирование объемов добычи по забоям методом линейных уравнений и графическим методом	10	1,3,4
	Тема 3 Графический метод (метод номограмм) определения объемов добычи	10	1,2,6
	Тема 4 Планирование горных работ по стабилизации и усреднению показателей качества руды	5	1,3,7
ИТОГО		30	

2.2 Задания для самостоятельной работы обучающегося (СРО)

Тема	Содержание задания	Форма контроля	Срок сдачи, неделя	Трудоемкость в часах	Ссылка на литературу
Проблема качества руд в современных условиях развития горной промышленности	Изучение проблем качества руды	Презентация	2	15	1,2,3,4
Факторы, влияющие на стабилизацию качества руд.	Изучение факторов	Эссе	4	15	1,2,3,4
Показатели технологической оценки предконцентрации рудной массы.	Изучение показателей качества руды	Реферат	6	15	1,2,3,4
Организационно-технические мероприятия по управлению стабилизации качеством руд	Изучения мероприятия качества руды	Презентация	9	15	1,2,3,4
Экономическая эффективность мероприятий по управлению качеством	Изучения экономической эффективности	Реферат	10	15	1,2,3,4

	ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Д. СЕРИКБАЕВА		Стр. 7 из 10
	Система менеджмента качества	И-НАО "ВКТУ" 026-II-2021 Разработка и оформление рабочей учебной программы (силлабус) в НАО «ВКТУ имени Д. Серикбаева»	

Тема	Содержание задания	Форма контроля	Срок сдачи, неделя	Трудоемкость в часах	Ссылка на литературу
добываемых руд					
Итого				75	


2.3 График сдачи заданий по дисциплине

Вид задания	Академический период обучения, неделя									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Знание										
Лекция	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Понимание										
СРОП		*					*			
Применение										
Практические занятия	*		*			*		*		
Анализ										
СРО				*					*	

3 ОЦЕНКА ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Преподаватель проводит все виды текущего контроля и выводит соответствующую оценку текущей успеваемости обучающихся два раза в академический период (семестр, триместр, квартал). По результатам текущего контроля формируется рейтинг 1 и 2. При этом учебные достижения обучающегося оцениваются путем накопления баллов по отдельным видам заданий от 0 до 100. Оценка работы обучающегося в академическом периоде осуществляется преподавателем в соответствии с графиком сдачи заданий по дисциплине. Система контроля может сочетать письменные и устные, групповые и индивидуальные формы.

Период	Вид задания	Количество баллов (max)	Итого
1-й рубежный контроль	Практичная работа 1	25	0-100
	Практическая работа 2	25	
	Презентация	25	
	Итоговый контроль	25	
2-й рубежный контроль	Практичная работа 3	25	0-100
	Практическая работа 4	25	
	Презентация	25	
	Итоговый контроль	25	
Итоговый контроль	экзамен		0-100

	ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Д. СЕРИКБАЕВА		Стр. 8 из 10
	Система менеджмента качества	И-НАО "ВКТУ" 026-II-2021 Разработка и оформление рабочей учебной программы (силлабус) в НАО «ВКТУ имени Д. Серикбаева»	

Итоговая оценка знаний обучающегося по дисциплине осуществляется по 100 балльной системе и включает:

- 40% результата, полученного на экзамене;
- 60% результатов текущей успеваемости.

Формула подсчета итоговой оценки:


$$И = 0,6 \frac{P_1 + P_2}{2} + 0,4Э \quad (1)$$

где, P1, P2 – цифровые эквиваленты оценок первого, второго рейтингов соответственно; Э – цифровой эквивалент оценки на экзамене.

Итоговая буквенная оценка и ее цифровой эквивалент в баллах:

Балльно-рейтинговая буквенная система оценки учета учебных достижений, обучающихся с переводом их в традиционную шкалу оценок и ECTS (иситиэс)

Оценка по буквенной системе	Цифровой эквивалент	Баллы (%-ное содержание)	Оценка по традиционной системе	Критерий
A	4.0	95-100	Отлично	Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.
A-	3.67	90-94		
B+	3.33	85-89	Хорошо	Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.
B	3.0	80-84		
B-	2.67	75-79		
C+	2.33	70-74		
C	2.0	65-69	Удовлетворительно	Теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера,
C-	1.67	60-64		
D+	1.33	55-59		

	ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Д. СЕРИКБАЕВА		Стр. 9 из 10
	Система менеджмента качества	И-НАО "ВКТУ" 026-II-2021 Разработка и оформление рабочей учебной программы (силлабус) в НАО «ВКТУ имени Д. Серикбаева»	

Оценка по буквенной системе	Цифровой эквивалент	Баллы (%-ное содержание)	Оценка по традиционной системе	Критерий
D	1.0	50-54		необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки
FX	0.5	25-49	Неудовлетворительно	Теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к существенному повышению качества выполнения учебных заданий.
F	0	0-24		

4 ПОЛИТИКА ДИСЦИПЛИНЫ


Обучающийся обязан:

При изучении дисциплины «Горная квалиметрия» прошу соблюдать следующие правила: 1. Не опаздывать на занятия. 2. Не пропускать занятия без уважительной причины, в случае болезни прошу представить справку, в других случаях – объяснительную записку. 3. В обязанности студента входит посещение всех видов занятий. 4. Согласно календарному графику учебного процесса сдавать все виды контроля. 5. Пропущенные практические занятия отрабатывать в указанное преподавателем время. 6. Пропущенные лекционные занятия (независимо от причины) отрабатывать в виде реферата по пропущенной тематике. 7. Активно участвовать в учебном процессе. 8. Быть терпимыми, открытыми, откровенными и доброжелательными к сокурсникам и преподавателям.

5 СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

5.1 Основная литература

1. Кожиев Х.Х., Ломоносов В.Г. Рудничная система управления качеством минерального сырья.-М: изд. МГГУ, 2012
2. Ломоносов Г.Г. Горная квалиметрия. М: изд. МГГУ, 2013
3. Терещенко, С.В. Теория и практика радиометрических методов опробования, сортировки и сепарации руд: Учебное пособие /С.В. Терещенко, Г.А. Денисов. – Апатиты: Изд. КФ ПетрГУ, 2012. –264с.

	ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Д. СЕРИКБАЕВА		Стр. 10 из 10
	Система менеджмента качества	И-НАО "ВКТУ" 026-II-2021 Разработка и оформление рабочей учебной программы (силлабус) в НАО «ВКТУ имени Д. Серикбаева»	

4. Анисимов, Э. А. Квалиметрия и управление качеством : учебное пособие : [16+] / Э. А. Анисимов ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2018. – 74 с. :

5.2 Дополнительная литература

5. 1.Бастан П. П., Болошин Н. Н. Усреднение руд на горнообогатительных предприятиях. – М.: Недра, 1981. – 262 с.

6. Бызов В. Ф. Управление качеством продукции карьеров: Учебник для вузов. – М.: Недра, 1991. – 239 с.

7. Новожилов М. Г., Ройзен Я. Ш., Эрперт А. М. Качество рудного сырья черной металлургии. – М.: Недра, 1977. – 415 с.