

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Котова Лариса Анатольевна
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 22.09.2023 15:01:55
Уникальный программный ключ:
10730ffe6b1ed036b744b6e9d97700b86e5c04a7

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»
Новотроицкий филиал

Аннотация рабочей программы дисциплины ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ Б1.В.ДВ.1 Подготовка углей для коксования

Закреплена за подразделением Кафедра математики и естествознания (Новотроицкий филиал)

Направление подготовки 18.03.01 Химическая технология

Профиль

Квалификация	Бакалавр	
Форма обучения	заочная	
Общая трудоемкость	5 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	180	Формы контроля на курсах: экзамен 3
в том числе:		
аудиторные занятия	16	
самостоятельная работа	155	
часов на контроль	9	

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	3		Итого	
	уп	рп		
Лекции	6	6	6	6
Практические	10	10	10	10
Итого ауд.	16	16	16	16
Контактная работа	16	16	16	16
Сам. работа	155	155	155	155
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	180	180	180	180

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	Цели
1.2	- дать знания и инженерные навыки в области существующих и перспективных методов по подготовке углей к коксованию с целью получения кокса высокого качества.
1.3	- дать студентам знания по методам организации труда в углеподготовительном цехе;
1.4	Задачи дисциплины:
1.5	- формирование у студентов представлений об основных технологических операциях при подготовке углей и угольной шихты к коксованию;
1.6	- формирование у студентов знаний о влиянии различных технологических процессов при подготовке углей на показатели металлургического кокса;

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП:		Б1.В.ДВ.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Общая химическая технология	
2.1.2	Процессы и аппараты химической технологии	
2.1.3	Теоретические основы химической технологии топлива и углеродных материалов	
2.1.4	Химия	
2.1.5	Физическая химия	
2.1.6	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений	
2.1.7	Иностранный язык	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Обогащение полезных ископаемых	
2.2.2	Курсовая научно-исследовательская работа	
2.2.3	Управление проектами	
2.2.4	Моделирование химико-технологических процессов	
2.2.5	Дополнительные главы физической химии	
2.2.6	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	
2.2.7	Государственная итоговая аттестация	

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

ПК-3.5: Готовность изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования
Знать:
ПК-3.5-31 основные источники информации по подготовке углей к коксованию
ПК-3.3: Готовностью использовать знания свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности
Знать:
ПК-3.3-31 теорию и практику процессов при подготовке углей к коксованию
ПК-1.4: Способностью принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения
Знать:
ПК-1.4-31 требования к качественным показателям исходной шихты, поступающей на коксование, обеспечивающих получение кокса высокого качества
ПК-3.5: Готовность изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования
Уметь:
ПК-3.5-У1 работать с научно-технической информацией по тематике исследования
ПК-3.3: Готовностью использовать знания свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности

Уметь:
ПК-3.3-У1 выбирать и обосновывать технологические схемы подготовки углей к коксованию, обеспечивающих получение кокса высокого качества
ПК-1.4: Способностью принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения
Уметь:
ПК-1.4-У1 применять методы организации безопасного и безотходного производства
ПК-3.5: Готовность изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования
Владеть:
ПК-3.5-В1 навыками подготовки отчетов
ПК-3.3: Готовностью использовать знания свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности
Владеть:
ПК-3.3-В1 навыками технического анализа углей
ПК-1.4: Способностью принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения
Владеть:
ПК-1.4-В1 навыками обнаружения и систематизации источников загрязняющих веществ на угольном складе

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Формируемые индикаторы компетенций	Литература и эл. ресурсы	Примечание	КМ	Выполняемые работы
	Раздел 1. Значение твердых горючих ископаемых и для народного хозяйства. Требование к угольной шихте, поступающей на коксование с целью получения высококачественного кокса.							
1.1	Требование к угольной шихте, поступающей на коксование с целью получения высококачественного кокса. /Лек/	3	1		Л1.1 Л1.2Л2.3 Э1 Э2			
	Раздел 2. Прием и складирование углей. Оборудование для разгрузки и приема углей. Типы складов. Усреднение углей, поступающих на коксование. Характеристика коксующихся углей.							
2.1	Прием и складирование углей. Оборудование для разгрузки и приема углей. Типы складов. Усреднение углей, поступающих на коксование. Характеристика коксующихся углей. /Лек/	3	1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2			

2.2	Самостоятельное изучение учебного материала в LMS Canvas: Прием и складирование углей. Оборудование для разгрузки и приема углей. Типы складов. Усреднение углей, поступающих на коксование. Характеристика коксующихся углей. /Ср/	3	10	ПК-1.4-31 ПК-1.4-У1 ПК-1.4-В1 ПК-3.3-31 ПК-3.3-У1 ПК-3.3-В1 ПК-3.5-31 ПК-3.5-У1 ПК-3.5-В1	Л2.2 Э1 Э2			
	Раздел 3. Методы обогащения углей . Физико-химические основы обогащения углей . Гравитационные методы обогащения							
3.1	Методы обогащения углей. Физико-химические основы обогащения углей. Гравитационные методы обогащения /Лек/	3	1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2			
3.2	Методы обогащения углей . Физико-химические основы обогащения углей . Гравитационные методы обогащения /Пр/	3	1		Л2.2 Э1 Э2			
3.3	Самостоятельное изучение учебного материала в LMS Canvas: Методы обогащения углей. Физико-химические основы обогащения углей. Гравитационные методы обогащения /Ср/	3	13	ПК-1.4-31 ПК-1.4-У1 ПК-1.4-В1 ПК-3.3-31 ПК-3.3-У1 ПК-3.3-В1 ПК-3.5-31 ПК-3.5-У1 ПК-3.5-В1	Л2.2 Э1 Э2			
	Раздел 4. Технология флотации. Основные технологические параметры , влияющие на показатели флотации. Продукты обогащения, их качественная характеристика.							
4.1	Технология флотации. Основные технологические параметры, влияющие на показатели флотации. Продукты обогащения, их качественная характеристика. /Лек/	3	1		Л2.1 Л2.2 Э1 Э2			
4.2	Влияние группового химического состава реагентов собирателей на показатели флотации углей /Пр/	3	1		Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2			
4.3	Влияние стадии метаморфизма углей на показатели флотации /Пр/	3	1		Э1 Э2			
4.4	Технология флотации. Основные технологические параметры , влияющие на показатели флотации. Продукты обогащения, их качественная характеристика. /Пр/	3	1		Л2.2 Э1 Э2			

4.5	Самостоятельное изучение учебного материала в LMS Canvas: Технология флотации. Физико-химические основы процесса флотации углей. /Ср/	3	10	ПК-1.4-31 ПК-1.4-У1 ПК-1.4-В1 ПК-3.3-31 ПК-3.3-У1 ПК-3.3-В1 ПК-3.5-31 ПК-3.5-У1 ПК-3.5-В1	Л2.2 Э1 Э2			
	Раздел 5. Принципы составления шихт, поступающих на коксование . Технологические схемы подготовки шихты перед коксованием. Схемы ДК и ДШ							
5.1	Принципы составления шихт, поступающих на коксование . Технологические схемы подготовки шихты перед коксованием. Схемы ДК и ДШ /Лек/	3	1		Л2.2 Э1 Э2			
5.2	Расчет показателей технического анализа угольной шихты в зависимости от процента участия шихтокомпонентов /Пр/	3	2		Л2.2 Э1 Э2			
5.3	Расчет пластометрических параметров угольной шихты в зависимости от процента участия шихтокомпонентов /Пр/	3	2		Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2			
5.4	Самостоятельное изучение учебного материала в LMS Canvas: Требования к угольной шихте, поступающей на коксование /Ср/	3	10	ПК-1.4-31 ПК-1.4-У1 ПК-1.4-В1 ПК-3.3-31 ПК-3.3-У1 ПК-3.3-В1 ПК-3.5-31 ПК-3.5-У1 ПК-3.5-В1	Л2.2 Э1 Э2		КМ2	
	Раздел 6. Специальные методы подготовки шихты, их преимущества и недостатки.							
6.1	Специальные методы подготовки шихты, их преимущества и недостатки. /Ср/	3	10		Л2.2 Э1 Э2			
6.2	Специальные методы подготовки шихты, их преимущества и недостатки. /Пр/	3	2	ПК-1.4-31 ПК-1.4-У1 ПК-1.4-В1 ПК-3.3-31 ПК-3.3-У1 ПК-3.3-В1 ПК-3.5-31 ПК-3.5-У1 ПК-3.5-В1	Л2.2 Э1 Э2			
	Раздел 7. Дробление и усреднение углей на коксохимических заводах. Оборудование и технология дробления углей.							
7.1	Дробление и усреднение углей на коксохимических заводах. Оборудование и технология дробления углей. /Ср/	3	10		Л2.2 Э1 Э2			

7.2	Самостоятельное изучение учебного материала в LMS Canvas: Технология подготовки угольной шихты для коксования частично брикетируемых шихт. Показатели работы. Преимущества и недостатки технологии. /Ср/	3	5	ПК-1.4-31 ПК-1.4-У1 ПК-1.4-В1 ПК-3.3-31 ПК-3.3-У1 ПК-3.3-В1 ПК-3.5-31 ПК-3.5-У1 ПК-3.5-В1	Л2.2 Э1 Э2			
	Раздел 8. Дозирование и смешение углей.							
8.1	Дозирование и смешение углей. /Ср/	3	12		Л2.2 Э1 Э2			P1
	Раздел 9. Избирательное измельчение с использованием пневмосепарации углей.							
9.1	Избирательное измельчение с использованием пневмосепарации углей. /Ср/	3	10		Л2.2 Э1 Э2			
9.2	Самостоятельное изучение учебного материала в LMS Canvas: Избирательное измельчение углей. Технологические схемы и используемое оборудование. /Ср/	3	3		Л2.2 Э1 Э2			
	Раздел 10. Термическая подготовка углей. Оборудование, технологические схемы							
10.1	Термическая подготовка углей. Оборудование, технологические схемы /Ср/	3	12		Л2.2 Э1 Э2			
10.2	Самостоятельное изучение учебного материала в LMS Canvas: Термическая подготовка углей перед коксованием. Технологические схемы, оборудование. /Ср/	3	10		Л2.2 Э1 Э2			
	Раздел 11. Трамбование и коксование частично брикетируемых углей и шихт.							
11.1	Трамбование и коксование частично брикетируемых углей и шихт /Ср/	3	10		Л2.2 Э1 Э2			
11.2	Самостоятельное изучение учебного материала в LMS Canvas: Трамбование и коксование частично брикетируемых углей и шихт. /Ср/	3	10		Л2.2 Э1 Э2			
	Раздел 12. Показатели качества шихты и кокса при использовании специальных методов подготовки шихты перед коксованием.							

12.1	Показатели качества шихты и кокса при использовании специальных методов подготовки шихты перед коксованием /Ср/	3	10		Л2.2 Э1 Э2			
12.2	Самостоятельное изучение учебного материала в LMS Canvas: Показатели качества шихты и кокса при использовании специальных методов подготовки шихты перед коксованием. /Ср/	3	10		Л2.2 Э1 Э2			
	Раздел 13. Технико-экономическая эффективность новых перспективных методов подготовки угольной шихты перед коксованием в России и за рубежом							
13.1	Технико-экономическая эффективность новых перспективных методов подготовки угольной шихты перед коксованием в России и за рубежом. /Лек/	3	1		Л1.1 Л1.2Л2.2 Э1 Э2			
13.2	/Экзамен/	3	9	ПК-1.4-31 ПК-1.4-У1 ПК-1.4-В1 ПК-3.3-31 ПК-3.3-У1 ПК-3.3-В1 ПК-3.5-31 ПК-3.5-У1 ПК-3.5-В1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2		КМ1	