

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.Б.42.03 ДИСЦИПЛИНЫ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ

Проектирование обогатительных фабрик

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

21.05.04 ГОРНОЕ ДЕЛО

Направленность (профиль)

21.05.04 специализация N 6 "Обогащение полезных ископаемых"

Форма обучения

заочная

Год набора

2018

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

_____ канд.техн.наук, доцент, Усманова Наталья Фергатовна;

_____ должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Проектирование обогатительных фабрик» является подготовка специалиста, обладающего пониманием принципов организации технологического проектирования и строительства обогатительных фабрик, знанием методик выбора и расчета схем рудоподготовки и обогащения полезных ископаемых, выбора оборудования для этих процессов, выполнения компоновочных решений, формирования генеральных планов предприятий.

Знания в области проектирования необходимы будущему специалисту для самостоятельного решения необходимых задач при выполнении любых видов проектов обогатительных фабрик, умения правильно выбирать прогрессивную технологическую схему и оборудование, размещать оборудование в зданиях обогатительных фабрик, обосновывать при этом принимаемые решения.

1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачи изучения дисциплины «Проектирование обогатительных фабрик» основываются на необходимости получения выпускником знаний, умений и навыков в соответствии с требованиями ФГОС ВПО. Данная дисциплина ориентирована на студента, который должен хорошо знать свою специальность, уметь, при этом, оценивать свои и иные технические и технологические решения. При изучении данной дисциплины трудность заключается в необходимости сочетания достаточного объема технологических знаний со специальными знаниями по проектированию.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
ОК-7: готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	
ОК-7: готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	принципы основных технологических процессов обогащения твёрдых полезных ископаемых устройство, принципы работы оборудования, реагентные режимы технологических процессов факторы, влияющие на технологический процесс выделения концентратов обосновывать метод обогащения предлагать и обосновывать способы стабилизации технологического процесса предлагать и обосновывать пути совершенствования технологии, реагентных режимов, параметров работы оборудования. навыками настройки и регулирования параметров работы оборудования. способностью регулирования технологического

	процесса с целью его стабилизации навыками совершенствования реагентных режимов и режимов работы оборудования
ПК-19: готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	
ПК-19: готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	основные принципы проектирования обогатительной фабрики структуру и содержание проектной документации действующую нормативную документацию в области проектирования промышленных зданий и сооружений анализировать научно-техническую документацию составлять обзоры, отчеты по результатам выполненных работ анализировать устойчивость технологического процесса и качество выпускаемой продукции обогатительной и металлургической терминологией навыками чтения чертежной документации, работы со справочной литературой, нормами технологического проектирования, каталогами методологией составления проектов

1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад. час)	Семестр					
		1	2	3	4	5	6

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

		Контактная работа, ак. час.							
№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
				Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
		Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
1. Раздел 1. Общие сведения о процессе проектирования обогатительных фабрик									
	1. Исходные данные для проектирования обогатительных фабрик. Генплан	2							
	2. Подготовка к практическим занятиям, изучение теоретического материала							33	
2. Раздел 2. Выбор технологии обогащения полезных ископаемых. Методология выбора и расчета основного и									
	1. Общие принципы выбора схем обогащения полезных ископаемых	2							
	2. Выбор и расчет основного технологического оборудования ОФ	6							
	3. Выбор и расчет вспомогательного оборудования ОФ	2							
	4. Выбор и расчет оборудования Выбор и расчет оборудования для цехов обогатительной фабрики заданного месторождения с учетом современных тенденций в отрасли вспомогательных процессов			10					

5. Подготовка к практическим занятиям, изучение теоретического материала							80	
6. Курсовой проект							36	
3. Раздел 3. Общие принципы размещения оборудования в цехах обогатительной фабрики								
1. Размещение оборудования в корпусах фабрики	2							
2. Выполнить компоновочные решения технологического оборудования в корпусах ОФ с применением графических программ			4					
3. Подготовка к практическим занятиям, изучение теоретического материала							30	
4. Раздел 4. Проектирование хвостового хозяйства ОФ								
1. Общие требования к проектированию хвостового хозяйства. Типы хвостохранилищ	2							
2. На основании расчетов водно-шламовой схемы выполнить расчеты объема хвостохранилища			2					
3. Подготовка к практическим занятиям, изучение теоретического материала							6	
5. Раздел 5. Промышленная безопасность опасных производственных объектов								
1. Производственная среда в проекте ОФ	2							
2. Подготовка к практическим занятиям, изучение теоретического материала							20	
Всего	18		16				205	

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Газалеева Г. И., Цыпин Е. Ф., Червяков С. А. Рудоподготовка: дробление, грохочение, обогащение: научная монография(Екатеринбург: Уральский центр академического обслуживания).
2. Разумов К. А., Перов В. А. Проектирование обогатительных фабрик: учебник для вузов по специальности "Обогащение полезных ископаемых": допущено Министерством высшего и среднего специального образования СССР?(Москва: Недра).
3. Хансйорг Ф., Август Х., Гюнтер К., Фолькер К., Нестле Х., Соловьев А.К. Справочник строителя. Строительная техника, конструкции и технологии (в 2-х томах). Справочник строителя. Строительная техника, конструкции и технологии : в 2 т.(Москва: Техносфера).
4. Гольсман Д. А., Коннова Н. И., Кондратьева А. А. Вспомогательные процессы: учеб.-метод. комплекс [для студентов спец. 130400.65 «Горное дело» специализации 130400.65.00.06 «Обогащение полезных ископаемых» всех форм обучения](Красноярск: СФУ).

4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):

4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Сайт Minerals Engineering International, крупнейший сайт с информацией о последних событиях в отрасли и обзорами научной прессы
<http://www.min-eng.com/index.html>
2. Журналы по специальности <http://www.rudmet.ru/catalog/>

5 Фонд оценочных средств

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Лабораторные аудитории кафедры «Обогащение полезных ископаемых» – ауд. 111,115,121,123,124,126.

Помещения укомплектованы специализированной мебелью, техническими средствами обучения и лабораторным оборудованием. Для самостоятельной работы аспирантов предусмотрены отдельные помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно- образовательную среду университета.

При использовании электронных изданий университет обеспечивает каждого обучающегося во время самостоятельной подготовки рабочим местом в компьютерном классе и/или библиотеке в соответствии с объемом изучаемых дисциплин, включая выход в Интернет <http://lib.sfu-kras.ru/LPC/about/1.php>. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе аспирантуры.

Обучающимся и научно-педагогическим работникам обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных (в том числе международным реферативным базам данных научных изданий) и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению.

Собственная библиотека университета удовлетворяет требованиям Примерного положения о формировании фондов библиотеки высшего учебного заведения. Реализация программы послевузовского профессионального образования обеспечивается доступом каждого аспиранта к фондам собственной библиотеки, электронно-библиотечной системе, а также наглядным пособиям, мультимедийным, аудио-, видеоматериалам.

В настоящее время Научная библиотека СФУ располагает необходимыми полнотекстовыми электронными информационными ресурсами <http://bik.sfu-kras.ru/>

Периодические издания, выписываемые НБ СФУ, по теме дисциплины:

- Обогащение руд
- Цветные металлы
- Цветная металлургия
- Горный журнал