

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН



SATBAYEV
UNIVERSITY

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
МиОПИ
Барменшинова М.Б.
« 08 » 2019 г.
08 января 2019 г.

СИЛЛАБУС

**КОД «Основы обогащения полезных ископаемых»
(название дисциплины)**

3 кредит(-ов)

Семестр: весенний, 2018-2019 уч. год

Сатпаев Университет
Институт горно-металлургический
Кафедра «Металлургии и обогащение полезных ископаемых»

1. Информация о преподавателях:

Лектор

___Мотовилов Игорь Юрьевич___
_ понедельник 11:05 – 13:00, дистанционно _
motovilov88@inbox.ru

Преподаватель
(практические занятия)

-

Преподаватель
(лабораторные занятия)

___Мотовилов Игорь Юрьевич___
дистанционно
motovilov88@inbox.ru

2. Цель курса: Целью изучения настоящей дисциплины является освоение студентами теоретических и практических основ технологий переработки минерального сырья, подготовки специалистов-обогащителей, которые были бы способны наиболее рационально выбирать и осуществлять технологию обогащения руд, а также получить первоначальные навыки по исследованию руд на обогатимость, по проектированию обогащительных фабрик и конструированию обогащительных аппаратов.

3. Описание курса: Описаны методы, схемы и процессы обогащения, устройство и принцип действия основных машин и аппаратов и приведены общие сведения об обогащительных фабриках как производственных предприятиях. Объем дисциплины рассчитан на то, чтобы студент освоил общие понятия, определения, основные положения технологии обогащения полезных ископаемых и ознакомился со специальной терминологией и тем самым подготовился к изучению специальных дисциплин.

В данном курсе приведены конспекты лекций, описание лабораторных занятий, материалы самостоятельной работы студентов под руководством преподавателя и материалы для самостоятельного изучения студентами, предложены контрольные и тестовые вопросы, используемые при изучении данного курса.

Курс Основы обогащения полезных ископаемых составлен с учетом 3 кредитов

4. Пререквизиты:

- ✓ «Физика»
- ✓ «Химия»
- ✓ «Сырьевая база металлургии»

5. Постреквизиты:

- ✓ «Процессы рудоподготовки и оборудование»
- ✓ «Подготовка сырья к металлургическим переделам»
- ✓ «Гравитационные методы обогащения»

6. Список литературы:

Базовая литература	Дополнительная литература
[1] Шилаев В.П. Основы обогащения полезных ископаемых. Москва.: Недра, 1986.	[1] Донченко А.С. Донченко В.А. Справочник механика рудообогатительной фабрики. – М.: Недра, 1986.
[2] Зверевич В.В., Перов В.А. Основы обогащения полезных ископаемых. Москва.: Недра, 1981.	[2] Ягудин Р.З. Флотатор обогатительной фабрики. Москва.: Metallurgizdat, 1975.
[3] Полькин С.И., Адамов Э.В. Обогащение руд цветных и редких металлов. Москва.: Недра, 1978.	[3] Справочник по обогащению руд. Обоганительные фабрики. т.3. М.: Недра, 1983.
[4] Егоров В.Л. . Основы обогащения руд. Москва.: Недра, 1980.	[4] Безгинова Л.И., Мотовилов И.Ю. Основы обогащения полезных ископаемых. Методические указания к лабораторным занятиям, КазНТУ, 2011.

7. Календарно - тематический план:

Неделя	Тема лекции	Тема практической работы	Тема лабораторной работы	Ссылка на литературу	Задание	Срок сдачи
1	<u>Введение.</u> <u>Сведения о рудах, минералах и месторождениях</u>	Составление словаря технических терминов. Изучение словаря технических терминов	Определение гранулометрического состава. Расчет ситового состава	[1] 6-8	Месторождения руд черных, цветных, благородных и редких металлов	
2	<u>Цель обогащения, показатели обогащения, понятия о схемах обогащения</u>	Изучение свойств наиболее важных минералов.	Дробление руды на щековой дробилки	[1] 8-16		<u>2 нед.</u> <u>1 раб.</u>
3	<u>Процессы грохочение и классификации</u>	Изучение свойств наиболее важных минералов с целью анализа выбора метода их обогащения.	Дробление руды на валковой дробилки	[1] 50-82	Технологические схемы обогащения углей	
4	<u>Общие сведения о процессе дробления, щековые, дробилки Валковые, молотковые и роторные дробилки</u>	Схемы обогащения. Качественно-количественная. Водно-шламовая.	Составление эскизов дробилок	[1] 57-68	Расчет баланса металлов	
5	<u>Конусные дробилки, крупного, среднего и</u>	Схемы обогащения. Схемы цепи	Обогащение руды на концентрационном столе.	[1] 50-82		<u>5 нед.</u> <u>2-3 раб.</u>

	<u>мелкого дробления</u>	аппаратов				
6	<u>Общие сведения о процессе измельчения. Технология измельчения</u>	Технологические показатели обогащения.	Расчет показателей Обогащения концентрацией		Оборудование операций рудоподготовки. Дробилки и грохоты	
7	<u>Гравитационные методы обогащения (отсадка)</u>	Расчет баланса металлов монометаллической руды	Обогащение руды на отсадочной машине.	[1] 35-49, 85-89		<u>7 нед. 4 раб.</u>
8	<u>Обогащение на концентрационных столах, в тяжелых средах, винтовых сепараторах и шлюзах</u>	Первая промежуточная аттестация		[1] 89-114		
9	<u>Назначение и классификация флотационных реагентов</u>	Технологические схемы рудоподготовки. Грохочение. Дробление	Расчет показателей обогащения отсадкой	[1] 124-158	Оборудование операций рудоподготовки. Мельницы и классификаторы	
10	<u>Реагенты модификаторы</u>	Технологические схемы рудоподготовки. Измельчение и классификация	Обогащение руды на магнитном сепараторе. Расчет технологических показателей магнитного обогащения	[1] 129-139		<u>10 нед. 5 раб.</u>
11	<u>Флотационные машины</u>	Технологические схемы гравитационных обогатительных фабрик	Изучение процесса флотации.	[1] 139-147	Машины и аппараты для гравитационного обогащения	
12	<u>Технология флотации. Схемы флотации</u>	Технологические схемы флотационных обогатительных фабрик	Расчет технологических показателей флотационного обогащения	[1] 147-153		<u>12 нед. 6 раб</u>
13	<u>Магнитные, электрические и специальные методы обогащения</u>	Технологические схемы магнитного обогащения. Технологические схемы электрического обогащения	Изучение конструкции флотомашин.	[1] 158-171	Машины и аппараты для флотационного обогащения	
14	<u>Сгущение, фильтрование и сушка</u>	Технологические схемы вспомогательных процессов	Изучение процесса сгущения.	[1] 174-190		<u>14 нед. 7 раб.</u>
15	<u>Контроль и опробование на обогатительных фабриках. Обогатительные фабрики</u>	Вторая финальная аттестация		[1] 196-216		
Экзамен						

**В календарно – тематическом календаре возможны изменения с учетом праздничных дней*

8. Задания и краткие методические указания по их выполнению:

✓ Совместная работа с преподавателем (СРСР):

представляют собой самостоятельное решение задач по пройденной теме под руководством преподавателя. Задания будут представлены во время практических занятий. Они обязательны для выполнения всеми студентами как текущая самостоятельная работа. При подготовке домашнего задания Вы должны использовать знания, полученные из учебников и занятий. На основании выполненных Вами работ будет выводиться средняя оценка. Будет учитываться своевременность выполнения и сдачи заданий.

✓ Лабораторная работа:

представляют собой разработку и составление программ решения конкретных задач. Задания будут представлены на сайте в портале. Выполнение заданий оформляется соответствующим образом и предусматривает использование экспериментальных данных полученных при выполнении лабораторной работы. Будет учитываться своевременность выполнения и сдачи работ.

✓ Рубежный контроль:

охватывает и обобщает пройденный материал курса. Рубежный контроль проводится в письменной форме на 8 и 15 неделе обучения и охватывает разные типы заданий: письменные вопросы, охватывающие пройденный лекционный материал, практическое решение конкретной задачи. Продолжительность рубежного контроля 2 академических часа.

✓ Экзамен:

охватывает и обобщает весь материал курса. Экзамен проводится в письменной форме и охватывает разные типы заданий: письменные вопросы, охватывающие пройденный лекционный материал, практическое решение конкретной задачи. Продолжительность экзамена 2 академических часа. Никаких дополнительных заданий к экзамену для повышения оценки в случае, если она низкая, выдаваться не будут. Не будет также и пересдачи экзамена.

9. Критерии оценивания работ:

Оценка по буквенной системе	Цифровой эквивалент оценки	Критерий
А	95 – 100	Полные теоретические ответы с предоставлением дополнительной, отсутствующей в лекционном материале, информации. Тщательное, аккуратное, своевременное и правильное решение тренинговых заданий. Креативное и своевременное выполнение реферативных и презентационных работ. Своевременное выполнение и защита лабораторных работ с предложениями по модернизации.
А -	90 – 94	Полные теоретические ответы в соответствии с материалами лекций. Своевременное и с небольшими стилистическими ошибками выполнение тренинговых заданий. Своевременное выполнение в требуемом объеме на заданную тему реферативных и презентационных работ. Своевременное выполнение и защита лабораторных работ.

B +	85 – 89	Теоретические ответы в соответствии с материалами лекций, но без приведения конкретных примеров. Раскрытие темы по всем заданиям курса, но недостаточность привлечения литературных источников. Ответы на экзамене без приведения примеров. Своевременное выполнение и защита лабораторных работ.
B	80 – 84	Неполное раскрытие вопросов на экзамене по отдельным вопросам. Раскрытие темы по всем заданиям курса не в полном объеме. Своевременное выполнение и защита лабораторных работ. Сложности с решением ситуативных задач.
B -	75 – 79	Неполное раскрытие вопросов на экзамене по отдельным вопросам. Раскрытие темы по всем заданиям курса не в полном объеме. Своевременное выполнение и защита лабораторных работ. Сложности с решением ситуативных задач.
C +	70 – 74	Неполное раскрытие вопросов на экзамене по отдельным вопросам. Поверхностное раскрытие темы по всем заданиям курса, ошибки в оформлении заданий по стандартам. Своевременное выполнение и защита лабораторных работ. Неумение решать ситуативные задачи.
C	65 – 69	Посещение занятий на низком уровне. Качественное выполнение не всех заданий курса. Отсутствие креативности и индивидуальности при выполнении заданий. Неполные ответы на экзамене.
C -	60 – 64	Посещение занятий на низком уровне. Выполнение не всех заданий курса. Неполные ответы на экзамене.
D +	55 – 59	Посещение занятий на низком уровне. Некачественное или неполное выполнение всех заданий курса. Неполные или не вполне правильные ответы на экзамене.
D	50 – 54	Посещение занятий на предельно низком уровне. Некачественное выполнение и не всех заданий курса. Неполные или не вполне правильные ответы на экзамене.
F	0 – 49	Непосещение занятий. Отсутствие выполнения тренировочных заданий. Неполные и неправильные ответы на экзамене. Невыполнение отдельных лабораторных работ. Некачественное выполнение реферативных и презентационных заданий

**Возможно получение бонусных баллов за выполнение дополнительных заданий*

10. График сдачи требуемых работ

№ п/п	Виды контроля	Макс балл недели	Недели															Итого макс баллов	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
1	Активность на лекционных обсуждениях	0,4		*	*	*	*	*				*	*	*	*	*			4
3	Выполнение практических заданий (СРСР)	0,5			*		*		*			*		*		*			3
4	Выполнение лабораторных заданий	3,0			*		*		*			*		*		*			18
6	1-я промежуточная аттестация (Midterm)	10,0								*									10
8	Самостоятельная работа студента (СРС)	0,5			*		*		*			*		*		*			3
9	Рефераты	2,0		*		*		*			*		*		*				12
9	2-я финальная аттестация (Endterm)	10,0																*	10
	Итоговый экзамен	40																	40
	Всего в сумме																		100

11. Политика поздней сдачи работ:

При несвоевременной сдаче работ, база автоматически закрывается без оценки

12. Политика посещения занятий:

Приходить на занятия без опозданий, студент имеет право пропустить не более 20 % занятий

13. Политика академического поведения и этики:

Будьте толерантны, уважайте чужое мнение. Возражения формулируйте в корректной форме. Плагиат и другие формы нечестной работы недопустимы. Недопустимы подкалывание и списывание во время экзаменов, сдача экзамена за другого студента. Студент, уличенный в фальсификации любой информации курса, получит итоговую оценку «F».

14. Помощь: За консультациями по выполнению самостоятельных работ, их сдачей и защитой, а также за дополнительной информацией по пройденному материалу и всеми другими возникающими вопросами по читаемому курсу обращайтесь к преподавателю в период его офис часов или через электронные средства связи круглосуточно.

Рассмотрено на заседании кафедры «МиОПИ», протокол №7 от «08» января 2019 г.

Составитель: лектор



Мотовилов И.Ю.