

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН



SATBAYEV
UNIVERSITY

«УТВЕРЖДАЮ»

Турысбекова Г.С. _____
Ф.И.О. подпись директора института

Барменшинова М.В. _____
Ф.И.О. подпись заведующего кафедрой

« 12 » _____ 2019 г.



СИЛЛАБУС

Современные тенденции в развитии обогащительного производства

(название дисциплины)

для специальности

7M07223

2 кредита

Семестр: осенний, 2019 -2020 уч. год

Алматы, 2019

Сатпаев Университет
Институт: «Металлургии и Промышленной Инженерии»
Кафедра: «Металлургии и обогащения полезных ископаемых»

Информация о преподавателях:

Лектор

Телков Шамиль Абдулаевич
Понедельник, 17³⁰ – 18²⁰ - Офисные часы, ТТК 427 а, naukaty@mail/ru

**Преподаватель
(лабораторные занятия)**

Акказина Назым
Вторник, 19³⁰ – 21³⁰ - Офисные часы, 428, ТТК

Цель курса:

является приобретение студентами знаний в области новых процессов подготовки сырья, современных методах и технологиях переработки минерального сырья, ориентироваться в многообразии современных и перспективных процессах и аппаратах используемых при обогащении минерального сырья и направлениях модернизации используемого оборудования.

Пререквизиты: Физика, Химия, Математика, Основы металлургии, Теория металлургического процессов, Металлургия цветных металлов, Металлургия черных металлов.

Постреквизиты: Магистерская диссертация

Краткое описание курса: Изучаются основные тенденции в области развития процессов рудоподготовки сырья, процессов флотационного, гравитационного, магнитного и электрического обогащения и используемые аппараты, а так же основные тенденции в развитии и совершенствования процессов, которые используются при оживлении продуктов переработки минерального сырья.

Знания, полученные при прохождении дисциплины: В процессе изучения обучающиеся приобретают знания в областях дальнейшего развития и совершенствования основных и вспомогательных процессов переработки минерального сырья и направлениях модернизации используемого оборудования.

Умения и навыки (профессиональные, управленческие, коммуникативные), полученные при прохождении дисциплины: После изучения дисциплины студенты должны иметь знания в области подготовки сырья, современных методах и технологиях переработки минерального сырья, ориентироваться в многообразии процессов и аппаратов, используемых при обогащении.

Список литературы для изучения

Основная литература

- [1] Шишаев В.П. Основы обогащения полезных ископаемых. Москва.: Недра, 1986.
- [2] Зверевич В.В., Перов В.А. Основы обогащения полезных ископаемых. Москва.: Недра, 1971.
- [3] Польшкин С.И., Адамов Э.В. Обогащение руд цветных и редких металлов. Москва.: Недра, 1978.
- Дополнительная литература
- [4] Егоров В.Л. . Основы обогащения руд. Москва.: Недра, 1980.
- [5] Донченко А.С., Донченко В.А. Справочник механика рудо обогатительной фабрики. – Москва.: Недра, 1986.

Силлабус

Сатпаев Университет

Календарно - тематический план

Недели	Аудиторные занятия			СРС (СРСП)* Вид заданий
	Тема лекционного занятия	Тема лабораторных занятий	Что читать	
1	Состояния и основные направления развития в области обогащения полезных ископаемых	-	1 осн.[6-8] 2 осн.[6 - 10]	СРС - 1
2	Основные направления по изучению гран состава продуктов обогащения	Выполнение и расчет ситового состава крупных классов	2 осн. [8 - 15] 3 осн.[11 - 15]	Сдача СРС - 1
3	Современные направления в области изучения ситового состава тонких классов и шлама	Гранулометрический анализ тонких классов	3 осн. [5 - 10]	СРС - 2
4	Направления по усовершенствованию технологий дробления минерального сырья	Дробление руды в лабораторных условиях	1 осн.[13-17] 2осн.[15-18]	Сдача СРС-2
5	Направления по усовершенствованию операций грохочения минерального сырья	Дробление и грохочение руды в лабораторных условиях	1осн.[22-47] 2осн. [50-72] 3осн.[24-87]	СРС - 3
6	Тенденции развития процессов измельчение и классификация	Конструкция и принцип действия мельниц полусамозмельчения	1 осн. [47-76] 2 осн. [72- 84] 3 осн.[104-114]	Сдача СРС - 3
7	Тенденции развития процессов гравитационные обогащения в статистических условиях	Изучение процесса обогащения в тяжелых жидкостях и суспензиях	1 осн. [77 - 95] 2 осн. [85 - 88] 3 осн. [171-187]	СРС - 4
8	Тенденции развития процессов гравитационные обогащения в динамических условиях	Изучение процесса обогащения в центробежных полях сил	1 осн. [77 - 95] 2 осн.[89 - 112] 3 осн.[189- 201]	Сдача СРС -4
1-я промежуточная (Midterm) аттестация			Мультивариантный тест	
9	Тенденции развития процессов флотационного обогащения применительно к пенной флотации	Изучение процесса пенной флотации.	1осн.[118-125] 2осн.[124- 112] 3 осн.[235- 246]	СРС - 5
10	Тенденции в области разработки и применя новых флотореагентов и флотомашин	Изучение конструкции колонной флотомашин.	1осн.[118-125] 2осн.[124- 112] 3 осн.[235- 246]	Сдача СРС - 5
11	Тенденции развития процессов магнитного и электрического обогащения.	Обогащение на анализаторе с низкой напряженностью магнитного поля	1осн.[149- 169] 2 осн.[158-170] 3 осн.[308- 339]	СРС - 6
12	Тенденции развития процессов электрического обогащения.	Разделение минералов с использованием коронного разряда	1 осн.[169- 179] 2 осн.[171-174]	Сдача СРС - 6
13	Новые направления в области применения специальных методов обогащения.	Изучение процесса фотометрической сепарации	1осн.[187- 204] 2осн.[174- 179] 3 осн.[349- 357]	СРС - 6
14	Новые направления в области интенсификации процесса сгущения и фильтрования	Изучение процесса сгущения	1 осн.[187-204] 2 осн.[174- 179] 3 осн.[349- 357]	Сдача СРС - 6
15	Новые направления в области интенсификации процессов центрифугирования	Изучение конструкций современных центрифуг	1осн.[187- 204] 2 осн.[174- 179] 3 осн.[349- 357]	
2-я финальная (Endterm) аттестация			Мультивариантный тест	
Финальный экзамен			Письменный экзамен	

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

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 тренировочных 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 тренировочных заданий. Своевременное выполнение в требуемом объеме на заданную тему реферативных и презентационных работ. Своевременное выполнение и защита лабораторных работ.
В +	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.
В	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*

Максимальная оценка знаний по видам заданий

Активность на лекционных обсуждениях	12
Выполнения практических заданий (СРСП)	7
Выполнение лабораторных заданий	14
1-я промежуточная аттестация (Midterm)	10
Самостоятельная работа студента (семестровая)	7
2-я финальная аттестация (Endterm)	10
Итоговый экзамен	40
Итого	100

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	1,0		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		12
2	Выполнение практических заданий (СРСП)	1,2		*	*	*		*			*		*		*			7	
3	Выполнение лабораторных заданий	2,0		*	*		*		*			*		*		*		14	
4	1-я промежуточная Аттестация (Midterm)	10,0								*								10	
5	Самостоятельная работа студента (СРС)	1,0		*		*		*			*		*		*		*	7	
6	2-я финальная аттестация (Endterm)	10,0															*	10	
	Итоговый экзамен	25,2																40	
	Всего в сумме																	100	

Описание видов занятий:

Активность на лекционных и практических занятиях обязательна и является одной из составляющих Вашего итогового балла / оценки. Многие теоретические вопросы, подкрепляющие лекционный материал, будут представлены лишь на лекциях. Следовательно, пропуск занятия может повлиять на Вашу успеваемость и итоговую оценку. Каждые два опоздания и/или уходы до окончания занятия *по любым причинам* будут считаться как *одно пропущенное занятие*. Однако посещение занятий само по себе еще не означает увеличение баллов. Необходимо Ваше постоянное активное участие на занятиях. Обязательным требованием курса является подготовка к каждому занятию. Необходимо просматривать указанные разделы учебника и дополнительный материал не только при подготовке к практическим занятиям, но и перед посещением соответствующей лекции. Такая подготовка облегчит восприятие Вами нового материала и будет содействовать Вашему активному приобретению знаний в стенах университета.

Практические задания(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.

Лабораторные задания представляют собой разработку и составление программ решения конкретных задач. Задания будут представлены на сайте в портале. Выполнение заданий оформляется соответствующим образом. Будет учитываться своевременность выполнения и сдачи работ.

Курсовые проектные работы- выполняется Вами самостоятельно или в составе группы студентов из 3-4 человек. Темы проектов определяются Вами по согласованию с преподавателем и утверждаются вместе с фамилиями студентов Вашей мини-группы. В течение установленного времени Вы должны регулярно обсуждать процесс работы над проектом между собой и с преподавателем, согласно срокам, представленным в календарно-тематическом плане и представлять ему соответствующие части проекта в период его офис часов. Защита групповых проектов будет проходить перед всеми студентами на последней неделе занятий и не должна превышать 10 минут презентационного времени.

Оценка, полученная за проект, распространяется на всех участников группы. Дополнительные требования к выполнению проекта и плану предоставления работ по проекту будут обсуждены во время офис часов.

Самостоятельная работа студента (семестровые задания) предусматривает выполнение в течение семестра 7 заданий, охватывающих пройденный материал дисциплины. Задания должны быть выполнены в письменном виде и сданы по мере выполнения согласно срокам. На основании Ваших письменных работ будет выводиться средняя оценка. Будет учитываться своевременность выполнения и сдачи работ.

Итоговый 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.

Политика выставления оценок: В конце семестра Вы получаете общую итоговую оценку, которая является общим показателем Вашей работы в течение всего семестра. Итоговая оценка будет выставлена согласно шкале оценок, принятой в НАО «КазНИТУ».

Критерии оценки практических и лабораторных работ: полнота решения задачи, аккуратность расчетов и своевременная сдача

Критерии оценки курсовых проектных работ (группового проекта): креативность решения проекта, оригинальность решения отличная от имеющихся, аккуратность расчета, презентабельность и коммуникативность на защите.

Критерии выставления экзаменационной оценки: правильность и полнота ответов, аккуратность и точность изложения.

Политика курса включает следующие требования: Студент должен прийти подготовленным к лекционным, практическим и лабораторным занятиям. Требуется своевременная защита лабораторных работ, полное выполнение всех видов работ (практических, лабораторных и самостоятельных). Студент не должен опаздывать и пропускать занятия, быть пунктуальным и обязательным. Предусматривается уменьшение максимального балла на 10 % за несвоевременно сданные работы. Если Вы вынуждены пропустить промежуточный экзамен по уважительным причинам, Вы должны предупредить преподавателя заранее до экзамена. После написания экзамена всеми студентами и разбора его на занятии, экзамен не может быть сдан. Пропуск экзамена по неуважительной причине лишает Вас права на его сдачу.

Политика академического поведения и этики

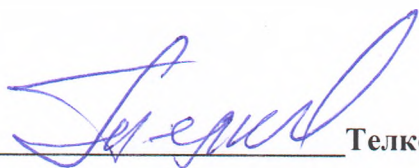
Будьте толерантны, уважайте чужое мнение. Возражения формулируйте в корректной форме. Плагиат и другие формы нечестной работы недопустимы. Недопустимы подсказывание и списывание во время экзаменов, сдача экзамена за другого студента. Студент, уличенный в фальсификации любой информации курса, получит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

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 «Металлургии и обогащения полезных ископаемых», протокол № 1 от «12» августа 2019 г.

Составитель:

Профессор



Телков Ш.А.