



SATBAYEV  
UNIVERSITY

«УТВЕРЖДАЮ»  
Институт  
Металлургии и  
Турсыбекова Г.С. \_\_\_\_\_  
Ф.И.О. подпись директора института  
Барменшинова М.Б. \_\_\_\_\_  
Ф.И.О. подпись заведующего кафедрой  
«\_\_\_\_\_» 2019г.

**СИЛЛАБУС**

**КОД «Теория и практика переработки урансодержащих руд и концентратов»**

(название дисциплины)

для специальности

**7M07223 Обогащение полезных ископаемых**

**\_\_3\_\_** кредита

Семестр: осенний, 2019-2020 уч. год

Алматы, 2019

**Институт металлургии и промышленной инженерии  
Кафедра «Металлургия и обогащение полезных ископаемых»**

**1. Информация о преподавателе:**

**Профессор**

Шаутонов М.Р.

пятница 18:30 -20:20, 406 ТТК

shautenov m@mail.ru

**Преподаватель**

**(лабораторные занятия)**

**Мамбеталиева А.Р.**

Понедельник 17:30- 21:20

Вторник 17:30 -19:20

**alima\_78@mail.ru**

**2. Целью курса** является получение магистрантами фундаментальных знаний в области обогащения и переработки урансодержащего минерального сырья, а также иметь пространственное представление о конструкциях аппаратов, используемых в данной технологии.

**3. Описание курса:**

Изучаются основные тенденции технологии переработки урансодержащего сырья и продуктов их переработки урансодержащего сырья и продуктов их переработки. Рассматриваются процессы добычи руды, подготовка рудного материала к выщелачиванию, выщелачивание, выделение урана из растворов (пульп) с применением ионного обмена, извлечение урана из растворов экстракцией органическими растворителями, аффинаж солей урана.

Знания, полученные при прохождении дисциплины: В процессе изучения обучающиеся приобретают знания в области технологии переработки урансодержащих руд и концентратов, и аппаратного оформления процессов переработки.

Умения и навыки (профессиональные, управленческие, коммуникативные), полученные при прохождении дисциплины: После изучения дисциплины магистранты должны иметь знания в области подготовки сырья, современных методах и технологиях переработки урансодержащего сырья и концентратов, и аппаратах, используемых при данных технологиях.

**4. Пререквизиты:**

- Технология кучного и подземного выщелачивания руд

**5. Постреквизиты:**

- Магистерская диссертация

6. Список литературы:

Базовая литература	
[1]	Мамиллов В.А. Добыча урана методом подземного выщелачивания – М.: Атомиздат, 1980.
[2]	Громов Б.В. Введение в химическую технологию урана – М.: Атомиздат, 1978.
[3]	Тураев Н.С. Технология урана (конспект лекций) Томск, 2004
[4]	Бугенов Е.С., Василевский О.В. Физико-химические основы и технология получения химических концентратов природного урана. Алматы, КазНТУ, 2006

7. Календарно - тематический план:

Неделя	Тема лекции	Тема практической работы	Тема лабораторной работы	Ссылка на литературу	Задание	Срок сдачи
1	Добыча руды			3 доп.	СРС-1	
2	Основные урановые месторождения		Определение плотности горных пород	1 осн. [32-49] 2 осн. [43-52]	<u>Сдача</u> СРС-1	<u>2 нед.</u> <u>1 раб.</u>
3	Подготовка рудного материала выщелачиванию			2 осн. [70-77]	СРС-2	
4	Механическая обработка урановых руд		Изучение видов ураносодержащего сырья	2 осн. [54-68] 5 доп. [21-41]	<u>Сдача</u> СРС-2	
5	Выщелачивание уранового сырья			2 осн. [70-93] 4 доп. [18-25] [81-92]	СРС-3	<u>5 нед.</u> <u>3 раб.</u>
6	Аппаратура процессов выщелачивания		Изучение выщелачивающих реагентов	3 доп. [74-79] 4 доп. [92-99]	<u>Сдача</u> СРС-3	
7	Подземное выщелачивание урановых руд			1 осн. [78-90] 2 осн. [104-112]	СРС-4	<u>7 нед.</u> <u>2 раб.</u>
8	Кислотное выщелачивание урановых руд	Первая промежуточная аттестация	Изучение технологии урана	2 осн. [77-86] 5 доп. [63-67]	<u>Сдача</u> СРС-4	
9	Карбонатное выщелачивание урановых руд				СРС-5	
10	Выщелачивание с использованием карбоната аммония, кислотное выщелачивание		Изучение применяемых сорбентов		<u>Сдача</u> СРС-5	<u>10 нед.</u> <u>1 раб.</u>
11	Сорбционные методы переработки урановых растворов				СРС-6	

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН  
СӘТБАЕВ УНИВЕРСИТЕТІ

12	Типы ионитов и ионный обмен		Типы экстрагентов и их сравнительные экстракционные характеристики	2 осн. [124-126] 3 доп. [115-125] 4 доп. [129-132]	<u>Слача</u> СРС-6	<u>12</u> <u>нед. 1</u> <u>раб</u>
13	Десорбция урана с насыщенных смол			3 доп. [103-110] 4 доп. [151-156]	СРС-7	
14	Осаждение урана из товарных десорбатов и получение «желтого кека»		Технологические схемы переработки урансодержащего сырья с использованием экстракционного метода	4 доп. [157-160]	<u>Слача</u> СРС-7	<u>14</u> <u>нед. 1</u> <u>раб.</u>
15	Аппаратурно-технологические схемы сорбционных и десорбционных процессов и выпуска готовой продукции	<b>Вторая финальная аттестация</b>		4 доп. [163-200]		
<b>Экзамен</b>						

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

**8. Задания и краткие методические указания по их выполнению:**

✓ **Самостоятельная работа студента (СРС):**

СРС выполняется по индивидуальным вариантам, выдаваемым преподавателем, охватывает несколько тем: квантование и дискретизация информации, меры дискретной информации, представление и преобразование числовой информации. Выполненная работа должна включать теоретический материал и решение примеров.

✓ **Совместная работа с преподавателем (СРСП):**

Еженедельные СРСП проводится по темам лекций и практических занятий.

Оформляется по стандарту и сдается лектору в течение обучения по курсу одна работа (СРСП), посвященная вопросам кодирования и шифрования информации. Выполняется по индивидуальным вариантам, выдаваемым преподавателем. Выполненная работа должна включать теоретический материал и применение теории к решению практической задачи, анализ полученного решения.

✓ **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.

РК 1 - Мультивариантный тест №1 в письменной форме (по всему материалу, пройденному за первые 7 недель обучения)

РК 2 - Мультивариантный тест №2 в письменной форме (по всему материалу, пройденному за курс обучения)

✓ **Экзамен:**

Охватывает и обобщает весь материал курса. Экзамен проводится по билетам в письменной форме, включает лекционный материал, материал СРС и СРСП, практическое решение конкретной задачи. Продолжительность экзамена 2 академических часа. Письменный ответ должен быть аккуратно оформлен, содержать правильное, полное и четкое изложение теоретического материала с иллюстрацией на примерах, правильное и оптимальное решение практических задач строго в соответствии с заданием, сформулированным в экзаменационном билете.

**9. Критерии оценивания работ:**

Оценка по буквенной системе	Цифровой эквивалент оценки	Критерий
<b>А</b>	<b>95 – 100</b>	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.
<b>А -</b>	<b>90 – 94</b>	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.
<b>В +</b>	<b>85 – 89</b>	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>В</b>	<b>80 – 84</b>	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>В -</b>	<b>75 – 79</b>	Неполное раскрытие вопросов на экзамене по отдельным вопросам. Раскрытие темы по всем

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН  
СӘТБАЕВ УНИВЕРСИТЕТІ

Оценка по буквенной системе	Цифровой эквивалент оценки	Критерий
		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 тренинговых 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	1		*	*	*	*	*			*	*	*	*	*			10
2	Выполнение лабораторных заданий	3,5			*		*		*			*		*		*		21
3	1-я промежуточная аттестация (Midterm)	10,0								*								10
4	Самостоятельная работа студента (СРС)	1,5			*		*		*			*		*		*		9
5	2-я финальная аттестация	10,0															*	10

(Endterm)																				
Итоговый экзамен	40																			40
Всего в сумме																				100

**11. Политика поздней сдачи работ:**

Соблюдать сроки сдачи практических работ, СРС, СРСП. При несвоевременной сдаче работ предусматривается уменьшение максимального балла на 10%.

**12. Политика посещения занятий:**

Не опаздывать и не пропускать занятия, во время занятий отключать сотовые телефоны, быть подготовленными к занятиям, пунктуальными и обязательными. Если Вы вынуждены пропустить рубежный контроль или финальный экзамен по уважительным причинам, Вы должны предупредить преподавателя заранее до контроля или экзамена.

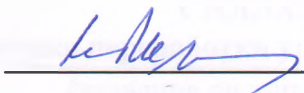
**13. Политика академического поведения и этики:**

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». В рамках обучения по дисциплине недопустимы любые коррупционные проявления в любой форме. Организатор таких действий (преподаватель, студенты или третьи лица по их поручению) несут полную ответственность за нарушение законов РК.

**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 №1 от «12» августа 2019 г.*

Составитель: профессор



Шаутенов М.Р.