

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### «Технология минеральных солей и удобрений»

Дисциплина «Технология минеральных солей и удобрений» является частью программы магистратуры «Химическая технология неорганических веществ и материалов» по направлению «18.04.01 Химическая технология».

#### **Цели и задачи дисциплины**

Цель дисциплины - формирование комплекса знаний, умений и навыков в области современной технологии минеральных солей и удобрений. Задачи дисциплины: • изучение современных и перспективных химических технологий минеральных солей и удобрений; • формирование умения использовать знания химических технологий с целью производства продуктов переработки калийно-магниевых руд по наиболее эффективным технологиям; • формирование навыков проектирования наиболее эффективных химических технологий минеральных солей и удобрений..

#### **Изучаемые объекты дисциплины**

- сырьевая база; - калийно-магниевые руды, калийные и фосфорные руды; - продукты переработки калийно-магниевых руд, калийных и фосфорных руд, показатели качества; - технологические принципы и методы, лежащие в основе создания современных химических технологий; - современные и перспективные химические технологии переработки калийно-магниевых руд, направления развития технологий; - расчеты материальных и тепловых балансов, технологического оборудования; - технологическое оборудование, используемое в технологиях; - новые технические решения в технологиях переработки минеральных солей и удобрений; - способы утилизации отходов производства..

### Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		4	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	46	46	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	18	18	
- лабораторные работы (ЛР)			
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	24	24	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	4	4	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	62	62	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен			
Дифференцированный зачет			
Зачет	9	9	
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	108	108	

### Краткое содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
4-й семестр				
Технологии комплексных удобрений	4	0	4	16
Тема 6. Технология получения сложных удобрений на основе фосфорной кислоты. Оптимальные технологические решения. Аппаратура и оборудование производства. Тема 7. Технология получения сложных удобрений на основе фосфорной и азотной кислот. Тема 8. Технология получения сложных удобрений на основе азотнокислотного разложения фосфатов.				
Получение хлорида калия из карналлита	2	0	4	8
Тема 3. Галургический метод получения хлорида калия из карналлита.				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Получение сульфата калия из природного сырья	4	0	8	10
Тема 4. Получение сульфата калия из природного сырья. Тема 5. Получение сульфата калия конверсионным методом из солей. Оптимальные технологические решения. Аппаратура и оборудование производства.				
Общие сведения о принципах энерго- и ресурсосбережения, экологической безопасности, наилучшего использования оборудования	2	0	2	4
Тема 1. Принципы энерго- и ресурсосбережения. Тема 2. Принципы экологической безопасности, наилучшего использования оборудования.				
Технология получения жидких удобрений	2	0	2	8
Тема 11. Технология получения жидких удобрений.				
Получение бесхлорных и комплексных удобрений из калийно-магниевых руд и некондиционных продуктов	4	0	4	16
Тема 9. Получение бесхлорных и комплексных удобрений из калийно-магниевых руд и некондиционных продуктов. Тема 10. Получение комплексных удобрений из калийно-магниевых руд из некондиционных продуктов.				
ИТОГО по 4-му семестру	18	0	24	62
ИТОГО по дисциплине	18	0	24	62