



я учебная программа

Форма
Ф СО ПГУ 7.18.4/17

Министерство образования и науки Республики Казахстана
Павлодарский государственный университет им. С.Торайгырова
Кафедра химии и химических технологий

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

дисциплины «Общая химическая технология»

для студентов специальностей

5B072000 Химическая технология неорганических веществ

5B072100 Химическая технология органических веществ

Павлодар



утверждения рабочей
учебной программы

Форма
Ф СО ПГУ 7.18.4/17

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УР

_____ Н.Э. Пфейфер

«___» _____ 20__ г.

Составитель: ст. преподаватель _____ Баймухамбетова М.Г.

Кафедра химии и химических технологий

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

дисциплины «Общая химическая технология»

для студентов специальностей

5B072000 Химическая технология неорганических веществ

5B072100 Химическая технология органических веществ

Рабочая программа разработана на основании каталога элективных дисциплин и рабочего учебного плана утвержденного на заседании учебно-методического совета университета, протокол ___ от «___» _____ 20__ г.

Обсуждена на заседании кафедры _____ от «___» _____ 20__ г.

Протокол № _____.

И.о. зав. кафедрой _____ Несмеянова Р.М. «___» _____ 20__ г.

Рекомендована учебно-методическим советом факультета химических технологий и естествознания

«___» _____ 20__ г. Протокол № _____

Председатель УМС факультета _____ Каниболоцкая Ю.М. «___» _____ 20__ г.

ОДОБРЕНО

Начальник УМО _____ Жуманкулова Е.Н. «___» _____ 20__ г.

Одобрена учебно - методическим советом университета

«___» _____ 20__ г. Протокол № _____

1. Паспорт учебной дисциплины

Наименование дисциплины «Общая химическая технология»
Дисциплина **вузовского** компонента

Количество кредитов и сроки изучения

Всего – 3 кредита

Курс: 2

Семестр: 4

Всего аудиторных занятий – 45 часов

Лекции -15 часов

Практические /семинарские занятия – 15 часов

Лабораторные занятия – 15 часов

СРС – 90 часов

в том числе СРСП – 22,5 часов

Общая трудоемкость - 135 часов

Форма контроля

Экзамен – 4 семестр

Пререквизиты: изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных во время изучения следующих дисциплин: высшая математика, физика, общая и неорганическая химия, аналитическая химия, физическая химия, теоретические основы производств неорганического синтеза.

Постреквизиты

Знания, умения и навыки, полученные при изучении дисциплины необходимы для освоения следующих дисциплин: основы проектирования и оборудование заводов; безотходная технология; химическая технологи минеральных удобрений; основы безопасности химико-технологических производств.

2. Предмет, цели и задачи

Предмет дисциплины - «Общая химическая технология» это дисциплина, представляющая собой основу общетехнической подготовки бакалавров техники и технологии неорганических веществ.

Цель преподавания дисциплины - научить умению правильно выбирать и рассчитывать реальные химико-технологические процессы, определять влияние различных факторов и режимов на общие показатели химической технологии, критерии работоспособности химических реакторов и других аппаратов, находить оптимальные технологические решения с учетом экономических и экологических приоритетов.

Задачи изучения дисциплины – изучить общие закономерности химико-технологических процессов, методы анализа и способы оптимизации химико-технологических процессов и систем, основные технологические схемы производства неорганических веществ, оптимальные режимы производства, анализировать функциональные, технологические, структурные схемы, основные потоки и технологические связи химико-технологических процессов, вести материальные и тепловые расчеты химико-технологических процессов, сформировать у будущих специалистов инженерное мышление, навыки решения различных проблем реального производства, его организации и управления, овладение студентами основными методами технологического расчета важнейших аппаратов химических производств.

3. Требования к знаниям, умениям, навыкам и компетенциям

В результате изучения данной дисциплины студенты должны:
иметь представление о:

- способах управления технологическими процессами;
 - общих закономерностях химико-технологических процессов, методов анализа и способов оптимизации химико-технологических процессов и систем;
 - основных химико-технологических схемах производств неорганических веществ.
- уметь:
- сопоставлять технико-экономические показатели производств с учетом научных достижений в химической промышленности.
 - оценивать сильные и слабые стороны той или иной технологической схемы, проводить сравнительный анализ способов технологической переработки сырья;
 - учитывать экономические и экологические приоритеты в выборе способов переработки;
 - выполнить расчёты, необходимые для определения параметров технологического режима и показателей эффективности химико-технологического процесса, выбирать и рассчитывать основные технологические аппараты
 - составить материальный и тепловой баланс аппаратов и химико-технологической системы;
- приобрести практические навыки:
- эффективного использования знаний и умений для составления технологических схем, подбора и расчета основных технологических аппаратов.
- быть компетентными:
- в общих закономерностях химико-технологических процессов;
 - в методах анализа и способах оптимизации химико-технологических процессов и систем;
 - в основных технологических схемах производства неорганических веществ.

4 Тематический план изучения дисциплины

Распределение академических часов по видам занятий

№ п/п	Наименование тем	Количество аудиторных часов по видам занятий			СРО	
		лекции	Прак-ка	Лабор.	Всего	в том числе СРОП
Тема 1	Введение	1	-	-	4	1
Тема 2	Химическое производство	1	2	10	10	3
Тема 3	Химическое производство как ХТС	1	-	-	10	3
Тема 4	Химические процессы	2	4	-	15	3
Тема 5	Химические реакторы	2	4	-	15	3
Тема 6	Промышленные химические производства	8	5	5	36	9,5
	Всего 135 (3 кредита)	15	15	15(30)	90	22,5

5 Учебно-методическая литература

основная:

1. Основы химической технологии // Под ред. Мухленова И.П. - 4-е изд. М.: Высшая школа, 1991.- 463 с.
2. Кутепов А.М., Бондарева Т.И., Беренгартен М.Г. Общая химическая технология – М., Высшая школа, 1990. – 520 с.
3. Соколов Р.С. Химическая технология. Учебное пособие – М., Гуманит. Изд. Центр ВЛАДОС, 2000, т. 1,2 - 480 с.
4. Физико-химические закономерности химических процессов / под ред. Бескова В.С., Сучкова Е.В. и др. – М.: Химия, 1999 -37 с.

5. Химико-технологические системы // Под ред. Мухленова И.П. – Л.: Химия, 1985. - 422 с.
 6. Расчеты химико-технологических процессов // Под ред. Мухленова И.П. – Л., Химия, 1982 -248 с.
 7. Смирнов Н.Н., Волжанский А.И. Химические реакторы в примерах и задачах – Л., Химия, 1986. - 224 с.
 8. Практикум по общей химической технологии // Под ред. Мухленова И.П. – М.: Высшая школа, 1979 – 421 с.
- дополнительная:
9. Позин М.Е. Расчеты по технологии неорганических веществ. – Л.: Химия, 1977. – 496 с.
 10. Дыбина П.В. и др. Расчеты по технологии неорганических веществ, - М.: Высшая школа, 1987. – 527 с.
 11. Краткий справочник физико-химических величин // Под ред. Равделя А.А. и Пономаревой А.М. – Л.: Химия, 1983. – 232 с.
 12. Гороновский И.Т., Назаренко Ю.П., Некряч Е.Ф. Краткий справочник по химии – Киев: Наукова думка, 1987. – 830 с.