

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
«Технология производства неорганических веществ и полимерных материалов»**

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
18.03.01 «Химическая технология» (уровень прикладного бакалавриата)

Направленность (профиль): Технология химических производств

Общий объем дисциплины – 5 з.е. (180 часов)

Форма промежуточной аттестации – Зачет.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- ПК-1: способностью и готовностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции;
- ПК-11: способностью выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса;
- ПК-12: способностью анализировать технологический процесс как объект управления;
- ПК-21: готовностью разрабатывать проекты в составе авторского коллектива;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Технология производства неорганических веществ и полимерных материалов» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 8.

1. Модуль 1 Производство асбестовых технических изделий. Виды асбестовых текстильных изделий. Состав волокнистой смеси. Ровница, пряжа, крученые нити, шнуры, ткани и ленты..

2. Модуль 1 Производство асбестовых технических изделий. Виды асбестовых текстильных изделий. Состав волокнистой смеси. Ровница, пряжа, крученые нити, шнуры, ткани и ленты..

3. Модуль 1 Производство асбестовых технических изделий. Производство изделий из асбестосодержащих композиционных материалов. Фрикционные и уплотнительные материалы..

4. Модуль 1 Производство асбестовых технических изделий. Основные компоненты асботехнических композиций. Технологическая схема и оборудование производства паронита..

5. Модуль 2 Полимерные композиционные материалы. Древесно –полимерные композиты..

6. Модуль 2 Полимерные композиционные материалы. Наполнители для древесно-полимерных композитов (термопласты, целлюлозные и лигноцеллюлозные, минеральные). Аппретирующие вещества..

7. Модуль 2 Полимерные композиционные материалы. Физико-механические показатели композитов..

8. Модуль 3 Крепления резин к армирующим материалам. Способы крепления резины к армирующими материалам. Подготовка поверхности металлов, резины, резиновой смеси и других материалов. Обработка текстильных материалов..

9. Модуль 3 Крепления резин к армирующим материалам. Холодное и горячее крепление резин.

Крепление резины к металлам с помощью эбонитового слоя. Применение латунированного покрытия. Клеевые композиции для крепления резины к металлам..

10. Модуль 3 Крепления резин к армирующим материалам. Влияние состава резин на крепление к латунированной поверхности металла. Крепление резины к поверхности текстильных материалов. Влияние состава резин на прочность крепления..

11. Модуль 4 Клеи. Теоретические представления о процессе склеивания. Преимущества и недостатки клеевых соединений. Компоненты синтетических клеев и мастик..

12. Модуль 4 Клеи. Виды и свойства синтетических клеев. Клеи на основе термореактивных смол. Клеи на основе термопластичных полимеров. Резиновые клеи..

13. Модуль 4 Клеи. Технология и оборудование производства клеев.

Технология склеивания различных материалов.

14. Модуль 5 Реальные газы. Введение. Свойства реальных газов.

15. Модуль 5 Реальные газы. Термодинамические основы глубокого охлаждения.

Промышленные способы получения низких температур (дросселирование, виды Эффектов Джоуля-Томсона).

16. Модуль 5 Реальные газы. Адиабатическое расширение газов, энтропийная диаграмма T-S для воздуха, диаграмма I-T..

17. Модуль 5 Реальные газы. Циклы глубокого охлаждения (ЦГО) (идеальный холодильный цикл, Циклы Линде, Клода, П.Л. Капицы, Ле-Ружа, С.Я. Герша, И.П. Усюкина и др.)..

18. Модуль 5 Реальные газы. Показатели экономичности циклов, сравнительная характеристика ЦГО..

19. Модуль 5 Реальные газы. Разделение воздуха методом низкотемпературной ректификации Физико-химические основы ректификации воздуха..

20. Модуль 5 Реальные газы. Принципы работы, технологический режим и устройство колонны двукратной ректификации..

21. Модуль 5 Реальные газы. Очистка воздуха от пыли, ацетилена и осушка воздуха.

22. Модуль 5 Реальные газы. Типы воздуходелительных установок. Установки для получения азота, кислородные установки и их сравнительная характеристика..

23. Модуль 5 Реальные газы. Получение инертных газов из воздуха аргона, криптона, ксенона, неонгелиевой смеси. Схемы получения технического и чистого аргона и др. инертных газов..

24. Модуль 5 Реальные газы. Основы технологических расчётов ректификации воздуха Материальный баланс колонны двукратной ректификации воздуха. Выход кислорода и азота..

25. Модуль 5 Реальные газы. Тепловые расчёты воздуходелительных установок Определение числа ректификационных тарелок..

26. Заключительное занятие. Обзор вопросов по дисциплине..

Разработал:

доцент

кафедры ХТ

Проверил:

Директор ИнБиоХим

О.С. Беушева

Ю.С. Лазуткина