

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
«Основы проектирования и оборудование производства 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 – 4 з.е. (144 часов)

Форма промежуточной аттестации – Экзамен.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- ПК-21: готовностью разрабатывать проекты в составе авторского коллектива;
- ПК-4: способностью принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения;
- ПК-8: готовностью к освоению и эксплуатации вновь вводимого оборудования;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Основы проектирования и оборудование производства полимерных материалов» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 7.

1. Модуль № 1 Виды и комплектность конструкторских документов. Научно-техническая подготовка производств. Общие положения и особенности проектирования предприятий по переработке полимеров. Система НТПП. Научная подготовка производства. Опытно-конструкторские разработки. Работы, выполняемые при проведении ОКР. Разработка ТЗ. Техническое предложение. Эскизный проект. Технический проект. Разработка рабочей документации. Технологическая подготовка производства.

Виды и комплектность конструкторских документов.

Виды изделий: деталь, сборочная единица, комплекс, комплект.

Виды и состав конструкторских документов. Текстовые и графические документы, чертеж детали, сборочный, общего вида, теоретический, габаритный, монтажный. Схема, спецификация, ведомости. Пояснительная записка, технические условия, программа и методика испытаний, таблица, расчеты. Эксплуатационные и ремонтные документы. Патентный формуляр. Карта технического уровня и качества изделия. Оригиналы, подлинники, дубликаты, копии..

2. Модуль №1 Организация и порядок проектирования промышленных предприятий..

Технический проект. Этапы проектирования предприятий. Предпроектный этап – разработка ТЭО и ТЗ на проектирование и строительство предприятия. Традиционные методы проектирования. Эффективность применения САПР. Проектный этап. Состав и содержание технического проекта. Общая пояснительная записка Технико-экономическая часть. Генеральный план и транспорт. .

Технологическая часть. Организация труда и системы управления производством. Строительная часть. Организация строительства. Сметная часть. Разработка рабочих чертежей. Задание на разработку архитектурно-строительной части проекта. Разработка монтажно-технологической схемы. Разработка монтажных чертежей. Журнал трубопроводов. Трассировка трубопроводов. Способы трассировки трубопроводов в зависимости от транспортируемой среды, диаметра, протяженности. Послепроектный этап работ..

3. Модуль 2 Некоторые нормы и правила проектирования химических предприятий.

Некоторые нормы и правила проектирования химических предприятий. Выбор региона, стройплощадки. Зонирование территории химических предприятий. Разработка генеральных планов предприятий по переработки полимеров.

Внутрипроизводственный транспорт. Виды транспортных механизмов. Обеспечение пожаро- и взрывобезопасности. Паро-, энерго- и водоснабжение проектируемого производства. Энергоемкость оборудования. Виды используемых энергосредств. Вторичные энергоресурсы Зонирование территории химических предприятий. Разработка генеральных планов предприятий переработки полимеров. Виды производственных помещений. Требования к размещению оборудования, ремонтные требования..

4. Модуль 3 Оборудование. Оборудование для приема, хранения, подготовки и транспортирования сырья. Классификация и характеристика оборудования для переработки полимерных материалов в изделия. Оборудование для хранения и приема ингредиентов. Автоматизация процессов..

5. Модуль 3 Оборудование. Резиносмесители. Назначение и классификация. Устройство и принцип работы. Технические характеристики. Конструкции основных узлов. Резиносмесители непрерывного действия..

6. Модуль 3 Оборудование. Резинообрабатывающие вальцы. Назначение и классификация вальцев. Устройство и принцип работы вальцев. Технические характеристики. Резинообрабатывающие каландры. Назначение и классификация резинообрабатывающих каландров. Описание рабочего процесса при каландровании. Устройство и принцип каландров..

7. Модуль 3 Оборудование. Червячные машины. Назначение и классификация червячных машин. Устройство и принцип работы червячных машин.

8. Модуль 4. Клеемшалки и клеепромазочные машины. Машины для раскроя. Назначение клеемшалок и клеепромазочных машин. Основные рабочие узлы и детали. Машины для раскроя резиновых и резинотканевых деталей. Диагонально-резательные машины. Продольно-резательные машины. Ленточные ножи. Вырубные прессы..

9. Модуль 4. Машины и аппараты для вулканизации резинотехнических изделий. Назначение и классификация вулканизационного оборудования. Устройство вулканизационных прессов и котлов..

10. Модуль 4. Машины и аппараты для вулканизации резинотехнических изделий. Назначение и классификация вулканизационного оборудования. Устройство вулканизационных прессов и котлов..

11. Модуль 4. Транспортные машины и механизмы
Виды, назначение и технические характеристики транспортных машин и механизмов. Комплексное применение транспортных средств в поточных линиях резинового производства.

12. Модуль 5. Вспомогательное оборудование заводов пластмасс

Оборудование для смешения полимерных материалов

Оборудование для измельчения материалов.

Оборудование для табелирования материалов.

13. модуль 5. Экструзионные машины

Одно-и двухшнековые экструдеры. Дисковые и шнеко-дисковые экструдеры

Машины для литья под давлением. Литьевые машины, реактопластавтоматы.

Прессовое оборудование, оборудование для термоформования листовых материалов.

Разработал:

доцент

кафедры ХТ

Проверил:

Директор ИнБиоХим

Н.Л. Пантелеева

Ю.С. Лазуткина