

Б1.Б.25.7 «Оборудование, автоматы и автоматические линии предприятий отрасли»

по специальности : 18.05.01 "Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий"

по специализации " Технология энергонасыщенных материалов и изделий"

Квалификация выпускника: **ИНЖЕНЕР**

Выпускающая кафедра: Технологии твердых химических веществ

Кафедра разработчик рабочей программы: " Технология твердых химических веществ»

1. Цели освоения дисциплины «Оборудование, автоматы и автоматические линии предприятий отрасли» являются:

- а) формирование знаний об основных типах современного оборудования производств энергонасыщенных материалов и изделий (ЭНМИ), принципах его компоновки, устройства и работы;
- б) обучение методам расчета основных параметров оборудования ЭНМИ и основам проектирования технологической оснастки для переработки ЭНМИ;
- в) умение оценивать технологические возможности различных типов оборудования производств ЭНМИ, осуществлять подбор и расстановку технологического оборудования и обеспечивать рациональный режим его эксплуатации;
- г) формирование системы знаний по организации и проектированию технологического процесса снаряжательных производств на основе комплексной механизации и автоматизации;
- д) формирование системы знаний о технологических возможностях различных типов автоматов и автоматических линий (АЛ), современных тенденциях развития автоматизации производственных процессов, по выбору оптимального варианта АЛ для решения конкретных производственных задач.

2. Содержание дисциплины «Оборудование, автоматы и автоматические линии предприятий отрасли»:

Современное состояние и перспективы развития оборудования производства ЭНМИ.

Оборудование для подготовки и смешения сыпучих компонентов производства ЭНМИ.

Прессовое оборудование производства ЭНМИ.

Гидравлические прессы производства ЭНМИ.

Механические прессы производства ЭНМИ.

Прессовые установки для уплотнения ЭНМ на основе прессов типа "Фрайталь", П-908, К100, 1Д0334, Б0334, их сравнительные характеристики.

Основы проектирования прессинструмента для производства ЭНМИ.

Шнековое оборудование производства ЭНМИ.

Оборудование для заливки производства ЭНМИ.

Характеристика автоматических производственных систем. Качественная и количественная оценка характеристика степени механизации и автоматизации.

Классификация автоматов и автрматических линий. Универсальные, специальные и специализированные автоматы, агрегатные станки-автоматы. Автоматы и АЛ отрасли.

Гибкие автоматические производственные системы (ГАП). Автоматические роторно-конвейерные линии.

Системы управления, целевые механизмы и транспортные устройства автоматизированных производств ЭНМ и изделий.

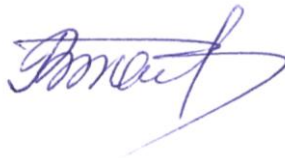
Инженерные методы расчета и оценки эффективности автоматизации производства.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- 1) *Знать*: а) конструкции, принцип действия, технологические параметры и режимы работы современного оборудования производств ЭНМИ;
- б) методы расчета основных параметров оборудования ЭНМИ;
- в) основы проектирования технологической оснастки для переработки ЭНМИ;
- г) общие принципы механизации и автоматизации производственных систем, требования по технологичности и подготовленности изделий к автоматическому производству;

- д) классификацию и характеристику автоматов и АЛ, принципы устройства и работы автоматов и АЛ, принципы моделирования и оптимизации автоматических производственных систем;
- 2) *Уметь*: а) оценивать технологические возможности оборудования ЭНМИ, рассчитывать основные параметры оборудования, оценивать эффективность его использования,
- б) обосновать конструкцию и параметры технологической оснастки оборудования производств ЭНМИ;
- в) составлять технические задания на проектирование типовых целевых механизмов оборудования ЭНМИ;
- г) оценивать технологические возможности автоматов и АЛ. Определять их производительность при различной степени дифференциации и концентрации операций, различных структурных вариантах построения АЛ
- д) составлять технические задания и участвовать в проектировании типовых целевых механизмов по переработке ЭНМ и производству изделий в условиях автоматических производственных систем;
- е) обслуживать и организовывать работу автоматизированных производственных систем.
- 3) *Владеть*: а) принципами выбора оптимального оборудования с учетом специфики производства и достижений науки и техники
- б) навыками организации безопасного режима работы оборудования ЭНМИ;
- в) навыками анализа эффективности автоматических производственных систем, оценки подготовленности изделий к автоматическому производству;
- г) навыками моделирования и оптимизации производственных систем;
- д) методами оценки надежности и производительности автоматов и АЛ.

Зав.каф. ТТХВ, профессор



В.Я. Базотов