

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Лужанин Владимир Геннадьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 17.11.2025 14:00:04
Уникальный идентификатор:
d56ba45a9b6e5c64a319e7c5ae3bb7cddh840af0

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.32 Системы управления химико-технологическим процессом

Код и наименование направления подготовки, профиля: 18.03.01 Химическая технология.

Химическая технология лекарственных средств.

Квалификация (Степень) выпускника: бакалавр.

Форма обучения: очная.

Формируемая компетенция: Дисциплина Б1.О.32 «Системы управления химико-технологическим процессом» обеспечивает овладение следующей компетенциями:

ОПК-4 – способен обеспечивать проведение технологического процесса, использовать технические средства для контроля параметров технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции, осуществлять изменение параметров технологического процесса при изменении свойств сырья

ИДОПК-4.3 – осуществляет обоснованный выбор автоматизированных средств контроля и управления технологическим процессом

ПК-4 – способен использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда, измерять и оценивать параметры производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума, и вибрации, освещенности рабочих мест.

ИДПК-4.1 – разрабатывает промышленный регламент и документацию по работе с технологическим оборудованием в том числе чертежи на оборудование, его элементы.

ИДПК-4.2 – разрабатывает стандартные операционные процедуры по подготовке производственного оборудования, проведению технологических операций и заполнению технологической документации.

Объем и место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина Б1.О.32 «Системы управления химико-технологическим процессом» относится к базовой части ОПОП и изучается на 4 курсе в 8 семестре. Общая трудоемкость составляет 108 ч. / 3 з. е.

Содержание дисциплины:

Раздел 1 Введение в дисциплину «Системы управления химико-технологическим процессом». Тема 1.1 Основные понятия и определения: химическая технология, химическое производство, химико-технологический процесс и его содержание, процесс управления. Тема 1.2 Структура, состав и компоненты химического производства. Иерархическая структура химического предприятия и системы управления им.

Раздел 2 Исследование объектов управления и основы расчёта систем автоматического регулирования. Тема 2.1 Основные понятия о системах автоматического регулирования (САР). Исследование объектов автоматического управления. Тема 2.2 Запаздывание и устойчивость систем регулирования. Примеры математических описаний типовых объектов химической технологии. Выбор закона регулирования. Тема 2.3 Системы автоматического управления химико-технологическими процессами с вычислительными устройствами в контуре управления.

Раздел 3 Методы контроля технологических параметров. Тема 3.1 Основные понятия теории измерений. Классификация измерительных устройств. Тема 3.2 Принципы действия и область применения приборов измерения давления, уровня и расхода сред. Принципы действия и область применения приборов измерения температуры. Тема 3.3 Управляющие и регулирующие устройства. Функциональное назначение исполнительных устройств.

Раздел 4 Технологический процесс, как объект управления. Тема 4.1 Классификация технологических процессов. Особенности управления непрерывными и периодическими процессами.

Раздел 5 Основы проектирования систем автоматизации химико-технологического процесса. Тема 5.1 Принципы разработки схемы автоматизации.

Форма промежуточной аттестации: зачет.