

# АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

## **Б1.В.10 «Компьютерные системы управления деревоперерабатывающих производств»**

по направлению подготовки бакалавриата

### **15.03.02 «Технологические машины и оборудование»**

Направленность подготовки

#### **Машины и оборудование в деревообрабатывающем производстве**

##### **1. Основные разделы (дидактические единицы) дисциплины**

Цель дисциплины «Компьютерные системы управления деревоперерабатывающих производств» состоит в освоении обучающимися принципов построения компьютерных систем управления производством и методов выбора вариантов компоновки технических средств автоматизации интегрированных систем управления. Преподавание дисциплины направлено на подготовку специалистов для создания и применения современных интегрированных систем управления производством в реальном времени, включая применение интегрированных SCADA-систем.

Дисциплина входит в вариативную часть цикла дисциплин и создает предпосылки для успешного освоения последующих специальных дисциплин и обеспечения всесторонней подготовки будущих специалистов.

##### **2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

*научно-исследовательская деятельность:*

изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований в области машиностроительного производства;

математическое моделирование процессов, оборудования и производственных объектов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования и проведения исследований;

проведение экспериментов по заданным методикам, обработка и анализ результатов;

проведение технических измерений, составление описаний проводимых исследований, подготовка данных для составления научных обзоров и публикаций;

участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области машиностроения;

организация защиты объектов интеллектуальной собственности и результатов исследований и разработок как коммерческой тайны предприятия;

*проектно-конструкторская деятельность:*

сбор и анализ исходных информационных данных для проектирования изделий машиностроения и технологий их изготовления;

расчет и проектирование деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования;

разработка рабочей проектной и технической документации, оформление законченных проектно-конструкторских работ;

проведение контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

проведение предварительного технико-экономического обоснования проектных решений.

В соответствии с ОПОП ВО по данному направлению и профилю подготовки процесс обучения по данной дисциплине направлен на формирование следующих планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающихся,

установленных ФГОС ВО или их элементов):

### **Общепрофессиональные компетенции:**

**ОПК-2** – владением достаточными для профессиональной деятельности навыками работы с персональным компьютером;

**ОПК-3** – знанием основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации, умением использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии с использованием традиционных носителей информации, распределенных баз знаний, а также информации в глобальных компьютерных сетях;

### **Профессиональные компетенции:**

**ПК-1** – способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки;

**ПК-7** – умением проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (ЗУНы), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенции):

По компетенциям **ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-7** обучающийся должен:

#### **ЗНАТЬ:**

- основные современные технологии информационные передачи и обработки данных, управляющих локальных и глобальных сетей;
- существующие и потенциальные объекты управления в деревообработке;
- принципы моделирования, классификацию способов представления моделей технологических процессов на лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производствах;
- мероприятия по проектированию систем контроля, регулирования и управления
- отечественную и зарубежную литературу по курсу для самостоятельного приобретения знаний в области компьютерного управления технологическими процессами

#### **УМЕТЬ:**

- выбирать для данного технологического процесса функциональную схему автоматизации; выбирать эффективные исполнительные механизмы, датчики, преобразователи, составлять спецификации;
- выбирать средства автоматизации технологических процессов и производств; читать чертежи и другую конструкторскую документацию
- выполнять анализ технологических процессов и оборудования как объектов автоматизации и управления;
- составлять структурные схемы производств, их математические модели как объектов управления, определять критерии качества функционирования и цели управления;
- использовать прикладные программы в профессиональной деятельности;
- выполнять работы по расчету систем контроля, регулирования и управления лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств;
- пользоваться технической литературой для решения возникающих задач

#### **ВЛАДЕТЬ:**

- навыками анализа технологических процессов, как объекта управления и выбора функциональных схем их автоматизации;
- способами разработки проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств
- методами сбора, анализа и обобщения информации в области компьютерного управления на лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производствах;
- способами расчета средств и систем автоматизации в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации расчетов и проектирования.

### 3. Объем курса, виды учебной работы и формы промежуточной аттестации:

Трудоемкость дисциплины: – 3 зачетные единицы

Всего часов – 108 час.

Из них:

Контактная работа – 54 час.

Из них:

лекций – 18 час.

лабораторных работ – 18 час.

практических работ – 18 час.

Самостоятельная работа – 54 час.

Формы промежуточной аттестации:

зачет – 6 семестр