

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Компьютерные технологии в управлении производственно-технологическими системами»

(наименование дисциплины)

27.03.01 Стандартизация и метрология

(код и наименование специальности или направления подготовки)

Стандартизация и метрологическое обеспечение производства

(направленность (профиль) /специализация образовательной программы)

высшее образование – бакалавриат

(уровень образования)

бакалавр

(квалификация, присваиваемая по специальности или направлению подготовки)

очная

(форма обучения)

2023

(год набора)

1. Цель освоения дисциплины

выработка у студентов навыков практического применения современных компьютерных технологий при проектировании и управлении в сфере своей профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в обязательную часть учебного плана образовательной программы и реализуется на 2 курсе(-ах) в 3 семестре(-ах)

3. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-9. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

4. Общая трудоемкость дисциплины

6 зачетных единиц (216 академических часа(-ов))

5. Форма (формы) промежуточной аттестации обучающихся

экзамен

6. Разделы (если имеются) и темы дисциплины

Раздел 1. Основные определения

Тема 1. Понятие жизненного цикла продукции. Компьютерные технологии, применяемые на этапах жизненного цикла изделий машиностроения. Уровни управления машиностроительным предприятием. Понятие CALS-технологий. Основное содержание концепции CALS.

Тема 2. Понятие, структура и основные функции SCADA-систем. Типы управления удалёнными объектами и функции человека- оператора в SCADA-системах. Основные возможности SCADA-систем как ПО АСУТП. Примеры

SCADA-систем.

Раздел 2. CAD/CAM/CAE/ CAPP-системы.

Тема 3. Подсистемы машиностроительных CAD/CAM/CAE-систем. Типы машиностроительных CAD/CAM/CAE-систем по широте охвата решаемых задач.

Тема 4. Основы трехмерного моделирования. Примеры CAD-систем.

Тема 5. CAM-системы. Алгоритм создания управляющей программы в CAM-системе, виды обработки, G-коды. Примеры CAM-систем.

Тема 6. CAE системы для инженерных расчетов (основные функции CAE-систем, моделирование кинематики, метод конечных элементов, аэрогидродинамические расчеты). Примеры CAE-систем.

Тема 7. Возможности CAPP- систем для технологической подготовки производства. Примеры CAPP-систем.

Раздел 3. RP-технологии

Тема 8. Технологии быстрого прототипирования и аддитивные технологии.

7. Автор(ы) рабочей программы

Степошина С.В., к.т.н., -