

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Саратовский государственный технический университет  
имени Гагарина Ю.А.»  
Кафедра «Автоматизация, управление, мехатроника»

## **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ**

по дисциплине

**Б.1.3.4.2 « Программное обеспечение систем управления»**

направления подготовки

**15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств»**

Профиль «Информационные технологии автоматизации»

форма обучения – очная

курс – 1

семестр – 2

зачётных единиц – 3

часов в неделю – 2

академических часов – 108

в том числе:

лекции – 14

коллоквиум – 4

практические занятия – 18

самостоятельная работа – 72

зачёт – 2 семестр

## 1. Цели и задачи дисциплины

**Цель преподавания дисциплины:** обучение студентов основам и методам автоматизированного проектирования, необходимым при проектировании, исследовании, производстве и эксплуатации систем и средств автоматизации и управления.

**Задачи изучения дисциплины:** освоение основных принципов построения систем автоматизированного проектирования, математических и методологических основ и технического обеспечения анализа и оптимизации проектных решений, форм представления задач проектирования, основных программных средств поддержки процесса проектирования и подготовки проектной документации, видов используемых при этом моделей и иных математических методов постановки и решения задач проектирования, анализа, синтеза и оптимизации систем автоматического управления.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП ВПО

Перечень дисциплин, усвоение которых студентами необходимо для усвоения данной дисциплины: «Информационные технологии», «Программное обеспечение систем управления», «Инженерная графика (черчение)».

К «входным знаниям», умениям и компетенциям обучающегося формулируются необходимые требования при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин с компетенциями ОПК-3, 4

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:  
**ОПК-3** *способностью использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности.*

**Знает:** современные информационные технологии при проектировании изделий, производств, методы проектирования с помощью современной САПР.

**Умеет:** снимать эскизы, выполнять и читать чертежи и другую конструкторскую документацию, проводить обоснованный выбор и комплексирование средств компьютерной графики, использовать для решения типовых задач методы и средства геометрического моделирования, пользоваться инструментальными программными средствами интерактивных графических систем, актуальных для современного производства.

**Владеет:** навыками выбора аналогов и прототипа конструкций при их проектировании, навыками оформления конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД, способностью использовать прикладные программные

средства при решении практических задач профессиональной деятельности.

**ОПК-4** *способностью участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производств, выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения.*

**Знает:** современные компьютерные технологии в области автоматизации при проектировании изделий и управлении их производством.

**Умеет:** пользоваться инструментальными программными средствами интерактивных систем для анализа вариантов инженерных решений.

**Владет:** навыками выбора вариантов оптимальных решений и прогнозирования их последствий на основе прикладные программных средств.