

Энгельсский технологический институт (филиал) федерального государственного  
бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Оборудование и технологии обработки материалов»

## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

по дисциплине

Б.1.1.32 «Автоматизация производственных процессов в машиностроении»

направления подготовки

15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных  
производств»

Профиль «Технология машиностроения»

Формы обучения: очная; заочная

Объем дисциплины:

в зачетных единицах: 4 з.е.

в академических часах: 144 ак.ч.

## 1. Цели и задачи дисциплины

**Цель преподавания дисциплины:** является расширение мировоззрения студентов и приобретение комплекса специальных знаний и умений, необходимых для организации высокоэффективных автоматизированных производственных процессов в машиностроении.

**Задачи изучения дисциплины** - развить представление об основных этапах разработки систем автоматизации машиностроительных производств;

- изучить типовые подходы к реализации контуров измерения и сигнализации основных технологических параметров, а так же автоматического управления и регулирования;

- развить понимание технологических процессов, осуществляющихся на объектах машиностроительной промышленности;

- изучить функциональное наполнение типовых АСУ ТП основных объектов машиностроительной промышленности;

- развить умение строить новые системы автоматизации машиностроительных объектов механической обработки деталей.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Автоматизация производственных процессов в машиностроении» относится к обязательной части учебного плана Блока 1 «Дисциплины (модули)».

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

ОПК-6 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-10 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.

ПК-3 Способность выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов и управления оборудованием для их реализации.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции (составляющей компетенции)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-6 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной	ИД-2 <sub>опк-6</sub> Знает и понимает принципы современных информационных технологий при автоматизации производственных процессов и задач	<b>Знать:</b> современные информационные технологии и программы при расчете основных задач автоматизации производства. <b>Уметь:</b> выбирать и применять прикладные программные средства при решении задач автоматизации и механизации технологических процессов холодной

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции (составляющей компетенции)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
деятельности.		<p>листовой штамповки.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками применения современных информационных технологий для решения задач автоматизации производственных процессов.</p>
ОПК-10 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.	ИД- 2 <sub>ОПК-10</sub> Способен выбирать, применять и разрабатывать программное обеспечение для автоматизации процессов и наладки программного технологического оборудования машиностроительных производств	<p><b>Знать:</b> алгоритмы и основные компьютерные программы применяемые в расчетах и проектировании процессов автоматизации производства машиностроительных изделий.</p> <p><b>Уметь:</b> выбирать и применять программное обеспечение для автоматизации процессов и наладки технологического оборудования с числовым программным управлением машиностроительных производств.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками разработки и применения программ для автоматизации процессов и наладки технологического оборудования с числовым программным управлением машиностроительных производств..</p>
ПК-3 Способен выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов и управления оборудованием для их реализации.	ИД-3 <sub>ПК-3</sub> Способность выполнять анализ и выбор оборудования, средств технологического оснащения, средств измерения, приемов и методов работы, применяемые при выполнении технологических процессов с целью выявления операций, подлежащих автоматизации и механизации	<p><b>Знать:</b> алгоритмы и основные компьютерные программы применяемые в расчетах и проектировании процессов автоматизации производства машиностроительных изделий</p> <p><b>Уметь:</b> основе сбора информации провести анализ применяемого оборудования, средств технологического оснащения, средств измерения, а также приемов и методов работы, применяемых при выполнении технологических процессов с целью выявления операций, подлежащих автоматизации и механизации; формулировать предложения по автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства; сформировать и внести в автоматизированную систему, предназначенную для подготовки управляющих программ для станков с ЧПУ исходную информацию (системы координат, нулевые точки детали и режущего инструмента, рабочие плоскости интерполяции, таблицы коррекции инструментов, защищенные зоны станка); разрабатывать с применением автоматизированных систем план сложной операции механической и электроэрозионной обработки заготовок на станках с ЧПУ; программировать с применением автоматизированных систем технологические и вспомогательные переходы для обработки заготовок на станках с ЧПУ.</p>

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции (составляющей компетенции)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
		<b>Владеть:</b> навыком выбора с применением автоматизированной системы номенклатуры режущего инструмента и технологических режимов для сложных операций обработки заготовок на станках с ЧПУ.