

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
«АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ»**

<b>Направление подготовки (специальность)</b>	<b>15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств»</b>
<b>Направленность (профиль) подготовки</b>	<b>«Проектирование и эксплуатация автоматизированных производств»</b>
<b>Цель освоения дисциплины</b>	<p>Целью освоения дисциплины <b>«Автоматизация технологических процессов»</b> является изучение отечественного и зарубежного опыта создания технических, измерительных и информационно-программных средств и систем управления автоматизированным производством, а также развитие способностей самостоятельной разработки и совершенствования технических, программных и информационных средств и систем автоматизации.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изучение основ теории технологических процессов, используемых в машиностроении;</li> <li>– освоение практических навыков автоматизации управления технологическими процессами и технологическим оборудованием;</li> <li>– развитие способностей использования информационных и цифровых технологий в создании систем автоматического и автоматизированного управления технологическими процессами и технологическим оборудованием.</li> </ul>
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	10 зачетных единицы 360 часов
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	Зачет, экзамен. Курсовой проект.
<b>Краткое содержание дисциплины:</b>	<p align="center"><i>7-й семестр</i></p> <p align="center"><b>Содержание лекционных занятий по дисциплине</b></p> <p>Раздел 1. Основы теории технологических процессов          Тема 1. Основы теории процессов обработки.          Тема 3. Разрушение. Образование стружки          Тема 5. Упрочнение материалов в процессе обработки.</p> <p>Раздел 2. Автоматические системы в процессах обработки.          Тема 1. Компенсация упругих деформаций.          Исполнительный механизм.          Тема 3. Система поднастройки технологической системы.          Тема 5. Система слежения за величиной подачи.</p> <p>Раздел 3. Автоматизация транспортно-загрузочных и вспомогательных операций.          Тема 1. Средства для установки и смены инструмента.          инструментов.          Тема 3. Работа гибких производственных систем.          Тема 5. Робототехнические системы.</p> <p align="center"><b>Содержание практических занятий по дисциплине</b></p> <p>Раздел 1. Основы теории технологических процессов          Тема 2. Упругое и пластическое деформирование.</p>

Разрушение. Образование стружки.  
Тема 4. Тепловые процессы обработки материалов.  
Содержание темы:  
Источник теплоты в процессе резания. Тепловой баланс.  
Тема 6. Разупрочнения материалов под влиянием условий обработки.  
Раздел 2. Автоматические системы в процессах обработки  
Тема 2. Термостабилизация процесса резания.  
Тема 4. Система автоматической настройки технологической системы.  
Тема 6. Система определения состояния режущего инструмента.  
Раздел 3. Автоматизация транспортно-загрузочных и вспомогательных операций  
Тема 2. Работа автооператоров.  
Тема 4. Транспортные системы.  
Тема 6. Контроль точности обработки.

#### *8-й семестр*

#### **Содержание лекционных занятий по дисциплине**

Раздел 1. Автоматизированные системы управления  
Тема 1. Информационные АСУ  
Тема 2. Управляющие системы.  
Тема 3. Системы логического управления.  
Тема 4. Автоматизированные системы управления технологическими процессами.  
Тема 5. Интегрированные системы управления.  
Раздел 2. Системы управления высокого уровня  
Тема 1. Системы автоматизированного проектирования. Техническое обеспечение.  
Тема 2. Системы управления технологической подготовкой производства.  
Тема 3. Системы числового программного управления.  
Тема 4. Системы IRP, MRP.

#### **Содержание практических занятий по дисциплине**

Раздел 1. Автоматизированные системы управления  
Тема 1. Информационные АСУ  
Тема 2. Управляющие системы.  
Тема 3. Системы логического управления.  
Тема 4. Автоматизированные системы управления технологическими процессами.  
Тема 5. Интегрированные системы управления.  
Раздел 2. Системы управления высокого уровня  
Тема 1: CAD/CAM/CAE – системы.  
Содержание темы:  
Информационное и математическое обеспечение.  
Тема 2. Системы управления технологической подготовкой производства.  
Содержание темы:  
Разработка управляющих программ процессами обработки деталей.  
Тема 3. Системы числового программного управления.  
DNC – системы.  
Тема 4. Системы IRP, MRP.  
Содержание темы:

	<p>Система «1С» в составе IRP – системы</p> <p><b>Содержание лабораторных занятий по дисциплине</b></p> <p>Раздел 1. Автоматизированные системы управления</p> <p>Тема 1. Информационные АСУ</p> <p>Содержание темы:</p> <p>Информационные системы измерения и контроля.</p> <p>Тема 2. Управляющие системы.</p> <p>Содержание темы:</p> <p>Системы прямого цифрового управления.</p> <p>Тема 3. Системы логического управления.</p> <p>Содержание темы:</p> <p>Управление гибкой производственной системой.</p> <p>Тема 4. Автоматизированные системы управления технологическими процессами.</p> <p>Содержание темы:</p> <p>Информационно-вычислительный уровень.</p> <p>Тема 5. Интегрированные системы управления.</p> <p>Содержание темы:</p> <p>Интеграция производственной и логистической систем.</p> <p>Раздел 2. Системы управления высокого уровня</p> <p>Тема 1: CAD/CAM/CAE – системы.</p> <p>Содержание темы:</p> <p>Программное обеспечение.</p> <p>Тема 2. Системы управления технологической подготовкой производства.</p> <p>Содержание темы:</p> <p>Проектирование новых технологий.</p> <p>Тема 3. Системы числового программного управления.</p> <p>Компьютерные системы управления.</p> <p>Тема 4. Системы IRP, MRP.</p> <p>Содержание темы:</p> <p>Производственные MES – системы.</p>
--	---

Аннотацию рабочей программы составил зав. каф. АМиР В.Ф. Коростелев В.Ф. Коростелев  
(ФИО, должность, подпись)