



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Волгоградский государственный технический университет»

Факультет автоматизированных систем, транспорта и вооружений

## Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

### Системы программного управления технологическим оборудованием

Закреплена за кафедрой	Автоматизация производственных процессов
Учебный план	Направление 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Профиль	Цифровые производственные технологии
Квалификация	магистр
Срок обучения	2 года

Форма обучения	очная	Общая трудоемкость	4 ЗЕТ
Виды контроля в семестрах:	экзамены 2		

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	2(1.2)		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	16	16	16	16
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32.35	32.35	32.35	32.35
Сам. работа	76	76	76	76
Часы на контроль	35.65	35.65	35.65	35.65
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	144	144	0	0

## ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ, СОГЛАСОВАНИЯ И АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

доцент Крылов Евгений Геннадьевич ктн

Рецензент(ы):  
(при наличии)

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

**Системы программного управления технологическим оборудованием**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств (приказ Минобрнауки России от 25.11.2020 г. № 1452)

составлена на основании учебного плана:

Направление 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Профиль: Цифровые производственные технологии

утвержденного учёным советом вуза от 26.05.2021 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Автоматизация производственных процессов**

номер протокола 2021 г.  
Зав. кафедрой Макаров Алексей Михайлович

СОГЛАСОВАНО:

Факультет автоматизированных систем, транспорта и вооружений  
Председатель НМС Косов О.Д.

Протокол заседания НМС от  
16.06.2021 г. № 9

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики) актуализирована 31.08.2023

Утверждена рабочая программа дисциплины (модуля, практики) деканом

Факультет автоматизированных систем, транспорта и вооружений

Косов О.Д.

16.06.2021 г.

<b>1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.</b>	
Целью дисциплины «Системы программного управления технологическим оборудованием» является изучение основных принципов построения систем программного управления технологическим оборудованием, установления класса задач на уровне гибкого производственного модуля, изучение проблемно-ориентированных языков программирования систем управления (устройств ЧПУ) и принципов организации автоматизированных станочных систем.	
Основными задачами изучения дисциплины являются:	
- сформировать представление о принципах построения и функционирования современных аппаратных средств систем управления металлорежущими станками и промышленными роботами;	
- научить разрабатывать алгоритмическое и программное обеспечение систем управления металлорежущими станками и промышленными роботами;	
- ознакомить с методами создания автоматизированных обрабатывающих комплексов на базе станков с ЧПУ.	

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Автоматизированное проектирование систем и технологий цифрового производства
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Цифровые двойники технологических процессов
2.2.2	Интеллектуальные системы управления
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)</b>	
<b>УК-4: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</b>	
<i>УК-4.1: Знание различных типов коммуникативных технологий, их преимуществ и недостатков</i>	
Результаты обучения: Результат обучения: студент знает различные типы языков программирования систем ЧПУ	
<i>УК-4.2: Умение применять на практике деловую коммуникацию на русском и иностранном языках</i>	
Результаты обучения: Результат обучения: студент умеет формировать технологическую документацию для оборудования с ЧПУ на русском и иностранном языках	
<i>УК-4.3: Владеет навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке, необходимыми при осуществлении профессиональных и академических коммуникаций</i>	
Результаты обучения: Результат обучения: студент владеет навыками поиска и обработки информации на иностранных языках при подготовке программ для оборудования с ЧПУ	
<b>ОПК-3: Способен организовывать работу по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов;</b>	
<i>ОПК-3.1: Знание методов оценки соответствия параметров продукции требованиям нормативно-технических документов</i>	
Результаты обучения: Результат обучения: студент знает методы разработки управляющих программ для оборудования с ЧПУ в соответствии с конструкторско-технологической документацией	
<i>ОПК-3.2: Умение составлять план мероприятий по обеспечению и совершенствованию качества продукции</i>	
Результаты обучения: Результат обучения: студент умеет организовывать мероприятия по улучшению качества продукции, выпускаемой на оборудовании с ЧПУ	
<i>ОПК-3.3: Владение навыками разработки нормативно-методических документов производственного подразделения по повышению эффективности системы менеджмента качества</i>	
Результаты обучения: Результат обучения: студент владеет навыками подготовки нормативно-методических документов по повышению качества разработки управляющих программ	
<b>ОПК-12: Способен разрабатывать и оптимизировать алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования технологических процессов, создавать программы изготовления деталей и узлов различной сложности на станках с числовым программным управлением, проектировать алгоритмы функционирования гибких производственных систем.</b>	
<i>ОПК-12.1: Знание методов разработки и оптимизации алгоритмов и современных цифровых систем автоматизированного проектирования технологических процессов</i>	
Результаты обучения: Результат обучения: студент знает методов разработки и оптимизации алгоритмов работы современных цифровых систем управления оборудованием	

<i>ОПК-12.2: Умение создавать программы изготовления деталей и узлов различной сложности на станках с числовым программным управлением</i>
Результаты обучения: Результат обучения: студент умеет создавать программы изготовления деталей и узлов различной сложности на станках с числовым программным управлением
<i>ОПК-12.3: Владение навыками проектирования алгоритмов функционирования гибких производственных систем</i>
Результаты обучения: Результат обучения: студент владеет навыками проектирования алгоритмов функционирования гибких производственных систем на базе оборудования с ЧПУ