

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»  
(ВлГУ)



Проректор  
по образовательной деятельности

А.А.Панфилов

« 31 » августа 2017 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Информационное обеспечение профессиональной деятельности

для специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и  
производств (по отраслям)

Владимир, 2017

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)

Кафедра-разработчик: Автоматизация технологических процессов

Рабочую программу составил: Назаров А.А., к.т.н., доцент

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Автоматизация технологических процессов протокол № 2 от «21» августа 2017 года

Заведующий кафедрой: Коростелев В.Ф., д.т.н., профессор

Рассмотрено на заседании УМК КИТП  
Протокол № 1 от «31» августа 2017 г.

Председатель УМК \_\_\_\_\_ / Корогодов Ю.Д./

**СОДЕРЖАНИЕ**

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	5
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	7
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	8

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Информационное обеспечение профессиональной деятельности»

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям), утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от «18» апреля 2014 г. № 349.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** математический и общий естественнонаучный цикл.

## 1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Цель рабочей программы учебной дисциплины: студент должен овладеть знаниями по элементной базе информационной технике, режимам их работы и принципам применения в СА и сформировать умения и навыки их применения в производстве.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций по данному направлению (специальности):

а) общих (ОК):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

б) профессиональных (ПК):

ПК 5.1. Осуществлять контроль параметров качества систем автоматизации.

ПК 5.2. Проводить анализ характеристик надежности систем автоматизации.

ПК 5.3. Обеспечивать соответствие состояния средств и систем автоматизации требованиям надежности.

В результате усвоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- определять и анализировать состояние систем автоматизации и устройств, входящих в ее состав (ПК 5.1, ПК 5.2.).

- производить подбор устройств систем автоматизации, их регулировку и наладку систем (ПК 5.3.).

В результате усвоения дисциплины обучающийся должен знать:

- сущность физических процессов, протекающих в системах (ПК 5.2);

- принципы работы устройств (ПК 5.1);

- типовые узлы и устройства информационной техники (ПК 5.3).

**1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 90 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 60 часов;

самостоятельной работы обучающегося 30 часов.

**2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ****2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	90
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	60
в том числе:	
теоретическое обучение	20
лабораторные работы	40
практические занятия	Не предусмотрено
контрольные работы	Не предусмотрено
курсовая работа (проект)	Не предусмотрено
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	30
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	Не предусмотрено
подготовка сообщений, рефератов, презентаций по различной тематике	
оформление отчетов по выполненной лабораторной работе с построением графиков зависимостей и их анализа	
оформление отчетов по выполненному практическому заданию с оформлением расчетов	
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Информационное обеспечение профессиональной деятельности

Наименование разделов и тем 1	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены) 2	Объем часов 3	Уровень освоения 4
Тема 1.1. Информационные устройства систем исполнительного уровня управления	Содержание учебного материала	50	
	1   Введение. Классификация первичных преобразователей.	2	2
	2   Датчики скорости и положения	8	2
	Лабораторная работа №1 «Изучение индукционных датчиков перемещений», лабораторная работа №2 «Изучение электромагнитных датчиков скорости», лабораторная работа №3 «Изучение фотоэлектрических датчиков положения»,	30	
	Самостоятельная работа обучающихся «режимы работы сельсинов, синхронные тахогенераторы, преобразователи с электрической редукцией, преобразователи фаза-код» (сообщения).	10	1
Тема 1.2. Информационные устройства систем тактического уровня управления	Содержание учебного материала	24	
	лабораторная работа №4 «Изучение датчиков силомоментного очувствления», лабораторная работа №5 «Изучение преобразователей фаза-код»	10	
	1   Датчики тактильного очувствления, силомоментные датчики, локационные устройства.	4	2
	Самостоятельная работа обучающихся «рентгеновские, радиоволновые, электромагнитные и вихретоковые локационные датчики».	10	1
Тема 2.1. Информационные устройства систем стратегического уровня управления	Содержание учебного материала	16	
	1   Видеодатчики на основе приборов с внутренним и внешним фотоэффектами, видеодатчики на основе ПЗС структур.	6	1
	Самостоятельная работа обучающихся «Устройства распознавания образов на примере Персептрона, алгоритмы распознавания образов».	10	1
<b>Всего:</b>		<b>90</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета (лекционная аудитория); лабораторий (компьютерный класс).

Оборудование учебного кабинета: мультимедийная лекционная аудитория 112-2

Технические средства обучения: комплект слайдов и тестовых заданий для компьютерного контроля.

Оборудование лаборатории: измерительные приборы, компьютерный класс (компьютерный класс ауд.114б-2).

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

Основные источники:

1. Электронные устройства информационных систем и автоматики [Электронный ресурс] / Ромаш Э.М. - М. : Дашков и К, 2011.

<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785394011054.html>

2. Датчики [Электронный ресурс] : Справочное пособие / Под общ. ред. В.М. Шарапова, Е.С. Полищука. - М. : Техносфера, 2012.

<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785948363165.htm>

3. Компьютерное зрение [Электронный ресурс] / Л. Шапиро, Дж. Стокман ; пер. с англ. - 2-е изд. (эл.). - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. - 752 с. : ил. - (Лучший зарубежный учебник). - ISBN 978-5-9963-1312-9

Дополнительные источники:

1. Микроэлектронные измерительные преобразователи [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Б. Топильский. - 2-е изд. (эл.). - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. - 493 с. : ил. - ISBN 978-5-9963-1469-0.

2. "Состав и характеристики мобильных роботов: учеб. пособие по курсу "Управление роботами и робототехническими комплексами" [Электронный ресурс] / К.Ю. Машков, В.И. Рубцов, И.В. Рубцов. - М. : Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2014." -

<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785703838662.html>

3. Конструирование механизмов роботов [Электронный ресурс] : Учебник / О.Д. Егоров. - М. : Абрис, 2012. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785437200353.html>

Интернет ресурсы:

1. <http://www.google.com/patents>

2. <http://scholar.google.com/>

3. <http://www.ribk.net/>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>В результате усвоения дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять и анализировать основные параметры систем автоматизации и оценивать по ним работоспособность систем;</li> <li>- производить подбор первичных преобразователей по заданным параметрам.</li> </ul>	<p>Контроль деятельности студентов при работе над учебным материалом, выполнении заданий по самостоятельной работе, индивидуальных заданий по исследованию параметров и характеристик полупроводниковых приборов, подбору элементов электронной аппаратуры по заданным параметрам. Защита лабораторных работ. Рейтинг-контроль.</p>
<p>В результате усвоения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сущность физических процессов, протекающих в системах автоматизации;</li> <li>- принципы построения информационных устройств систем;</li> <li>- типовые элементы и режимы работы электронной техники первичных преобразователей.</li> </ul>	<p>Контроль деятельности студентов при работе над учебным материалом, выполнении заданий по самостоятельной работе, индивидуальных заданий при выполнении лабораторных работ с определением параметров и характеристик полупроводниковых приборов и устройств, построении электронных схем. Защита лабораторных работ. Рейтинг-контроль. Зачет дифференцированный.</p>

Рецензент (эксперт): \_\_\_\_\_

В.А.Гу, каф. МЧСА  
(место работы)

рецензент  
(занимаемая должность)

Жемалов В. А.  
(ФИО, подпись)