


ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ЙОШКАР-ОЛИНСКИЙ АГРАРНЫЙ КОЛЛЕДЖ

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по ОД

 Николеевич

«28» 08 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.08 Основы автоматики**

**по специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном  
комплексе**

2023 год

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

Предметно-цикловой комиссией ЭТД и ПМ

Протокол № 1

«28» 08 2023г.

Председатель ПЦК И. Волф, Волкова А. М.

Рабочая программа учебной дисциплины Основы автоматике разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе, утвержденного приказом МОиН РФ от 27.05.2022 г. № 368

Организация-разработчик:

Йошкар-Олинский аграрный колледж федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Поволжский государственный технологический университет»

Разработчики

Волкова А.М., преподаватель высшей квалификационной категории Йошкар-Олинского аграрного колледжа ФГБОУ ВЛО «ПГТУ»

Рецензент (внутренний)

Образцова Л.Ф., преподаватель высшей квалификационной категории Йошкар – Олинского аграрного колледжа ФГБОУ ВО «ПГТУ»

Рецензент (внешний)

Орлов А.И., к.т.н., доцент кафедры электромеханики электроэнергетического факультета ФГБОУ ВО МарГУ

Рецензент (представитель работодателя)

Трушков Н.С., заместитель генерального директора по техническим вопросам, главный инженер ЗАО ПЗ «Семеновский»

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

<b>3</b>	<b>ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>...</b>
<b>4</b>	<b>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>...</b>
<b>5</b>	<b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>...</b>
<b>6</b>	<b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>...</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.08 Основы автоматики»

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.08 Основы автоматики является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01-09, ПК 1.1 - 1.3, ПК 2.1, 2.2, ПК 3.1 - 3.3.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.1.,	У1.1.03, У1.1.04	- анализировать работу элементов автоматики, проводить их испытания,  - исследовать работу систем телемеханики,	З 1.1.01, З 1.1.03	- основные понятия, определения, элементы и системы автоматики,  - назначение, классификацию, структуру, требования, предъявляемые к элементам автоматики
ПК 1.2, ПК 1.3.	У1.1.03, У1.1.05	- анализировать работу элементов автоматики, проводить их испытания,  - проводить расчет надежности систем управления	З 1.1.06	основные понятия о надежности, пути ее повышения
ПК 2.1	У 1.1.01-У 1.1.05	- проводить исследования элементов автоматики, - исследовать работу релейно–контактных схем, проводить минимизацию логических функций,  - анализировать работу элементов автоматики, проводить их испытания,  - исследовать работу систем телемеханики,  - проводить расчет надежности систем управления	З 1.1.01, З 1.1.04	- основные понятия, определения, элементы и системы автоматики, - особенности, работу коммутационной аппаратуры, ее виды и назначение
ПК 2.2	У1.1.01, У1.1.03	- проводить исследования элементов автоматики, - исследовать работу релейно–контактных схем, проводить минимизацию логических	З 1.1.01, З 1.1.03, З1.1.04, З1.1.05,	-основные понятия, определения, элементы и системы автоматики,  - назначение, классификацию, структуру, требования,

		<p>функций,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать работу элементов автоматики, проводить их испытания</li> </ul>		<p>предъявляемые к элементам автоматики,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности, работу коммутационной аппаратуры, ее виды и назначение,</li> <li>- основные системы телеизмерения, телеуправления, телесигнализации</li> </ul>
ПК 2.3.	У1.1.03, У1.1.04	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать работу элементов автоматики, проводить их испытания,</li> <li>- исследовать работу систем телемеханики</li> </ul>	З 1.1.04	<ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности, работу коммутационной аппаратуры, ее виды и назначение</li> </ul>
ПК 3.1.	У1.1.03, У1.1.04	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать работу элементов автоматики, проводить их испытания,</li> <li>- исследовать работу систем телемеханики</li> </ul>	З 1.1.03, З 1.1.04	<ul style="list-style-type: none"> <li>- назначение, классификацию, структуру, требования, предъявляемые к элементам автоматики,</li> <li>- особенности, работу коммутационной аппаратуры, ее виды и назначение</li> </ul>
ПК 3.2.	У 1.1.01- У 1.1.03	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить исследования элементов автоматики,</li> <li>- исследовать работу релейно-контактных схем, проводить минимизацию логических функций,</li> <li>- анализировать работу элементов автоматики, проводить их испытания</li> </ul>	З 1.1.04	<ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности, работу коммутационной аппаратуры, ее виды и назначение</li> </ul>
ПК 3.3	У 1.1.01, У 1.1.03	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить исследования элементов автоматики,</li> <li>- анализировать работу элементов автоматики, проводить их испытания</li> </ul>	З 1.1.02	<ul style="list-style-type: none"> <li>- статические и динамические характеристики элементов и систем автоматики</li> </ul>
ПК 3.4.	У1.1.01, У1.1.03, У1.1.04	<ul style="list-style-type: none"> <li>-проводить исследования элементов автоматики,</li> <li>- анализировать работу элементов автоматики, проводить их испытания,</li> <li>- исследовать работу систем телемеханики,</li> </ul>	З 1.1.02, З 1.1.04	<ul style="list-style-type: none"> <li>- статические и динамические характеристики элементов и систем автоматики,</li> <li>- особенности, работу коммутационной аппаратуры, ее виды и назначение</li> </ul>
ОК 1	У1.1.01, У1.1.03	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить исследования элементов автоматики,</li> <li>- анализировать работу элементов автоматики, проводить их испытания</li> </ul>	З 1.1.01, З 1.1.03	<ul style="list-style-type: none"> <li>-основные понятия, определения, элементы и системы автоматики,</li> <li>- назначение, классификацию, структуру, требования, предъявляемые к элементам автоматики</li> </ul>
ОК 2	У1.1.03, У1.1.05	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать работу элементов автоматики,</li> </ul>	З1.1.06	<ul style="list-style-type: none"> <li>-основные понятия о надежности,</li> </ul>

		<p>проводить их испытания,</p> <p>- проводить расчет надежности систем управления</p>		пути ее повышения
ОК 3	У 1.1.01 У 1.1.03	<p>- проводить исследования элементов автоматики,</p> <p>- анализировать работу элементов автоматики,</p> <p>проводить их испытания</p>	31.1.04, 3 1.1.06	<p>- особенности, работу коммутационной аппаратуры, ее виды и назначение,</p> <p>- основные понятия о надежности, пути ее повышения</p>
ОК 4	У1.1.01, У1.1.03, У1.1.05	<p>- проводить исследования элементов автоматики,</p> <p>- анализировать работу элементов автоматики,</p> <p>проводить их испытания,</p> <p>- проводить расчет надежности систем управления</p>	31.1.04, 3 1.1.06	<p>- особенности, работу коммутационной аппаратуры, ее виды и назначение,</p> <p>- основные понятия о надежности, пути ее повышения</p>
ОК 5	У1.1.01, У1.1.02, У1.1.04	<p>- проводить исследования элементов автоматики,</p> <p>- исследовать работу релейно–контактных схем, проводить минимизацию логических функций,</p> <p>- исследовать работу систем телемеханики,</p>	3 1.1.01, 3 1.1.05	<p>- основные понятия, определения, элементы и системы автоматики,</p> <p>- основные системы телеизмерения, телеуправления, телесигнализации</p>
ОК 6	У1.1.01- У1.1.05	<p>проводить исследования элементов автоматики,</p> <p>- исследовать работу релейно–контактных схем, проводить минимизацию логических функций,</p> <p>- анализировать работу элементов автоматики,</p> <p>проводить их испытания,</p> <p>- исследовать работу систем телемеханики,</p> <p>- проводить расчет надежности систем управления</p>	3 1.1.02, 3 1.1.03	<p>- статические и динамические характеристики элементов и систем автоматики,</p> <p>- назначение, классификацию, структуру, требования, предъявляемые к элементам автоматики</p>
ОК 7	У1.1.03	<p>анализировать работу элементов автоматики,</p> <p>проводить их испытания</p>	3 1.1.02, 3 1.1.04, 31.1.06	<p>- статические и динамические характеристики элементов и систем автоматики,</p> <p>- особенности, работу коммутационной аппаратуры, ее виды и назначение,</p> <p>- основные понятия о надежности, пути ее повышения</p>

ОК 8	У1.1.01, У1.1.02, У1.1.04, У1.1.05	проводить исследования элементов автоматики, - исследовать работу релейно–контактных схем, проводить минимизацию логических функций,  - исследовать работу систем телемеханики,  - проводить расчет надежности систем управления	З 1.1.02, З 1.1.03, З1.1.04	- статические и динамические характеристики элементов и систем автоматики, - назначение, классификацию, структуру, требования, предъявляемые к элементам автоматики, - особенности, работу коммутационной аппаратуры, ее виды и назначение
ОК 9	У 1.1.03	анализировать работу элементов автоматики, проводить их испытания	З 1.1.01, З 1.1.03, З1.1.06	-основные понятия, определения, элементы и системы автоматики, - назначение, классификацию, структуру, требования, предъявляемые к элементам автоматики, - основные понятия о надежности, пути ее повышения

### **1.3. Освоение дисциплины формирует общие (ОК) и профессиональные (ПК) компетенции.**

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими общими компетенциями (далее — ОК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими профессиональными компетенциями (далее — ПК):

<b>Код ПК</b>	<b>Наименование ПК</b>
ПК 1.1.	Осуществляет монтаж, наладку и эксплуатацию электрооборудования.
ПК 1.2.	Обеспечивать работу автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном объекте.
ПК 1.3.	Осуществлять организационное обеспечение процессов монтажа, наладки и эксплуатации электрооборудования, автоматизации и роботизации технологических процессов на сельскохозяйственном объекте.
ПК 2.1.	Организовывать работы по бесперебойному энергоснабжению сельскохозяйственного предприятия.
ПК 2.2.	Планировать основные показатели в области обеспечения работоспособности электрического хозяйства сельскохозяйственных потребителей, автоматизированных и роботизированных систем.
ПК 3.1.	Осуществлять диагностику, техническое обслуживание и ремонт электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном предприятии.
ПК 3.2.	Осуществлять надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном предприятии.



## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	73
в т.ч. в форме практической подготовки	20
в т. ч.:	
теоретическое обучение	34
лабораторные работы	-
практические занятия	20
курсовая работа (проект)	-
<i>Самостоятельная работа<sup>1</sup></i>	8
<i>Консультация</i>	2
Промежуточная аттестация	9

---

<sup>1</sup> Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов <sup>2</sup> , формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Общие сведения об автоматике</b>		<b>73 / 20</b>		
Тема 1.1. Общие понятия и определения. Элементы систем автоматики	<b>Содержание</b> Понятия об автоматике, кибернетике, телемеханике. Автоматические и автоматизированные системы управления. Элементы и системы автоматики. Обратные связи. Классификация систем автоматики. Функциональное назначение элементов автоматики на схемах	<b>2</b>  2	  ОК.8	  У.1, У.2, У.4, У.5, 3.1, 3.3, 3.4
<b>Раздел 2. Статические и динамические характеристики элементов и систем автоматики</b>				
Тема 2.1 Статические и динамические характеристики элементов и систем автоматики	<b>Содержание</b>  <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>  Построение статических характеристик элементов и систем автоматики.  Построение динамических характеристик элементов и систем автоматики	<b>2</b>   2	  ОК.1, ОК.3, ПК.2.2, ПК.3.3	  У.1, У.3, 3.1 - 3.6
<b>Раздел 3. Технические средства автоматики</b>				
	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		

<sup>2</sup> В соответствии с Приложением 4 ПООП-П.

Тема 3.1 Датчики систем автоматики	Назначение, классификация, основные параметры, требования, предъявляемые к конструкциям датчиков	2	ОК.3, ОК.6, ПК.2.2, ПК.3.3	31 – 35, У1, У2.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Исследование потенциометрических датчиков			
	Исследование фотодатчика Исследование термопары			
Раздел 4 Коммутационная аппаратура и релейные элементы. Переключатели.				
Тема 4.1 Коммутационная аппаратура и релейные элементы.	Содержание	4	ОК.7, ОК.9, ПК.1.2, ПК.1.3, ПК.2.3	33 – 35, У1, У2.
	Назначение коммутационной аппаратуры и релейных элементов и особенности работы. Переключатели	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Изучение конструкции переключателей.			
Раздел 5 Логические элементы и логические функции				
Тема 5.1 Логические элементы и логические функции. Упрощение структурных формул	Содержание	8	ОК.1, ПК.3.2	31 – 35, У1, У2.
	Основные понятия о логических устройствах автоматики. Минимизация логических функций, методы изображения.	4		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Исследование работы логических элементов			
	Решение задач, применяя законы алгебры логики			
Решение задач, на базе логических функций				
	Решение задач по преобразованию релейно–контактных схем на бесконтактный вариант			

Раздел 6 Усилители и стабилизаторы				
Тема 6.1 Усилители и стабилизаторы	Содержание	4	ОК.1, ОК.3, ПК.2.2, ПК.3.3	У.1, У.3, 3.1 - 3.6
	Общие сведения об усилителях систем автоматики, их классификация. Требования, предъявляемые к усилителям. Общие сведения о стабилизаторах. Магнитные усилители с обратной связью, в релейном режиме. Быстродействующие магнитные усилители. Гидравлические и пневматические усилители. Вспомогательные элементы усилителей. Параметрические и компенсационные стабилизаторы.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Исследование усилительных устройств  Исследование стабилизирующих устройств			
Раздел 7 Классификация, основные требования исполнительных элементов				
Тема 7.1 Классификация, основные требования исполнительных элементов. Реле.	Содержание	4	ОК.1, ОК.3, ПК.2.2, ПК.3.3	У.1, У.3, 3.1 - 3.6
	Классификация и назначение исполнительных элементов. Шаговые искатели, различные типы реле. Назначение, устройство, принцип работы, достоинства, недостатки шаговых искателей.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Исследование электромагнитного реле и реле времени.  Составление схем с применением исполнительных элементов автоматики  Составление схем с применением исполнительных элементов автоматики  Выбор реле постоянного тока			
Раздел 8 Автоматические				

регуляторы	Содержание	4	ОК.1, ОК.7, ОК.9, ПК.1.2, ПК.1.3	У.1, У.3, 3.1 - 3.6
Тема 8.1 Автоматические регуляторы. Классификация. Исполнительные механизмы и регулирующие органы	Назначение, классификация автоматических регуляторов.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Схемы включения автоматических регуляторов  Автоматические регуляторы			
Раздел 9 Программируемые контроллеры				
Тема 9.1 Программируемые контроллеры	Содержание	4	ОК.6, ОК.7, ОК.9, ПК.1.2, ПК.1.3	У.1 - У.5, 3.1 - 3.6
	Назначение, устройство, применение программируемых контроллеров. Статические и динамические характеристики.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Исследование работы программируемых контроллеров			
Раздел 10 Система телемеханики				
Тема 10.1 Основные понятия и определения систем телемеханики	Содержание	4	ОК.5, ПК.3.4	У.1 - У.4, 3.1, 3.2, 3.4, 3.5
	Понятия о системе телемеханики, принципы ее построения. Применение системы телемеханики. Основные элементы системы телемеханики.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Исследование систем телеизмерения, телеуправления, телесигнализации			
Раздел 11 Основы теории автоматического управления				
Тема 11.1 Структурные схемы систем управления и их преобразование.	Содержание	4	ОК.7, ОК.9, ПК.1.2, ПК.1.3	У.1 - У.5, 3.1 - 3.6
	Основные структурные схемы систем управления и их	2		

Устойчивость автоматических систем. Критерии устойчивости.	преобразование		2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ				
	Исследование структурных схем и их преобразование				
	Решение задач по различным критериям устойчивости				
Раздел 12 Нелинейные системы автоматического управления					
Тема 12.1 Нелинейные системы автоматического управления	Содержание	4	ОК.1, ПК.1.1, ПК.2.3, ПК.3.1	У.1, У.3, У.4, 3.1, 3.3 - 3.5	
	Понятия о нелинейных системах автоматического управления. Типовые нелинейности. Нелинейные элементы. Методы исследования нелинейных систем.	2			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2			
	Настройка систем автоматического регулирования				
Раздел 13 Надежность и технико–экономическая эффективность работы систем автоматики					
Тема 13.1 Надежность и технико–экономическая эффективность работы систем автоматики	Содержание	4	ОК.2, ОК.4	У.1, У.3, У.5, 3.1, 3.3, 3.4, 3.6	
	Основные понятия о надежности элементов и систем автоматики. Техничко–экономическая оценка работы систем автоматики. Методика расчета.	2			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2			
	Расчет технико–экономической эффективности работы систем автоматики				
Самостоятельная работа при изучении разделов 1-13		8			
1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной, специальной, технической и нормативно - справочной литературы.  2. Подготовка к практическим и лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно - практических работ, отчетов и					

подготовка к их защите.			
3. Написание конспектов.			
<b>Консультация</b>	<b>2</b>		
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>9</b>		
<b>Всего:</b>	<b>73</b>		

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

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Лаборатория «Лаборатория основ автоматики», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК).

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### ***i.* Основные электронные издания**

**1.** Акимов Е.Г., Выбор и применение низковольтных электрических аппаратов распределения, управления и автоматики. [Электронный ресурс]: Справочники / Акимов Е.Г., Коробков Ю.С., Соколов В.П., Е.В. Таланов. — Электрон. дан. — М.: Издательский дом МЭИ, 2016. — 344 с. — Режим доступа:

**2.** Смирнов, Ю.А. Технические средства автоматизации и управления [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2017. — 456 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/91063>. — Загл. с экрана.

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

**1. Федоров, Ю.Н.** Справочник инженера по АСУТП: проектирование и разработка. Комплект в двух томах. Том Учебно-практическое пособие. [Электронный ресурс]: Учебные пособия — Электрон. дан. — Вологда: "Инфра-Инженерия", 2016. — 448 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/80330>



#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

<i>Результаты обучения<sup>3</sup></i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
31 основные понятия, определения, элементы и системы автоматики	устный опрос	<b>Текущий контроль:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устный опрос;</li> <li>- оценка продукта практической деятельности на соответствие нормативным требованиям,</li> <li>- оценка по результату формализованного наблюдения за процессом деятельности</li> </ul>
32 статические и динамические характеристики элементов и систем автоматики	оценка продукта практической деятельности на соответствие нормативным требованиям	
33 назначение, классификацию, структуру, требования, предъявляемые к элементам автоматики	устный опрос	
34 особенности, работу коммутационной аппаратуры, ее виды и назначение	оценка продукта практической деятельности на соответствие нормативным требованиям	<b>Промежуточный контроль:</b> экзамен
35 основные системы телеизмерения, телеуправления, телесигнализации	устный опрос,  оценка продукта практической деятельности на соответствие нормативным требованиям	
36 основные понятия о надежности, пути ее повышения	устный опрос	
У1 проводить исследования элементов автоматики	оценка по результату формализованного наблюдения за процессом деятельности	
У.2 исследовать работу релейно–контактных схем, проводить минимизацию логических функций	оценка по результату формализованного наблюдения за процессом деятельности	
У.3 анализировать работу элементов автоматики, проводить их испытания	оценка по результату формализованного наблюдения за процессом деятельности	
У.4 исследовать работу систем телемеханики	оценка по результату формализованного наблюдения за процессом деятельности	
У.5 проводить расчет надежности систем управления	оценка по результату формализованного наблюдения за процессом деятельности	

<sup>3</sup> В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты.

Результаты сдачи дифференцированного зачета/экзамена оцениваются по шкале «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, который глубоко и прочно усвоил программный материал, проявляет знание основной и дополнительной литературы, грамотно, логически стройно и аргументировано излагает материал, дает исчерпывающие ответы на поставленные вопросы. В ответе тесно увязывается теория с практикой, при этом обучающийся не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с практическими заданиями.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, твердо знающему программный материал, который излагает его грамотно и по существу, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, не испытывает затруднений с ответами на вопросы.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

### **Дополнения и изменения к рабочей программе на учебный год**

Дополнения и изменения к рабочей программе на \_\_\_\_\_ учебный год  
по дисциплине \_\_\_\_\_

В рабочую программу внесены следующие изменения:

---

---

---

---

Дополнения и изменения в рабочей программе обсуждены на заседании ПЦК

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г. (протокол № \_\_\_\_\_ ).

Председатель ПЦК \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /