

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Новозыбковский сельскохозяйственный техникум –
филиал ФГБОУ ВО «Брянский государственный аграрный университет»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.08. ОСНОВЫ АВТОМАТИКИ

Специальность 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном
комплексе (АПК)

Квалификация – техник

Форма обучения – очная

Новозыбков, 2024 г.

СОГЛАСОВАНО:
Зав. библиотекой

Н.В. Лобачева
15.05.2024 г.

РАССМОТРЕНО:
председатель ЦМК
общепрофессиональных
дисциплин
и профессиональных
модулей
Протокол № 9 от
15.05.2024 г.

В.И.Ковалев

УТВЕРЖДАЮ:
Зам. директора по
учебной работе
центра СПО

Л.А.Панаскина
23.05.2024 г.

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 (АПК), утвержденного Приказом Минпросвещения России от 27 мая 2022 г. N 368, на основе примерной программы, которая является частью примерной основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена, разработанной Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», утверждена Федеральным учебно-методическим объединением по УГПС 35.00.00 протокол № 2 от 09 сентября 2022 г. и зарегистрирована в государственном реестре примерных основных образовательных программ Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № 40 от 08.02.2023 г.

Организация-разработчик: Новозыбковский филиал ФГБОУ ВО Брянский ГАУ

Разработчик: Ковалев Владимир Иванович, преподаватель высшей квалификационной категории Новозыбковского сельскохозяйственного техникума – филиала ФГБОУ ВО «Брянский государственный аграрный университет»

Рецензент: Филин Юрий Игоревич, кандидат технических наук, преподаватель высшей квалификационной категории факультета СПО ФГБОУ ВО «Брянский государственный аграрный университет»

Рекомендована методическим советом Новозыбковского сельскохозяйственного техникума – филиала ФГБОУ ВО «Брянский государственный аграрный университет»

Протокол заседания №6 от «_16_» __05__ 2024 года

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Приложение 1. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.08 ОСНОВЫ АВТОМАТИКИ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2., ПК 3.1 – ПК 3.3.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина относится к общепрофессиональному циклу.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2., ПК 3.1 – ПК 3.3	применять элементы автоматике по их функциональному назначению; производить работы по эксплуатации и техническому обслуживанию систем автоматизации; оптимизировать работу электрооборудования;	основы построения систем автоматического управления; элементную базу контроллеров; основы автоматических и телемеханических устройств; меры безопасности при эксплуатации и техническом обслуживании автоматических систем;

Реализация целей и планируемых результатов освоения дисциплины способствует формированию следующих **личностных результатов реализации программы воспитания:**

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны	ЛР 1
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий	ЛР 2

в деятельности общественных организаций	
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»	ЛР 4
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России	ЛР 5
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях	ЛР 6
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях	ЛР 9
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности	ЛР 13

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	98
в т.ч. в форме практической подготовки	41
в т. ч.:	
теоретическое обучение	40
лабораторные работы	20
практические занятия	20
самостоятельная работа	4
консультации	2
Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена в 3 семестре	12

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, формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Тема 1. Основные понятия и определения в автоматическом управлении	Содержание учебного материала	12/4	ОК 01, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2., ПК 3.1 – ПК 3.3, ЛР1, ЛР2, ЛР4, ЛР5, ЛР6, ЛР7, ЛР9, ЛР13.
	Определение понятий: автоматизированные системы управления (АСУ), системы автоматического управления (САУ), системы автоматического регулирования (САР), объект управления, регулируемый параметр, возмущающие и управляющие воздействия. Функциональные блоки и функциональные схемы автоматических систем. Обратная связь. Разомкнутые САУ. Непрерывные и релейные САУ. Автоматические системы стабилизации, программные и следящие системы. Примеры систем автоматического управления. Обобщенная типовая функциональная схема САУ.	8	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическое занятие № 1. Первичные элементы автоматики	2/2	
	Практическое занятие № 2. Обобщенная типовая функциональная схема САУ.	2/2	
Тема 2. Типовые элементы САУ	Содержание учебного материала	20/9	ОК 01, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2., ПК 3.1 – ПК 3.3, ЛР1, ЛР2, ЛР4, ЛР5, ЛР6, ЛР7, ЛР9,
	Датчики (потенциометрические, индуктивные, емкостные, фотоэлектрические, пьезоэлектрические, термоэлектрические, электроконтактные и др.) Усилители систем автоматики (электронные, магнитные, электромагнитные и др.). Переключающие устройства (реле, контакторы, магнитные пускатели и др.). Исполнительные устройства (электромагниты, двигатели постоянного и переменного тока, шаговые двигатели и др.)	12/1	

	В том числе практических и лабораторных занятий	8/8	ЛР13.
	Практическое занятие № 3. Типовые элементы САУ	4/4	
	Лабораторная работа № 1. Моделирование работы линейного источника вторичного питания	4/4	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3. Программируемые логические контроллеры (ПЛК).	Содержание учебного материала	20/14	ОК 01, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2., ПК 3.1 – ПК 3.3, ЛР1, ЛР2, ЛР4, ЛР5, ЛР6, ЛР7, ЛР9, ЛР13.
	Структура ПЛК. Программируемые логические контроллеры. Описание. Применение в энергетике. Типовые схемы подключения.	6	
	В том числе практических и лабораторных занятий	14/14	
	Практическое занятие № 4. Программируемые контроллеры в энергетике.	4/4	
	Практическое занятие № 5. Схема с применением программируемого контроллера ОВЕН ПР110	2/2	
	Лабораторная работа № 2. Программирование контроллера Siemens LOGO!	4/4	
	Лабораторная работа № 3. Программирование контроллера ОВЕН.	4/4	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 4. Типовые схемы автоматического управления	Содержание учебного материала	18/10	ОК 01, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2., ПК 3.1 – ПК 3.3, ЛР1, ЛР2, ЛР4, ЛР5, ЛР6, ЛР7, ЛР9, ЛР13.
	Структурные схемы САУ. Типы регуляторов. Понятие устойчивости САУ. Показатели качества работы САУ. Анализ устойчивости замкнутой системы. Критерии устойчивости САУ. Типовые схема замкнутого и разомкнутого регулирования.	8	
	В том числе практических и лабораторных занятий	10/10	
	Практическое занятие № 6. Схема асинхронного электропривода с использованием типовой панели управления.	2/2	
	Лабораторная работа № 4. Компьютерное моделирование САУ.	4/4	
	Лабораторная работа № 5. Показатели качества работы САУ Оптимальные процессы регулирования.	4/4	
		Самостоятельная работа обучающихся	
Тема 5. Автоматика и телемеханика в энергетике.	Содержание учебного материала	10/4	ОК 01, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2., ПК 3.1 – ПК 3.3, ЛР1,
	Потери мощности и энергии в установившемся и переходных режимах электропривода. Коэффициент полезного действия и коэффициент мощности электропривода. Энергосбережение в электроприводе. Работы по эксплуатации и техническому обслуживанию систем автоматизации. Оптимизация работы электрооборудования. Меры безопасности при эксплуатации и техническом	6	

	обслуживании автоматических систем.		ЛР2, ЛР4, ЛР5, ЛР6, ЛР7, ЛР9, ЛР13.
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Практическая работа № 7. Организация работ по ТО электрооборудования электроприводов.	4/4	
Консультации		2	
Самостоятельная работа обучающихся		4	
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы			
Логические устройства.		2	
Типовые элементы логических устройств,		2	
Промежуточная аттестация (экзамен)		12	
Всего:		98/41	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебная аудитория для проведения учебных занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для самостоятельной работы, для текущего контроля и промежуточной аттестации.

Кабинет № Э307. Основы автоматики.

Рабочие места обучающихся, рабочее место преподавателя.

- Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (стенды, плакаты)

Материально – техническое обеспечение

Стенды:

Типы диодов

Типы аккумуляторных батарей

Типы тиристоров

Типы сопротивления

Типы электронных ламп

Мультимедийное оборудование: компьютер в сборе – 1 шт. (ОС Astra Linux Common Edition №А-2020-0952-ВУЗ от 14.09.2020, офисный пакет LibreOffice, веб-браузер Firefox, архиватор 7-zip); переносной комплект мультимедиа-аппаратуры (проектор 2200Ansilm – 1 шт., экран на треноге – 1 шт., ноутбук Packard Bell EasyNote 69CX-33214G50 – 1 шт. (ОС Windows 8 №15948 от 14.11.2012, офисный пакет MS Office 2010 №15948 от 14.11.2012, браузер Firefox, архиватор 7-zip)

Лаборатория № Э306. Основ автоматики.

Рабочие места обучающихся, рабочее место преподавателя.

- Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (стенды, плакаты). Материально – техническое обеспечение

Стенды

Датчики автоматики

Химические источники питания

Полупроводниковые приборы

Реле автоматики

Электровакуумные приборы

Макеты: Универсальная встроенная защита асинхронного двигателя;

Автоматическое включение уличного освещения;

Пускозащитная аппаратура; Счетчик секундомер

Модели: Телеграфные связи; Полупроводникового диода; полупроводникового транзистора;

Тип.комплект уч.обор."Средства автоматизации

Лабораторный стенд "Промавтоматика"

Мультимедийное оборудование: компьютер в сборе – 1 шт., (ОС Calculate Linux Desktop, офисный пакет LibreOffice, веб-браузер Firefox, архиватор 7-zip); мультимедийный проектор LCD – 1 шт.; экран потолочный – 1 шт.; переносной комплект мультимедиа-аппаратуры (проектор 2200Ansilm – 1 шт., экран на треноге – 1

шт., ноутбук Packard Bell EasyNote 69CX-33214G50 – 1 шт. (ОС Windows 8 №15948 от 14.11.2012, офисный пакет MS Office 2010 №15948 от 14.11.2012, браузер Firefox, архиватор 7-zip)

С целью обеспечения выполнения обучающимися практических занятий, включая как обязательный компонент практические задания с использованием персональных компьютеров, в процессе изучения дисциплины используется кабинет **Информационные технологии в профессиональной деятельности № У401.**

- Рабочие места обучающихся, рабочее место преподавателя.
- Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (компьютерные столы, персональные компьютеры, компьютерный стол преподавателя, видеоматериалы, доска учебная маркер + магнит);
- Мультимедийное оборудование: персональный компьютер (программно-аппаратный комплекс) – 13 шт. принтер лазерный Samsung ML1210 – 1 шт.; сканер Mustek – 1 шт.; проектор Epson EB-S72 – 1 шт.: экран потолочный Draper Luma NTSC – 1 шт.
- Программное обеспечение: ОС Windows 10, MS Office 2019 ProPlus, веб-браузер Firefox, графический редактор GIMP, клавиатурный тренажер RapidTyping, архиватор 7-zip.
- Комплекты учебных и учебно-методических материалов.

Учебная аудитория для **самостоятельной подготовки студентов № У403.**

- Рабочие места обучающихся, рабочее место преподавателя.
- Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (стенды, схемы, плакаты)
- Мультимедийное оборудование: компьютер в сборе ITP Business – 8 шт., переносной комплект мультимедиа аппаратуры (мультимедийный проектор NEC ME382U - 1 шт., экран на треноге - 1 шт., ноутбук Samsung NP-RC710-S02 - 1 шт.)
- Программное обеспечение: ОС Windows 10, MS Office 2019 ProPlus,, ОС Astra Linux Common Edition, офисный пакет Libre Office, веб-браузер Firefox, архиватор 7-zip.

Читальный зал библиотеки с выходом в сеть Интернет.

Стол, стулья на 80 посадочных мест

- Мультимедийное оборудование: компьютер в сборе с выходом в Интернет – 5 шт., МФУ HP LaserJet Pro MFP M28a – 1шт.; переносной комплект мультимедиа аппаратуры (мультимедийный проектор NEC ME382U - 1 шт., экран на треноге - 1 шт., ноутбук Samsung NP-RC710-S02 - 1 шт.)

- Программное обеспечение: ОС Windows 10, MS Office 2019 ProPlus,, ОС Astra Linux Common Edition, офисный пакет Libre Office, веб-браузер Firefox, архиватор 7-zip.

Учебно-методическое обеспечение: учебно-методический комплекс учебной дисциплины Основы автоматизации, включающий рабочую программу дисциплины, календарно-тематический план дисциплины, методические рекомендации для преподавателей по общим вопросам преподавания, методические рекомендации для студентов по изучению дисциплины, методические рекомендации по самостоятельной работе обучающихся, методические рекомендации по выполнению практических и лабораторных занятий, конспекты лекций по дисциплине, фонд оценочных средств дисциплины.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Бабёр, А.И.. Основы автоматики : Учебное пособие / А.И. Бабёр — Минск : РИПО, 2022. — 84 с. — ISBN 978-985-895-016-3. — URL: <https://book.ru/book/955002>
2. Хренников, А. Ю., Обслуживание автоматики и средств измерений электростанций : учебное пособие / А. Ю. Хренников. — Москва : КноРус, 2023. — 326 с. — ISBN 978-5-406-10002-8. — URL: <https://book.ru/book/946334>
3. Аполлонский, С. М. Электрические аппараты управления и автоматики : учебное пособие для спо / С. М. Аполлонский, Ю. В. Куклев, В. Я. Фролов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-6708-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151688>
4. Шандриков, А.С.. Основы автоматики в энергетическом обеспечении сельскохозяйственного производства : Учебное пособие / А.С. Шандриков — Минск : РИПО, 2022. — 296 с. — ISBN 978-985-895-036-1. — URL: <https://book.ru/book/955047>
5. Захахатнов, В. Г. Технические средства автоматизации : учебное пособие для спо / В. Г. Захахатнов, В. М. Попов, В. А. Афонькина. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 144 с. — ISBN 978-5-8114-6798-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152630>
6. Смирнов, Ю. А. Технические средства автоматизации и управления : учебное пособие для спо / Ю. А. Смирнов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 456 с. — ISBN 978-5-8114-6712-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151692>

Дополнительные источники:

1. Гаштова, М. Е. Технология формирования систем автоматического управления типовыми технологическими процессами, средствами измерений, несложными мехатронными устройствами и системами: учебное пособие для среднего профессионального образования / М. Е. Гаштова, М. А. Зулькайдарова, Е. И. Мананкина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург Лань, 2021. — 212 с. — ISBN 978-5-8114-7329-8. — Текст: электронный // Лань электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/158944>
2. Тимофеев, И. А. Основы электротехники, электроники и автоматики. Лабораторный практикум учебное пособие для среднего профессионального образования / И. А. Тимофеев. — Санкт-Петербург Лань, 2021. — 196 с. — ISBN 978-5-8114-6827-0. — Текст электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153638>

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Компьютерная информационно-правовая система «КонсультантПлюс»
www.consultant.ru

Профессиональная справочная система «Техэксперт»

Система управления обучением MOODLE <https://moodle.bgsha.com/>

Система проверки текста на наличие заимствований «Антиплагиат»
<http://www.antiplagiat.ru/>

Официальный интернет-портал базы данных правовой информации
<http://pravo.gov.ru/>

Портал Федеральных государственных образовательных стандартов
<https://fgos.ru/>

Портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании"
<http://www.ict.edu.ru/>

Web of Science Core Collection – политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных
<http://www.webofscience.com>

Полнотекстовый архив «Национальный Электронно-Информационный Консорциум» (НЭИКОН) <https://neicon.ru/>

Базы данных издательства Springer <https://link.springer.com/>

Интернет-ресурсы

1. <http://ktf.krsk.ru/courses/foet/>
(Сайт содержит информацию по разделу «Электроника»).
2. <http://www.college.ru/enportal/physics/content/chapter4/section/paragraph8/theory.html>
(Сайт содержит информацию по теме «Электрические цепи постоянного тока»).
3. <http://elib.ispu.ru/library/electro1/index.htm>
(Сайт содержит электронный учебник по курсу «Общая Электротехника»)
4. <http://ftemk.mpei.ac.ru/elpro/>
(Сайт содержит электронный справочник по направлению "Электротехника, электромеханика и электротехнологии")
5. <http://www.toe.stf.mrsu.ru/demoversia/book/index.htm>
(Сайт содержит электронный учебник по курсу «Электроника и схемотехника»).
6. <http://www.eltray.com>
(Мультимедийный курс «В мир электричества как в первый раз»).
7. <http://www.edu.ru>
8. <http://www.experiment.edu.ru>
9. <http://www.radiokot.ru/>
10. <http://cxem.net/>
11. <http://habrahabr.ru/>
12. <http://madelectronics.ru/>

3.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью реализуемой образовательной программы и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет. Квалификация педагогических работников образовательной организации отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и профессиональных стандартах. Педагогические работники получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует

области профессиональной деятельности не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

3.4. Организация образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение по дисциплине лиц, относящихся к категории инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся. В случае возникновения необходимости обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в техникуме предусматривается создание специальных условий, включающих в себя использование специальных образовательных программ, методов воспитания, дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания техникума и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении среднепрофессионального образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебная литература, с учетом особых потребностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Основные показатели оценки результата и их критерии	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Знания:		
основы построения систем автоматического управления;	знание основных понятий и определений; знание структурных элементов и их характеристик	Текущий контроль: Устный опрос по темам 1, 2 Промежуточная аттестация: диф. зачёт
элементная база контроллеров;	знание классификации и область применения контроллеров	Текущий контроль: Устный опрос по темам 2, 3, 4 Промежуточная аттестация:

	знание средств информационного обмена контроллеров знание алгоритмов управления контроллеров	диф. зачёт
основы автоматических и телемеханических устройств;	знание основных понятий и определений; знание функциональных блоков и схем автоматических систем знание основных типовых элементов и их характеристик	Текущий контроль: Устный опрос по темам 1, 2 Промежуточная аттестация: диф. зачёт
меры безопасности при эксплуатации и техническом обслуживании автоматических систем;	знание мер безопасности, безопасных приемов выполнения работ, при эксплуатации и техническом обслуживании автоматических систем;	Текущий контроль: Устный опрос по теме 5 Промежуточная аттестация: диф. зачёт
Умения:		
применять элементы автоматики по их функциональному назначению;	умение составить структурную схему; умение пользоваться табличными и справочными данными; умение определять область и способ применения типовых элементов САУ	Текущий контроль Оценка результатов выполнения практических занятий № 1-6, лабораторных работ 1,2, защита работ Промежуточная аттестация: диф. зачёт
производить работы по эксплуатации и техническому обслуживанию систем автоматизации;	умение производить работы по эксплуатации систем автоматики умение производить работы по обслуживанию систем автоматики	Текущий контроль: Оценка результатов выполнения практических занятий № 1-6, лабораторных работ 1,2, защита работ Промежуточная аттестация: диф. зачёт
оптимизировать работу электрооборудования	умение определять направление оптимизации работы электрооборудования; умение пользоваться табличными и справочными данными;	текущий контроль: оценка результатов выполнения практических занятий № 1-6, лабораторных работ 1,2, защита работ промежуточная аттестация: дифференцированный зачёт
выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	демонстрация умений распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; демонстрация умений анализировать задачу и/или проблему и выделять её	экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: при выполнении лабораторных работ и практических занятий; при выполнении работ на различных этапах учебной и

	<p>составные части; демонстрация умений определять этапы решения задачи; демонстрация умений выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; демонстрация умений составить план действия; определить необходимые ресурсы; демонстрация умений владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; демонстрация умений реализовать составленный план; демонстрация умений оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>	<p>производственной практики; при выполнении проектных и исследовательских работ.</p>
<p>содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>демонстрация умения соблюдать нормы экологической безопасности; демонстрация умения определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</p>	<p>экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: -при выполнении работ на различных этапах учебной и производственной практики; при подготовке и проведении учебно-воспитательных мероприятий.</p>
<p>использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>демонстрация умений применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; демонстрация умений использовать современное программное обеспечение</p>	<p>экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: при выполнении лабораторных работ и практических занятий; при выполнении и защите курсового проекта; при выполнении работ на различных этапах учебной и производственной практики; при выполнении внеаудиторных</p>

		индивидуальных заданий.
--	--	-------------------------

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ

№п/п	Раздел рабочей программы	Краткое содержание изменение/дополнения	Дата, № протокола ЦМК	Подпись председателя ЦМК

Образовательная деятельность в форме практической подготовки
по дисциплине
ОП.08. Основы автоматике

№п/п	Форма реализации	Название темы	Количество часов
1	Практическое занятие	Первичные элементы автоматике	2
2	Практическое занятие	Обобщенная типовая функциональная схема САУ.	2
3	Семинар	Усилители систем автоматике	1
4	Практическое занятие	Типовые элементы САУ	4
5	Лабораторное занятие	Моделирование работы линейного источника вторичного питания	4
6	Практическое занятие	Программируемые контроллеры в энергетике.	4
7	Практическое занятие	Схема с применением программируемого контроллера ОВЕН ПР110	2
8	Лабораторное занятие	Программирование контроллера Siemens LOGO!	4
9	Лабораторное занятие	Программирование контроллера ОВЕН.	4
10	Практическое занятие	Схема асинхронного электропривода с использованием типовой панели управления.	2
11	Лабораторное занятие	Компьютерное моделирование САУ.	4
12	Лабораторное занятие	Показатели качества работы САУ Оптимальные процессы регулирования.	4
13	Практическое занятие	Организация работ по ТО электрооборудования электроприводов.	4
Всего часов на практическую подготовку по дисциплине Основы автоматике			41