

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ
«МИРНИНСКИЙ ПРОМЫШЛЕННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ

Для специальности: 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»

09.02.01.ОП.02


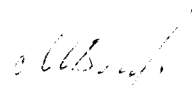
2017 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) по специальности среднего профессионального образования 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы» и учебного плана по указанной специальности.

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Архангельской области «Мирнинский промышленно-экономический техникум»

Разработчик:

Письменник В.И., преподаватель техникума

ОДОБРЕНА Цикловой комиссией дисциплин специальностей 09.02.01 и 13.02.11	Составлена в соответствии с требованиями ФГОС по специальности среднего профессионального образования 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы» и учебного плана
Председатель цикловой комиссии  В.И.Письменник	Заместитель директора техникума по учебной работе  М.Н.Венедиктова

Экспертное заключение рабочей программы учебной дисциплины

ОП.02 «Основы электротехники»

Программа дисциплины «Основы электротехники» разработана согласно требованиям федерального государственного образовательного стандарта, (Приказ Министерства образования и науки №849 от 29 июля 2014 года) и в соответствии с учебным планом техникума.

Дисциплина «Основы электротехники» формирует базовые общепрофессиональные знания и умения, имея которые, обучающиеся приобретают необходимые для будущей деятельности компетенции.

Теоретическая подготовка основана на изучении основных законов электротехники и свойств электрических и магнитных цепей.

Навыки расчета электрических цепей и определения их параметров отрабатываются на практических и лабораторных занятиях.

Лабораторные работы, предусмотренные программой, позволяют приобрести первичные навыки чтения схем, электроизмерений, умение анализировать результаты работы, делать выводы и составлять отчет.

Умение самостоятельно определять задачи профессионального развития, заниматься самообразованием обучающиеся сформируют в процессе индивидуальной подготовки. В программе предусмотрены время и задания для самостоятельной работы.

Учащиеся обеспечены необходимой учебной литературой. Для проведения занятий имеются кабинет и лаборатория электротехники, оснащенные необходимым оборудованием.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02. «ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ» является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) ГБПОУ Архангельской области «Мирнинский промышленно-экономический техникум» по специальности СПО: **09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.**

Рабочая программа составлена для базовой подготовки при очной форме обучения.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина «ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ» является общепрофессиональной дисциплиной и относится к профессиональному циклу (индекс ОП.02).

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

уметь:

применять основные определения и законы теории электрических цепей;
учитывать на практике свойства цепей с распределенными параметрами и нелинейных электрических цепей;

различать непрерывные и дискретные сигналы и их параметры; методы расчета электрических цепей; спектр дискретного сигнала и его анализ; цифровые фильтры

знать:

основные характеристики, параметры и элементы электрических цепей при гармоническом воздействии в установившемся режиме;

свойства основных электрических RC и RLC-цепочек, цепей с взаимной индукцией.

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку обучающихся к освоению профессиональных компетенций в рамках модулей по специальности **09.02.01. Компьютерные системы и комплексы**

ПК 1.1. Разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции.

ПК 3.1. Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов.

Освоение дисциплины предполагает формирование у обучающихся общих компетенций:

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

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые 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 личного развития.

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

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

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

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

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

1.4 Количество часов на освоение программы дисциплины

Максимальная учебная нагрузка обучающегося составляет 150 часов, в том числе:

-обязательная аудиторная учебная нагрузка - 112 часов;

-самостоятельная работа -38 часов.

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>150</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>112</i>
в том числе:	
лабораторные работы	<i>30</i>
практические занятия	<i>6</i>
контрольные работы	<i>4</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>38</i>
в том числе:	
<p>Изучение и анализ теоретического материала.</p> <p>Составление плана текста, структурно-логических цепочек, таблиц.</p> <p>Решение вариативных задач.</p> <p>Подготовка к лабораторным и контрольным работам</p> <p>Обработка результатов экспериментальных данных лабораторных работ. Подготовка к защите.</p>	
<i>Итоговая аттестация проводится в форме дифференцированного зачета (3 семестр) экзамена (4 семестр)</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	Объем часов	Уровень освоения (Базовая подготовка)
1	2	3	4
3 СЕМЕСТР			
Раздел I Электрическое поле		12	
Введение. Тема 1.1. Электрическое поле как особая форма материи.	Содержание учебного материала		
	1 Основные характеристики электрического поля: напряженность электрический потенциал, электрическое наппряжение	4	
	2 Проводники в электрическом поле. Электрический ток, параметры тока	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Изучение и анализ теоретического материала. Ответить на вопросы самоконтроля.	2	
Тема 1.2 Цели и задачи расчета электрических полей.	Содержание учебного материала		
	1 Теорема Гаусса, её применение. Электрическая емкость.	8	
	2 Конденсаторы. Соединение конденсаторов	2	2
	Практические занятия: Расчет электростатических цепей	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Изучение и анализ теоретического материала. Решение вариативных задач.	2	

Раздел 2 Электрические цепи постоянного тока		42	
Тема 2.1. Элементы электри- ческих цепей и их классификация.	Содержание учебного материала	4	
	1 ЭДС, мощность и к.п.д. источника электроэнергии. Схемы замещения источников ЭДС и тока, приемников электрической энергии.	2	2
	2 Наррузочные режимы.		2
	Самостоятельная работа обучающихся. Работа с учебником и конспектом. Решение вариативных задач.	2	
Тема 2.2 Расчет линейных электрических цепей постоянного тока	Содержание учебного материала	34	
	1 Законы Кирхгофа. Метод узловых и контурных уравнений.	2	2
	2 Метод контурных токов.	2	2
	3 Параллельное соединение источников питания. Метод узлового напряжения.	2	2
	4 Метод преобразования схем.	2	2
	5 Метод наложения токов.	2	2
	Лабораторные работы:	14	
	1. Сборка электрических цепей. (Вводная)		
	2. Исследование неразветвленной электрической цепи с переменным сопротивлением		
	3. Построение потенциальной диаграммы электрической цепи		
	4. Исследование разветвленной цепи постоянного тока		
	5. Опытная проверка законов Кирхгофа		
	6. Опытная проверка принципа наложения токов		
	7. Опытная проверка метода узлового напряжения		
	Практическое занятие: Расчет линейных цепей постоянного тока	2	
	Контрольная работа: Расчет линейной цепи постоянного тока с одним источником питания	2	

		Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка к контрольной работе 1. Обработка результатов экспериментальных данных лабораторных работ 1-7. Подготовка к защите.	6	
Тема.2.3 Нелинейные цепи постоянного тока.	Содержание учебного материала		4	
	1	Нелинейные элементы в электрических цепях, их вольт-амперные характеристики. Статическое и дифференциальное сопротивление нелинейного элемента.	2	2
	2	Графический метод расчета нелинейных цепей.		2
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка теоретического материала.		2	
Раздел 3 Электро- магнетизм			18	
	Содержание учебного материала		8	
	1	Закон Ампера. Расчет магнитной индукции.	2	2
	2	Механические силы в магнитном поле.	2	2
Тема 3.1 Магнитное поле.	3	Магнитные свойства вещества. Магнитный гистерезис. Напряженность магнитного поля. Закон полного тока	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с учебником и конспектом. Ответить на вопросы самоконтроля.		2	
	Содержание учебного материала		5	
Тема 3.2 Магнитные цепи.				
	Содержание учебного материала		5	
	1	Классификация. Цели и задачи расчета магнитных цепей.	2	2
	2	Расчет неразветвленной однородной и неоднородной магнитных цепей.		2
		Практическое занятие: Расчет характеристик магнитного поля и магнитных цепей	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с учебником и конспектом. Решение задач.		1	

Тема 3.3 Электромагнитная индукция.	Содержание учебного материала		5	
	1	Явление электромагнитной индукции. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца.	2	2
	2	Индуктивность собственная и взаимная. Применение явления ЭМИ в практике.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с учебником, конспектом и дополнительными источниками информации. Составить структурно-логическую схему ответа		1	
Раздел 4 Электрические цепи переменного тока			66	
Тема 4.1 Начальные сведения о переменном токе.	Содержание учебного материала		3	
	1	Получение синусоидальной ЭДС. Характеристики синусоидальных величин.	2	2
	2	Векторные диаграммы		2
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с учебником, конспектом и дополнительными источниками информации. Выполнение упражнений.		1	
Тема 4.2 Простейшие цепи переменного тока.	Содержание учебного материала		3	
	1	Цепь с активным сопротивлением.	2	2
	2	Цепь с индуктивностью.		2
	3	Цепь с емкостью.		2
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с учебником, конспектом и дополнительными источниками информации. Решение вариативных задач		1	
Тема 4.3. Расчет электрических цепей переменного тока.	Содержание учебного материала		18	
	1	Неразветвленная электрическая цепь. Векторная диаграмма. Треугольники напряжений, сопротивлений, мощностей. Коэффициент мощности	2	2
	2	Расчет неразветвленных цепей переменного тока с активно-реактивной нагрузкой	2	2
	3	Разветвленная цепь переменного тока. Метод векторных диаграмм. Метод проводимостей.	2	2

4	Расчет разветвленных цепей переменного тока с активно-реактивной нагрузкой	2	2
	<i>Дифференцированный зачет</i>	2	2
	Лабораторные работы:		
	4 СЕМЕСТР		
	8. Исследование неразветвленной цепи переменного тока с активным сопротивлением и емкостью	8	
	9. Определение параметров катушки индуктивности		
	10. Определение параметров индуктивно-связанных катушек		
	11 Исследование разветвленной цепи переменного тока с активным сопротивлением и катушкой		
	Самостоятельная работа обучающихся: Обработка результатов экспериментальных данных лабораторных работ 8-11. Подготовка к защите. Решение вариативных задач.	2	
	Содержание учебного материала	12	
	Тема 4.4 Резонанс в электрических цепях.		
1 Резонанс напряжений.			
2 Резонанс токов	2	2	
Лабораторные работы:		2	
12. Исследование резонанса напряжений	4		
13. Исследование разветвленной цепи переменного тока с катушкой и конденсатором			
Практическое занятие: Расчет цепей переменного тока в различных режимах.	2		
Контрольная работа: Расчет неразветвленной и разветвленной цепей переменного тока.	2		
Самостоятельная работа обучающихся: Работа с учебником, конспектом и дополнительными источниками информации. Обработка результатов экспериментальных данных лабораторных работ 12-13. Подготовка к контрольной работе.	2		

Тема 4.5 Символический метод расчета электрических цепей переменного тока	Содержание учебного материала		8	
	1	Представление параметров электрических цепей в комплексной форме. Законы Ома и Кирхгофа в символической форме	2	2
	2	Расчет цепей переменного тока с применением комплексных чисел	2	2
Тема 4.6. Трехфазные цепи.	3	Электрические цепи с взаимной индуктивностью. Переменная магнитная связь.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с конспектом. Решение вариативных задач.		2	
	Содержание учебного материала		9	
	1	Получение трехфазной ЭДС. Соединение обмоток генератора и фаз приемника звездой и треугольником. Фазные и линейные токи и напряжения. Топологическая диаграмма.	2	2
	2	Расчет трехфазных цепей. Симметричный и несимметричный режимы. Роль нулевого провода. Вращающаяся магнитное поле.	2	2
Тема 4.7. Несинусоидальные периодические напряжения и токи.	Лабораторные работы:		4	
	14. Исследование трехфазной цепи при соединении приемников «звезда» (симметричная нагрузка фаз)			
	15. Исследование трехфазной цепи при соединении приемников «звездой» (несимметричная нагрузка фаз)			
	Самостоятельная работа обучающихся: Чтение и анализ теоретического материала. Окончательное оформление отчетов по лабораторным работам 14-15. Подготовка к защите.		1	
	Содержание учебного материала		6	
Самостоятельная работа обучающихся: Чтение и анализ теоретического материала, решение вариативных задач.	1	Расчет электрических цепей при несинусоидальном периодическом напряжении на входе	2	2
	2	Понятие об электрических фильтрах	2	2
			2	

<p>Тема 4.8 Нелинейные цепи переменного тока. Общие сведения.</p>	<p>Содержание учебного материала</p>		3	
	1	Электрические цепи с нелинейным резистивным элементом	2	2
	2	Электрические цепи с нелинейной индуктивностью		2
<p>Раздел 5 Переходные процессы в электрических цепях</p>	<p>Самостоятельная работа обучающихся: Работа с учебником, конспектом и дополнительными источниками информации. Ответить на вопросы самоконтроля по теме.</p>		1	
	<p>Тема 5.1 /Переходные процессы в электрических цепях с емкостью</p>		6	
	<p>Содержание учебного материала</p>		6	
<p>Раздел 6 Электрические цепи с распределенными параметрами</p>	1	Законы коммутации. Уравнения и графики переходных напряжений и токов. Постоянная времени электрической цепи	1	2
	2	Переходные процессы в электрических цепях с емкостью	1	2
	<p>Самостоятельная работа обучающихся: Работа с учебником, конспектом и дополнительными источниками информации. Ответить на вопросы самоконтроля по теме.</p>		4	
<p>Содержание учебного материала</p>		8		
1	Первичные параметры. Схемы замещения линии.	8		
2	Однородная линия при синусоидальном напряжении источника питания	2	2	
3	Волновые процессы в линии. Бегущие волны.	2	2	
4	Линии переменного тока без потерь.			

	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с учебником, конспектом и дополнительными источниками информации. Ответить на вопросы самоконтроля по теме.	4	
	Максимальная учебная нагрузка (всего)	150	
	<i>Итоговый контроль:</i>	<i>Экзамен</i>	

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 ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы дисциплины имеется в наличии учебный кабинет «Электротехники»; лаборатория «Электротехники»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- мультимедиа проектор, интерактивная доска;
- комплект учебно-наглядных пособий : инструкции к лабораторным работам, карточки-задания для самостоятельных и контрольных работ, тесты.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

Стенды лабораторные НТЦ-07.100 «Теоретические основы электротехники»

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Лоторейчук , Е.А.Теоретические основы электротехники / Е.А.Лоторейчук - М.; ФОРУМ-ИНФРА-М, 2006.-316с.
- 2.Лоторейчук Е.А.Расчет электрических и магнитных цепей/ Е.А.Лоторейчук - М.; ФОРУМ-ИНФРА-М, 2005.-272с.

Дополнительные источники:

3. Данилов, И.А. Общая электротехника учебное пособие/И.А. Данилов -М.: Высшее образование, 2009.-673с.
4. Данилов, И.А.Дидактический материал по общей электротехнике с основами электроники учебное пособие/И.А. Данилов, П.М.Иванов – М.: Высшее образование, 2007.-319с.
5. Полещук, В.И. Задачник по электротехнике и электронике: учебное пособие/В.И. Полещук- М.: Академия, 2004.-224с.

3.3 Требования к организации образовательного процесса

Главной целью всей системы занятий является формирование общих компетенций и основ профессиональных компетенций обучающихся по данной специальности.

При изучении дисциплины применяются такие формы занятий: лекции с элементами дискуссии, практические занятия по индивидуальным заданиям и лабораторные работы с элементами проблемных ситуаций

Условием допуска к экзамену является наличие положительных оценок по всем разделам изучаемой дисциплины, а также отчетов по лабораторным работам.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Текущий контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется в форме тестирования и защиты лабораторных работ, выполнения обучающимися индивидуальных практических заданий и контрольных работ. Итоговый контроль осуществляется в виде дифференцированного зачета (3семестр) и устного экзамена по билетам, включающим два теоретических вопроса и задачу (4семестр).

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
применять основные определения и законы теории электрических цепей;	Текущий контроль: оценка результатов выполнения практических заданий, контрольных и лабораторных работ к темам 1.2; 2.1-2.3; 3.2;4.3,4.6-4.8.
учитывать на практике свойства цепей с распределенными параметрами и нелинейных электрических цепей;	Оценка результатов выполнения практических заданий и самостоятельных работ к темам 2.3; 4.8;6.1-6.2.
различать непрерывные и дискретные сигналы и их параметры;	Оценка результатов выполнения практических заданий и самостоятельных работ к темам 4.1-4.7.

Знания:	
<ul style="list-style-type: none"> - основные характеристики, параметры и элементы электрических цепей при гармоническом воздействии в установившемся режиме; 	<p>оценка результатов защиты лабораторных работ и выполнения вариативных задач по темам 4.1-4.6</p>
<ul style="list-style-type: none"> - свойства основных электрических RC и RLC-цепочек, цепей с взаимной индукцией; 	<p>оценка результатов выполнения контрольной работы 2 и защиты лабораторных работ к темам: 4.1-4.5</p>
<ul style="list-style-type: none"> -трехфазные электрические цепи; 	<p>оценка результатов выполнения лабораторных и самостоятельных работ к теме 4.6 .</p>
<ul style="list-style-type: none"> -основные свойства фильтров; 	<p>оценка результатов выполнения тестов и самостоятельных работ к теме 4.7</p>
<ul style="list-style-type: none"> -непрерывные и дискретные сигналы; 	<p>оценка результатов выполнения тестов и самостоятельных работ к теме 4.7</p>
<ul style="list-style-type: none"> -методы расчета электрических цепей; 	<p>оценка результатов выполнения практических, лабораторных и контрольных работ к темам:1.2; 2.2-2.3;3.2;4.3-4.7.</p>
<ul style="list-style-type: none"> -спектр дискретного сигнала и его анализ; 	<p>оценка результатов выполнения самостоятельных работ и тестов к теме 4.7</p>
<ul style="list-style-type: none"> - цифровые фильтры 	<p>оценка результатов выполнения самостоятельных работ и тестов к теме 4.7</p>
	<p>Итоговый контроль: дифференцированный зачет и устный экзамен</p>

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩИХ КОМПЕТЕНЦИЙ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрация интереса к будущей профессии.	<i>Экспертное наблюдение, собеседование</i>
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- демонстрация эффективности и качества выполнения учебных задач.	<i>– Экспертное наблюдение за организацией деятельности в стандартной учебной ситуации, при выполнении заданий различного характера и сдаче экзамена</i>
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	<i>Экспертное наблюдение за деятельностью в проблемных учебных ситуациях, при выполнении контрольных и лабораторных работ, сдаче экзамена</i>
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- нахождение и использование информации для эффективного выполнения поставленных задач	<i>Наблюдение за организацией работы с информацией, при выполнении учебных задач на занятиях и сдаче экзамена</i>

<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>- демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p><i>Наблюдение за результатами работы с информацией, при оформлении отчетов по лабораторным работам</i></p>
<p>ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<p>- взаимодействие с обучающимися и преподавателями в ходе обучения.</p>	<p><i>Наблюдение за организацией коллективной деятельности и общением, при выполнении лабораторных работ в бригаде 2-3чел.</i></p>
<p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p>	<p>- проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий.</p>	<p><i>Наблюдение за организацией коллективной деятельности и общением, при выполнении лабораторных работ в бригаде 2-3чел.</i></p>
<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<p>- планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня.</p>	<p><i>Экспертное наблюдение и оценка уровня подготовки при выполнении учебных задач на занятиях и сдаче экзамена</i></p>
<p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>- проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности.</p>	<p><i>Экспертное наблюдение и оценка решения учебных проблемных ситуаций при выполнении лабораторных работ</i></p>

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
ПК 1.1. Разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции.	-демонстрация умения учитывать на практике свойства цепей с распределенными параметрами и нелинейных электрических цепей;	<i>Технологический контроль и экспертная оценка результатов выполнения практических и защиты лабораторных работ 1-15</i>
ПК 3.1. Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов.	-демонстрация умения определять неисправности и анализировать аварийные ситуации в эл. цепях	<i>Технологический контроль и экспертная оценка результатов выполнения практических и защиты лабораторных работ</i>

Приложение А
Обязательное

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ
ПРОГРАММУ**

№ изменений, дата изменения, № страницы с изменением;	
БЫЛО	СТАЛО
Стр.4, стр. 20 ПК 2.1. Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем	Стр.4, стр. 20 ПК 3.1. Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов.
Основание: изменения в ФГОС	
Подпись внесшего изменение:	