

**БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ХАНТЫ- МАНСКИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА- ЮГРЫ
«СОВЕТСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор БУ «Советский
политехнический колледж»

Н.Н. Болдырева

2018 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.10. ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ

09.02.06 СЕТЕВОЕ И СИСТЕМНОЕ АДМИНИСТРИРОВАНИЕ

г. Советский
2018 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования по программам подготовки специалистов среднего звена 09.02.06 СЕТЕВОЕ И СИСТЕМНОЕ АДМИНИСТРИРОВАНИЕ

Организация-разработчик: БУ «Советский политехнический колледж»

Разработчики:

Останина Ольга Олеговна, преподаватель

РАССМОТРЕНА
на заседании ЦМК
Протокол №_4_
от «_22_»_06_2018 г.,
Председатель _____/Куталова К.А./

РЕКОМЕНДОВАНА
учебно-методическим советом.
Протокол №_4_
от «_25_»_06_2018 г.
Председатель _____/Горячева М.С./

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.10. ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ».....	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.10. ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ».....	8

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

09.02.06 СЕТЕВОЕ И СИСТЕМНОЕ АДМИНИСТРИРОВАНИЕ

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

Программа разработана на основании:

1. Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по программам подготовки специалистов среднего звена 09.02.06 Сетевое и системное администрирование (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 09.12.2016 № 1548)

2. Рабочего учебного плана, разработанного в БУ «Советский политехнический колледж» и утвержденного приказом № 69 от «30» мая 2018 г.

Учебная дисциплина изучается на 2 курсе.

Практикоориентированность учебной дисциплины составляет 39%.

Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ:

обще профессиональный цикл

Реализация программы учебной дисциплины способствует формированию у обучающихся:

Умений

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.

Основные характеристики, параметры и элементы электрических цепей при гармоническом воздействии в установившемся режиме.

Знаний:

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

Трехфазные электрические цепи.

Основные свойства фильтров.

Непрерывные и дискретные сигналы.

Методы расчета электрических цепей.

Спектр дискретного сигнала и его анализ.

Цифровые фильтры.

Общие компетенции:

ОК. 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК. 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

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

ОК.09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК. 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

и профессиональных компетенций:

ПК. 1.1. Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети.

ПК. 3.1. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей.

ПК. 3.2. Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях.

В целях формирования знаний и умений по дисциплине при организации образовательного процесса используются современные педагогические технологии: классно - урочные (традиционные), интерактивные технологии, индивидуализации и дифференциации.

Контроль формируемых знаний и умений проводится в процессе текущего контроля, а также при проведении практических работ. Промежуточная аттестация предусмотрена в форме дифференцированного зачета на 2 курсе.

Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часов;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
практические занятия	14
Промежуточная аттестация предусмотрена в форме дифференцированного зачета на 2 курсе	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Уровень освоения
1	2	3	
Введение. Тема 1.1. Основы электростатики.	Содержание учебного материала Сущность, роль, место дисциплины в специальности. Электрический заряд. Электрическое поле. Напряжённость электрического поля. Потенциал. Напряжение. Электрическая ёмкость. Конденсаторы. Соединение конденсаторов.	4	1
Тема 1.2 Постоянный электрический ток.	Содержание учебного материала Электрический ток. Электрическая цепь и её элементы. Электродвижущая сила (ЭДС). Электрическое сопротивление и проводимость. Закон Ома. Соединение резисторов. Режимы работы электрических цепей. Законы Кирхгофа.	4	1
Тема 1.3. Электромагнетизм.	Содержание учебного материала Магнитное поле. Напряжённость магнитного поля. Магнитная проницаемость. Магнитные свойства веществ. Электромагнитная индукция. Самоиндукция. Индуктивность. Взаимная индуктивность.	2	1
Тема 1.4. Однофазные электрические цепи переменного тока.	Содержание учебного материала Получение переменного тока. Действующие значения тока и напряжения. Метод векторных диаграмм. Цепь переменного тока с индуктивностью и активным сопротивлением RL. Цепь переменного тока с емкостью и активным сопротивлением RC. Последовательная цепь переменного тока. Резонанс напряжений. Параллельная цепь переменного тока. Резонанс токов. Мощность переменного тока.	4	1
Тема 1.5. Трёхфазные электрические цепи.	Содержание учебного материала Цель создания и сущность трехфазной системы. Соединение звездой. Соединение треугольником. Мощность трехфазной системы.	4	1
Тема 1.6. Электрические фильтры.	Содержание учебного материала Общие сведения об электрических фильтрах. Фильтры нижних и верхних частот и их характеристики. Полосовые и режекторные фильтры и их характеристики. Общие сведения о цифровых фильтрах.	4	1
Тема 2.1. Электрические сигналы и их спектры.	Содержание учебного материала Электрические сигналы и их классификация. Непрерывные и дискретные сигналы. Способы представления и параметры сигналов. Спектры непрерывного и дискретного сигналов. Ширина спектра сигнала.	4	1

Тема 3.1. Методы анализа нелинейных электрических цепей.	<i>Содержание учебного материала</i>	4	1
	Общая характеристика нелинейных элементов. Аппроксимация характеристик нелинейных элементов. Воздействие гармонического колебания на нелинейный элемент. Методы анализа нелинейной электрической цепи.		
Тема 4.1. Цепи с распределенными параметрами	<i>Содержание учебного материала</i>	4	1
	Общие сведения. Назначение цепей с распределенными параметрами и их основные виды. Процесс распространения волн в линии. Режимы работы линий.		
Практикум по решению задач	Темы практических занятий	14	2
	«Расчет цепей со смешанным соединением конденсаторов». «Расчёт цепей со смешанным соединением резисторов». «Расчёт сложных цепей». «Расчет ФНЧ и ФВЧ». «Расчет спектра дискретного сигнала». «Анализ отклика нелинейной цепи на гармоническое воздействие».		
<i>Дифференцированный зачет</i>		2	3
<i>Всего:</i>		36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Лаборатория «Основы электротехники», оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в п 6.2.1 примерной программы по данной специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование».

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

1. Бутырин П.А. и др., под ред. Бутырина П.А. Электротехника и электроника. Альбом плакатов ОИЦ «Академия», 2014

2. Бутырин П.А. и др., под ред. Бутырина П.А. Электротехника и электроника. Плакаты ОИЦ «Академия», 2014

3.2.2. Дополнительные источники

1. Синдеев Ю.Г. Электротехника с основами электроники: учеб. пособие /Ю.Г.Синдеев. – Изд.16-е, стереотипное – Ростов н/Д: Феникс, 2014. – 407 с. – (Начальное профессиональное образование).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (сформированные общие и профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК. 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК. 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК. 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК.09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ОК. 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном	Основные характеристики, параметры и элементы электрических цепей при гармоническом воздействии в установившемся режиме. Свойства основных электрических RC и RLC-цепочек, цепей с взаимной индукцией. Трехфазные электрические цепи. Основные свойства фильтров. Непрерывные и дискретные сигналы. Методы расчета электрических цепей. Спектр дискретного сигнала и его анализ. Цифровые фильтры.	Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос. Письменный опрос в форме тестирования

языках.		
и профессиональных компетенций: ПК. 1.1. Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети. ПК. 3.1. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей. ПК. 3.2. Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях	Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: 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.	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ. Текущий контроль в форме защиты практических работ