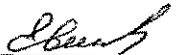


**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
КГБПОУ «КАНСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**


РАССМОТРЕНО

на заседании ЦМК Естественно-научных и
общепрофессиональных дисциплин
протокол № 10 от «06» 06 2023 г.

 /И.Г.Евминенко /

УТВЕРЖДАЮ

заместитель директора по учебной работе

 /Р.Н. Шевелева/

«06» 06 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебной дисциплине Электротехника и электроника

для специальности Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

РП.00479926.13.02.02.2023

СОДЕРЖАНИЕ

1 Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
1.1 Область применения рабочей программы	4
1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	4
1.3 Требования к результатам освоения учебной дисциплины.	4
2 Структура и содержание учебной дисциплины	6
2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	6
2.2 Содержание учебной дисциплины	7
2.3 Тематический план и содержание учебной дисциплины	8
3 Условия реализации программы учебной дисциплины	11
3.1 Требования к материально-техническому обеспечению	11
3.2 Информационное обеспечение обучения	11

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины Электротехника и электроника является частью основной профессиональной образовательной программы и разработана на основании требований ФГОС СПО для специальности Теплоснабжение и теплотехническое оборудование

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина Электротехника и электроника входит в цикл ОП 02 (общепрофессиональный цикл).

1.3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины.

Освоение содержания учебной дисциплины Электротехника и электроника обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

Результаты освоения учебной дисциплины (Наименование ОК и ПК согласно ФГОС СПО)	Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное	Освоенные знания: -классификация электронных приборов, их устройство и область применения; -методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей; - основные законы электротехники; - основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин; - основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств; - основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках; - параметры электрических схем и единицы их измерения; - принципы выбора электрических	Текущий контроль при проведении: Устный опрос, индивидуальные задания, практические занятия, рефераты, доклады, сообщения, контрольные работы, тестирование, самостоятельные работы, выполнение презентации, домашнее задание. Промежуточная аттестация: Третий семестр в форме дифференцированного

<p>развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p> <p>ПК 1.1. Осуществлять пуск и остановку теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;</p> <p>ПК 1.2. Управлять режимами работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения;</p> <p>ПК 1.3. Осуществлять мероприятия по предупреждению, локализации и ликвидации аварий теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.</p> <p>ПК 2.2. Производить ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения</p> <p>ПК 3.1. Проводить наладку и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения</p> <p>ДПК1. Организовывать электробезопасные условия производства;</p> <p>ДПК 2. Осуществлять выбор методов и средств измерения эксплуатационных характеристик объектов профессиональной деятельности;</p>	<p>устройств и приборов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных и магнитных материалов; <p>Освоенные умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Подбирать электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками; - рассчитывать параметры электрических цепей; - снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями; - собирать электрические схемы. 	<p>зачета .</p>
--	---	-----------------

ДПК 3. Контролировать показания средств измерений		
---	--	--

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	в т.ч. по семестрам
		3 семестр
Трудоемкость ученой дисциплины (всего), в том числе часов вариативной части	<i>51</i> <i>19</i>	<i>51</i> <i>19</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего), в том числе часов вариативной части	<i>51</i> <i>19</i>	<i>51</i> <i>19</i>
в том числе:		
теоретические занятия	<i>31</i>	<i>31</i>
практические занятия	<i>20</i>	<i>20</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-	-
Консультации (всего)	-	-
Промежуточная аттестация	-	-
Форма промежуточной аттестации (ДЗ, Э, З,КР)	<i>ДЗ</i>	<i>ДЗ</i>

2.2 Содержание учебной дисциплины Электротехника и электроника

№ урока	Наименование разделов и тем	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение учебной дисциплины			
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося	
			всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч. курсовая работа (проект), часов	всего, часов
ОК 01, 02, 03 ПК 1.1,1.2, 1.3 ПК 2.1 ПК 3.1 ДПК 1, 2, 3	Раздел 1. Электротехника	46	46	20	0	0
ОК 01, 02, 03 ДПК 1,2,3	Раздел 2. Основы электронной техники	5	5	0	0	0
	Всего	51	51	20	0	0

2.3 Тематический план учебной дисциплины Электротехника и электроника

№ урока	Наименование разделов и тем	Учебная нагрузка обучающихся (час.)		Активные формы проведения занятий	Технические средства обучения	Домашнее задание (основная и дополнительная литература)	Внеаудиторная самостоятельная работа студента	Образовательные результаты (ОК, ПК, ДПК)
		3	4					
1	2	3	4	5	6	7	8	9
3 семестр								
	Раздел 1. Электротехника							ОК 01, 02, 03 ПК 1.1,1.2, 1.3 ПК 2.2; ПК 3.1 ДПК 1, 2, 3
	Электрическое поле							
1	Введение. Закон Кулона	2 ч./урок		Вводная лекция		1,[4-8]		
2	Определение и изображение электрического поля.	2 ч./урок		Лекция-диалог				
3	Проводники, диэлектрики. полупроводники.	2ч./практ		Урок-практикум	Компьютер, проектор, экран	Оформление отчета		
4	Электрический ток, его параметры	2 ч./урок		Лекция-диалог				
5	Электрическая цепь и ее элементы	2 ч./урок		Лекция-диалог		Составление эл.схем		
6	Источники и потребители электроэнергии	2 ч./урок		Лекция-диалог		Презентация		

7	Электрические машины в энергетической области	2 ч./урок		Лекция-диалог	Компьютер, проектор, экран	Презентация		
8	Виды соединения проводников, источников и потребителей	2 ч./урок		Лекция-диалог		Сообщение		
9,10	Закон Ома	4 ч./практ		Урок-практикум		Оформление отчета		
11,12	Законы Кирхгофа	4 ч./практ		Урок-практикум		Оформление отчета		
13	Последовательное и параллельное соединение резисторов	2 ч./урок		Лекция-диалог				
14,15,16	Закон сохранения энергии. Закон Джоуля-Ленца	6 ч./практ		Урок-практикум		Оформление отчета		
17	Получение и изображение переменного тока	2 ч./урок		Лекция-диалог	Компьютер, проектор, экран	1, [24-26]		
18	Параметры переменного тока	2 ч./урок		Лекция-диалог				
19	Основные понятия об измерениях	2 ч./урок		Лекция-диалог		1, [195-199]		
20,21	Расчет погрешности измерений	4 ч./урок		Лекция-диалог				
22	Измерение тока, напряжения мощности и количества энергии в условиях работы теплотехнического оборудования	2 ч./практ		Урок-практикум	Компьютер, проектор, экран	Оформление отчета		
23	Измерение параметров электрических цепей. Проверка технического вольметра	2 ч./практ		Урок-практикум	Компьютер, проектор, экран	Оформление отчета		

	в условиях работы теплотехнического оборудования					экран			
	Раздел 2. Основы электронной техники								ОК 01, 02, 03 ДПК 1,2,3
24	Физические свойства полупроводников	2 ч./ урок	Лекция-диалог	Компьютер, проектор, экран	1, [245-248]				
25	Электронные выпрямители, усилители	2 ч./ урок	Лекция-диалог	Компьютер, проектор, экран	Создать презентацию по данной теме				
26	Зачетное занятие	1 ч./ урок							
	ИТОГО	51							

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета и лаборатории Электротехники и электроники.

Оборудование учебного кабинета: учебная мебель, классная доска, учебная литература, методические указания для выполнения практических работ, раздаточный материал.

Технические средства обучения: персональный компьютер с необходимым программным обеспечением, проектор, ЭБС.

Оборудование лаборатории и количество рабочих мест лаборатории:

- комплект типового лабораторного оборудования «Электротехника и основы электроники» ЭОЭ2-Н-Р;
- стенд «Электротехнические измерения»;
- столы, стулья для студентов, рабочее место преподавателя.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

№ п/п	Наименование	Источник
Основная литература		
1.	Прошин В.М. Электротехника для неэлектротехнических профессий: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.М.Прошин- 3-е изд., стер.- М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 464с.	Библиотека колледжа
2.	Миленина С.А., Электротехника: учебник и практикум для СПО /; Миленина С.А.; под редакцией Н.К. Миленина, — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 263 с.	Библиотека колледжа
3.	Основы электроники: учебник для СПО /; О.В.Миловзоров, И.Г.Панков.- 6-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 344 с. – Серия: Профессиональное образование.	Библиотека колледжа

Дополнительная литература		
4.	<p>Электротехника и электроника в 3 т. Том 3. Основы электроники и электрические измерения: учебник и практикум для СПО/ Э.В.Кузнецов, Е.А.Куликова, П.С.Культиасов, В.П.Лунин; под общей редакцией В.П.Лунина.- 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 234 с.- (Профессиональное образование).</p>	<p>biblio-online.ru Электронная библиотечная система https://urait.ru/viewer/elektrotehnika-i-elektronika-v-3-t-tom-3-osnovy-elektroniki-i-elektricheskie-izmereniya-492705#page/2</p>
5.	<p>Электротехника и электроника. В 3 томах. Т.1. Электрические и магнитные цепи: учебник и практикум для среднего профессионального образования/ Э.В.Кузнецов; под общей редакцией В.П.Лунина.- 2-е изд., перераб. и доп.- Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 255 с.- (Профессиональное образование).</p>	<p>biblio-online.ru Электронная библиотечная система https://urait.ru/viewer/elektrotehnika-i-elektronika-v-3-t-tom-1-elektricheskie-i-magnitnye-cep-i-492751#page/2</p>

РЕЦЕНЗИЯ

Рабочая программа по дисциплине Электротехника и электроника выполненная преподавателем Скрипиной С.В. составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта для специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование и содержит весь объём обязательного материала, предусмотренного образовательным стандартом по указанной специальности.

Программа содержит паспорт рабочей программы дисциплины, пояснительную записку, структуру и содержание, тематический план, условия реализации программы учебной дисциплины, контроль и оценка результатов освоения, перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы. В программе четко проработаны последовательность изучения материала, варианты и темы уроков, самостоятельные работы учащихся.

В программе отражены цели и задачи учебной дисциплины, требования к профессиональной готовности студентов по итогам освоения данной дисциплины, практической подготовки с теоретическим обучением. Указаны основные виды деятельности (приобретаемые общие и профессиональные компетенции), которыми должен овладеть студент в период изучения данной дисциплины.

При составлении рецензируемой рабочей программой учтены все требования к ее содержанию, а так же отражены требования к знаниям и умениям обучающихся.

В содержании рабочей программы представлены виды работ, необходимых для освоения обучающимися, срок их освоения, умения и знания, приобретаемые в период выполнения лабораторно - практических работ.

Предусмотренные программой темы и их содержание позволяет студентам закрепить и углубить знания, полученные в процессе обучения и приобрести умения и навыки работы в профессиональной деятельности.

Язык и стиль изложения, терминология соответствует данной дисциплине.

Рабочая программа соответствует современному уровню развития науки, техники и производства.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована для обеспечения основной профессиональной образовательной программы по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование.

Рецензент: Инженер проектно-сметной документации МУП «Канский электросетьсбыт»

_____ Ю.А.Михайлова

« » 2022

РЕЦЕНЗИЯ

Рабочая программа по дисциплине Электротехника и электроника выполненная преподавателем Скрипиной С.В. составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта для специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование и содержит весь объём обязательного материала, предусмотренного образовательным стандартом по указанной специальности.

Программа содержит паспорт рабочей программы дисциплины, пояснительную записку, структуру и содержание, тематический план, условия реализации программы учебной дисциплины, контроль и оценка результатов освоения, перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы. В программе четко проработаны последовательность изучения материала, варианты и темы уроков, самостоятельные работы учащихся.

В программе отражены цели и задачи учебной дисциплины, требования к профессиональной готовности студентов по итогам освоения данной дисциплины, практической подготовки с теоретическим обучением. Указаны основные виды деятельности (приобретаемые общие и профессиональные компетенции), которыми должен овладеть студент в период изучения данной дисциплины.

При составлении рецензируемой рабочей программой учтены все требования к ее содержанию, а так же отражены требования к знаниям и умениям обучающихся.

В содержании рабочей программы представлены виды работ, необходимых для освоения обучающимися, срок их освоения, умения и знания, приобретаемые в период выполнения лабораторно - практических работ.

Предусмотренные программой темы и их содержание позволяет студентам закрепить и углубить знания, полученные в процессе обучения и приобрести умения и навыки работы в профессиональной деятельности.

Язык и стиль изложения, терминология соответствует данной дисциплине.

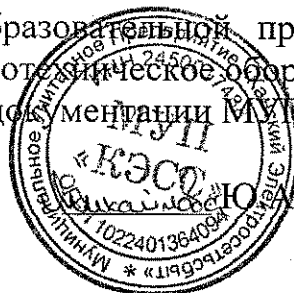
Рабочая программа соответствует современному уровню развития науки, техники и производства.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована для обеспечения основной профессиональной образовательной программы по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование.

Рецензент: Инженер проектно-сметной документации МУП «Канский электросетьсбыт»

«1» 06 2023



О.А. Михайлова