


Областное государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
Димитровградский технический колледж

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по НМР

ОГБПОУ ДТК


_____ А.С. Пензин

« 04 » 09 20 20 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ

по профессии

*16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин
(для лиц ранее не имевших профессию, должность служащего)*

Димитровград
2020

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП.02 Основы электротехники** разработана с учетом Федерального государственного образовательного стандарта по профессии 230103.02 Мастер по обработке цифровой информации (утвержден приказом МО и НРФ от «02» августа 2013 г. № 854, зарегистрирован в Минюсте РФ 20 августа 2013 г. N 29569) и профессионального стандарта Оператора ЭВМ, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19.03.2015 № 169н

Организация-разработчик: областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Димитровградский технический колледж»

РАССМОТРЕНО

на заседании ЦК «Дисциплины общепрофессионального цикла и профессиональные модули специальностей «Сварочное производство», «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений», а также адаптированных программ для лиц с ограниченными возможностями здоровья»

Протокол заседания ЦК № 1
от «01» сентября 2020 г

Разработчик:

Бахитова А.М., преподаватель ОГБПОУ ДТК
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность,

РЕКОМЕНДОВАНО

Научно-методическим советом
ОГБПОУ ДТК

Протокол № 1
от «01» сентября 2020 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

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

1.1. Область применения программы.

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы по профессии 16199 «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин».

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников.

Освоение рабочей программы учебной дисциплины возможно с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- измерять параметры электрической цепи;
- рассчитывать сопротивление заземляющих устройств;
- производить расчёты для выбора электроаппаратов.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основные положения электротехники;
- методы расчёта простых электрических цепей;
- принципы работы типовых электрических устройств;
- меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрифицированными инструментами.

1.4. Количество часов на освоение учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 30 час., в том числе:
дистанционное обучение 10 час.,
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 20 час.,
в том числе: практических занятий 1 час.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.

2.1. Объём учебной дисциплины и виды учебной работы.

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	30
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	20
в том числе:	
лабораторные занятия	10
практические занятия	-
контрольные работы	-
Дистанционное обучение	10
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта.	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы электротехники».

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы, дистанционная работа	Объём часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
Введение	<i>История развития электротехники. Роль электрической энергии в жизни общества.</i>	2	1
Раздел 1. Электрическое и магнитное поле. Электрические цепи постоянного тока.	Уметь: измерять параметры электрической цепи. Знать: основные положения электротехники; методы расчёта простых электрических цепей.	16	
Тема 1.1. Основы электростатики.	<i>Электрическое поле. Закон Кулона. Проводники и диэлектрики в электрическом поле.</i>	2	2
	Лабораторная работа №1 Измерение удельного сопротивления и определение температурного коэффициента удельного сопротивления металлов	2	
Тема 1.2. Электрические цепи постоянного тока.	<i>Законы Ома. Измерение силы тока, напряжения, ЭДС</i>	2	2
	Лабораторная работа № 2 Расчет и сборка маломощных трансформаторов	2	
	Лабораторная работа № 3 Электродвигатель постоянного тока	2	
	Лабораторная работа № 4 Исследование полупроводниковых диодов	4	
Тема 1.3. Электромагнетизм.	<i>Магнитное поле. Закон электромагнитной индукции.</i>	2	1
Раздел 2. Электрические цепи переменного тока.	Уметь: измерять параметры электрической цепи. Знать: методы расчёта простых электрических цепей.	4	
Тема 2.1. Однофазный переменный ток.	Дистанционное обучение: Переменный ток. Последовательная и параллельные цепи переменного тока	2	2
Тема 2.2. Трёхфазный переменный ток.	Дистанционное обучение: Принцип построения трёхфазной системы.	2	2
Раздел 3. Электрические измерения и приборы.	Уметь: измерять параметры электрической цепи. Знать: принципы работы типовых электрических устройств.	2	
Тема 3.1. Электроизмерительные приборы.	Дистанционное обучение: Однофазный индукционный счётчик электрической энергии. Омметр.	2	2
Раздел 4. «Производство и распределение электрической энергии. Элементы техники безопасности».	Уметь: рассчитывать сопротивление заземляющих устройств. Знать: меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрифицированными инструментами.	4	

Тема 4.1. Производство и распределение электроэнергии.	Дистанционное обучение: Электрические станции. Энергетические системы. Распределение электроэнергии между потребителями.	2	2
Тема 4.2. Элементы техники безопасности.	Дистанционное обучение: Действие электрического тока на организм. Основные причины поражения электрическим током. Заземление электроустановок	2	2
Дифференцированный зачёт		2	
ИТОГО:		30	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Электротехника».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Электротехника»;
- образцы основных электротехнических устройств и приборов;
- образцы основных электроизмерительных приборов;
- схемы электрооборудования по профессиям.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор,
- интерактивная доска, электронная информационная база «Лектор».

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Синдеев Ю.Г. «Электротехника с основами электроники»: М, «Феникс»,2010, Серия: Начальное профессиональное образование.
2. Катаенко Ю.К. «Электротехника»: М, «Академ-центр»,2010.
3. Гальперин М.Ф. «Электротехника и электроника», М, Форум,2007.
4. Ярочкина Г.В., Володарская А.А.«Рабочая тетрадь по электротехнике для НПО», М, ИРПО, «Академия»,2008.
5. Прошин В.М. «Рабочая тетрадь для лабораторных и практических работ по электротехнике», М, ИРПО, «Академия»,2006.
6. Новиков П.Н. «Задачник по электротехнике», М, «Академия»,2006, Серия: Начальное профессиональное образование.

Дополнительные источники:

1. Касаткин А.С., Немцов М.В. «Электротехника», М, «Академия»,2005.
2. Лоторейчук Е.А.«Теоретические основы электротехники», М,«Форум-инфра м», 2005.
3. Пряшников В.А. «Электротехника в примерах и задачах»(+СД), С-Пб, «Корона»,2006.
4. Данилов И.А., Иванов П.М. «Дидактический материал по общей электротехнике с основами электроники», М, «Академия»,2007.
5. Дубина А.Г., Орлова С.С. «MS Excel в электротехнике и электронике», С-Пб, «БХВ-Петербург»,2006.
6. Музин Ю.М. «Виртуальная электроника», С-Пб, «Питер»,2002.

INTERNET-РЕСУРСЫ.

- <http://ktf.krk.ru/courses/foet/>
(Сайт содержит информацию по разделу «Электроника»)
- <http://www.college.ru/enportal/physics/content/chapter4/section/paragraph8/theory.html>
(Сайт содержит информацию по теме «Электрические цепи постоянного тока»)
- <http://elib.ispu.ru/library/electro1/index.htm>
(Сайт содержит электронный учебник по курсу «Общая Электротехника»)
- <http://ftmk.mpei.ac.ru/elpro/>
(Сайт содержит электронный справочник по направлению "Электротехника, электромеханика и электротехнологии").
- <http://www.toe.stf.mrsu.ra/demoversia/book/index.htm>
(Сайт содержит электронный учебник по курсу «Электроника и схемотехника»).

- <http://www.eltray.com>. (Мультимедийный курс «В мир электричества как в первый раз»).
- <http://www.edu.ru>.
- <http://www.experiment.edu.ru>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>Должен уметь:</i>	
- измерять параметры электрической цепи;	Текущий контроль: наблюдение за выполнением лабораторных работ №1,2 Промежуточный контроль: экспертная оценка лабораторных работ №3,4 Итоговый контроль: дифференцированный контроль
- рассчитывать сопротивление заземляющих устройств;	Текущий контроль: наблюдение за выполнением лабораторных работ №1,2 Промежуточный контроль: экспертная оценка лабораторных работ №3,4 Итоговый контроль: дифференцированный контроль
- производить расчёты для выбора электроаппаратов.	Текущий контроль: наблюдение за выполнением лабораторных работ №1,2 Промежуточный контроль: экспертная оценка лабораторных работ №3,4 Итоговый контроль: дифференцированный контроль
<i>Должен знать:</i>	
- основные положения электротехники;	Устный опрос, алгоритм выполнения лабораторных работ
- методы расчёта простых электрических цепей;	Устный опрос, алгоритм выполнения лабораторных работ
- принципы работы типовых электрических устройств;	Устный опрос, алгоритм выполнения лабораторных работ
- меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрифицированными инструментами.	Устный опрос, алгоритм выполнения лабораторных работ

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	- участие в олимпиадах, конкурсах, викторинах, показательных выступлениях по предмету - применение полученных знаний и умений по учебной дисциплине в профессиональной деятельности	Портфолио
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов	- выбор метода и способа решения стандартных и нестандартных профессиональных задач в соответствии	Экспертная оценка выполнения

ее достижения, определенных руководителем	с поставленной задачей; - выполнение практических работ с соблюдением техники безопасности; - оценка эффективности и качества выполнения согласно заданной ситуации;	лабораторных работ с №1-4 согласно алгоритму или рамкам выбранной ситуации.
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы	- владение алгоритмом анализа путей решения поставленных задач; - выбор адекватных ситуаций методов и средств контроля, оценки и коррекции собственной деятельности; - проведение контроля, оценки и коррекции собственной деятельности; - выполнение функциональных обязанностей в рамках учебной или производственной задачи	Контрольные срезы знаний, тестирование, устный и письменный опрос
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	- владение методами и способами поиска информации; - осуществление оценки значимости информации для выполнения заданий; - использование информации как средства эффективного выполнения практических заданий и решения проблемы в рамках заданной рабочей ситуации	Наблюдение и оценивание выполнения самостоятельной работы как аудиторной, так и внеаудиторной. Оценивание заданий по выполнению опорных конспектов, сообщений, рефератов
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	- владение персональным компьютером; - использование программного обеспечения в решении профессиональных задач; - применение мультимедиа в профессиональной деятельности; - осуществление анализа и оценки информации с использованием информационно-коммуникационных технологий (электронно-методические комплекты, интернет-ресурсы, электронные носители и т.д.)	Экспертная оценка защиты презентаций, проектов, выполнение лабораторных заданий, составление схем, сообщений, рефератов
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.	- осуществление взаимодействия с коллегами в процессе решения задач; - проявление коллективизма; - владение технологией эффективного общения (моделирование, организация общения, управление общением, рефлексия общения) с коллегами, руководством	Наблюдение за работой в команде при проведении лабораторных работ. Экспертная оценка выступлений с сообщениями

		(докладами) на занятиях, конференциях и т.п.;
ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)	<ul style="list-style-type: none"> - участие в мероприятиях военно-патриотической направленности; - владение методами, средствами и способами создания безопасных условий безопасности жизнедеятельности; - владение методами и способами оказания помощи, защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; - владение способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной жизнедеятельности и в условиях чрезвычайных ситуаций 	Портфолио Экспертное наблюдение в ходе формализованных образовательных ситуаций Экспертное наблюдение в ходе освоения учебной дисциплины