


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Приазовский государственный технический университет»
Институт среднего профессионального образования
(ИСПО ФГБОУ ВО «ПГТУ»)


СОГЛАСОВАНО


Заместитель директора
по учебно-методической работе


Т.С. Олейникова
« 25 » 12 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИСПО ФГБОУ ВО «ПГТУ»


И.Ф. Литвиненко
2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.09 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОНИКИ И СХЕМОТЕХНИКИ

профессионального цикла
основной профессиональной программы специальности
13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

Мариуполь
2023

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.09 «Основы электроники и схемотехники» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07 декабря 2017 года № 1196.

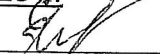
Организация-разработчик: Институт среднего профессионального образования федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Приазовский государственный технический университет»

Разработчик:

Гарбуз А.И. - преподаватель, специалист первой категории ИСПО ФГБОУ ВО «ПГТУ»

Рецензент: _____

Одобрена и рекомендована
с целью практического применения
цикловой комиссией «Технологии строительства»
протокол 5 от 21.12.2023 г.

Председатель ЦК  Е.Е.Мартыненко

Рабочая программа переутверждена на 20__ / 20__ учебный год

Протокол № ____ заседания ЦК от « ____ » _____ 20__ г.

В программу внесены дополнения и изменения

(см. Приложение ____, стр. ____)

Председатель ЦК _____

Рабочая программа переутверждена на 20__ / 20__ учебный год

Протокол № ____ заседания ЦК от « ____ » _____ 20__ г.

В программу внесены дополнения и изменения

(см. Приложение ____, стр. ____)

Председатель ЦК _____

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

- ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
- ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
- ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
- ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;
- ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования;
- ПК 1.3. Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;
- ПК 3.3. Анализировать результаты деятельности коллектива исполнителей.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	164
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	140
в том числе	
лабораторные занятия	Не предусм.
практические занятия	50
контрольные работы	Не предусм.
курсовой/ индивидуальный проект	Не предусм.
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	16
в том числе	
подготовка докладов, рефератов	4
составление конспектов	2
решение задач	2
подготовка и оформление ПР	2
подготовка к экзамену	6
Итоговая аттестация в форме (экзамен)	8

	<p>Практические работы</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Исследование работы диодов. 2. Исследование ВЧ и СВЧ диодов. 3. Исследование работы транзистора 4. Исследование работы тиристора. 5. Определение параметров резисторов, конденсаторов и катушек индуктивности. 6. Определение параметров полупроводниковых диодов. 7. Применение полупроводниковых приборов. 8. Решение практических задач электроники <p>Лабораторные работы (не предусмотрено)</p> <p>Контрольные работы Тематические аттестации, технический диктант</p> <p>Самостоятельные работы обучающихся</p> <p>Систематическая проработка комплектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к учебным темам, предлагаемым преподавателем). Составление сообщений, докладов и рефератов..</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>4</p> <p>2</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>4</p>	<p>3</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>3</p>
<p>Раздел 2.</p> <p>Тема 2.1.</p> <p>Микропроцессорные системы</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Вторичные источники питания: выпрямители. 2. Вторичные источники питания: управляемые выпрямители. 3. Вторичные источники питания: сглаживающие фильтры. 4. Вторичные источники питания: инверторы. 5. Вторичные источники питания: стабилизаторы напряжения. 6. Вторичные источники питания: стабилизаторы тока. 7. Электронные усилители. Усилители низкой частоты. 8. Электронные усилители. Обратные связи в усилителях. 9. Электронные усилители. Усилители постоянного тока. 10. Частотные фильтры сигналов. 11. Электронные генераторы. 12. Запоминающие устройства. 13. Логические и цифровые устройства: микропроцессор, логические устройства, комбинационные устройства. 14. Логические и цифровые устройства: триггеры, счетчики импульсов, регистры. 15. Логические и цифровые устройства. Цифро-аналоговые и аналогово-цифровые преобразователи. 16. Логические и цифровые устройства: индикаторные устройства. 	<p>76</p> <p>64</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>2</p> <p>3</p> <p>2</p>

	17. Схемы соединения вентиля в преобразовательных установках. 18. Бесконтактные выключатели и переключатели. 19. Защита полупроводниковых преобразователей. 20. Системы управления тиристорами.	2 2 2 2	
	Практические работы 9. Расчет выпрямителей переменного тока, выполненных на полупроводниковых диодах 10. Исследование работы транзистора в режиме усиления, измерение основных параметров 11. Исследование работы транзистора в ключевом режиме 12. Исследование электронной схемы однофазного мостового неуправляемого выпрямителя 13. Исследование и построение электронных схем на выпрямителях в симуляторах 14. Исследование и построение электронных схем на инверторах в симуляторах	4 4 4 4 4 4	3
	Лабораторные работы Контрольные работы Тематические аттестации, технический диктант Самостоятельные работы обучающихся	- - -	
	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к учебным темам, предлагаемым преподавателем). Составление сообщений, докладов и рефератов. Подготовка к экзамену	6 6	3
Тематика курсовой работы(проекта)		-	-
Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой(проектом)		-	-
Проведение консультации и экзамена		8	3
	Всего:	164	

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 РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: кабинет «Основы электроники и схемотехники»

Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; комплект учебно-наглядных пособий; доска; типовые комплекты учебного оборудования; стенд для изучения правил ТБ.

Технические средства обучения: компьютер или ноутбук.

Оборудование для проведения практических работ: наглядные пособия: карточки с вопросами, физические модели, плакаты с физическим содержанием, обучающие видеофильмы, мультимедийные презентации; комплект учебно-методической документации.

3.2. Информационное обеспечение реализации рабочей программы

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

3.2.1. Основная литература

1. Электротехника : учебное пособие / А.Л. Марченко. – Москва : ИН-ФА-М, 2022. – 236 с.

3.2.2. Дополнительная литература:

1. Микропроцессорная техника: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Е.А. Колмыкова, И.А. Кумскова. - 7-е изд., стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2016. – 416 с.
2. Гальперин М.В. Электронная техника. - М.: Форум- Инфра-М, 2018.
3. Акимова Г.Н. Электронная техника: Учебник для техникумов и колледжей ж.-д. трансп. М.: Маршрут, 2017. — 187с.

3.2.3. Интернет-ресурсы

Электронная библиотека «Знаниум» <https://znanium.com/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Формой итогового контроля является экзамен.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - схемы электроснабжения и защиты; - элементы систем автоматизации, их классификацию, основные характеристики и принципы построения систем автоматического управления электрическим и электромеханическим оборудованием. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить анализ неисправностей электрооборудования; - эффективно использовать материалы и оборудование. 	<p>Оценка «отлично» 5 выставляется, если обучающийся показывает полное понимание материала и умеет обосновать свой ответ, привести необходимые примеры, правильно отвечать на дополнительные вопросы, владеет терминологией по данной дисциплине, верно выполняет расчеты практических работ, творчески подходит к выполнению самостоятельной работы. Обучающийся допускает 1-2 незначительных ошибок или описок.</p> <p>Оценка «хорошо» 4 выставляется, если обучающийся активно работает на лекциях, практических работах. Излагает логически материал, в расчетах практических работ допуская незначительные ошибки. Допущены 1-2 арифметические и 1-2 логические ошибки при решении задач и выполнении практических работ.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» 3 выставляется, если обучающийся обнаруживает знания лекционного материала, учебной литературы, пытаясь анализировать ход решения задач. Но дает неполные ответы на вопросы, допускает грубые ошибки при освещении теоретического материала и 3-4 логических ошибки при решении задач, допускает ошибки при определении терминологии данной темы, дисциплины, излагает материал несвязно и непоследовательно</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» 2 выставляется, если обучающийся обнаружил несостоятельность осветить вопросы, бессистемно, с грубыми ошибками, отсутствием понимания основной сути вопросов.</p>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - наблюдения; - индивидуального, фронтального и комбинированного устного опроса; - письменного опроса; - оценки домашних работ и конспектов; - беседы; - чтения и построения принципиальных электрических схем; - анализа выполнения письменных работ; - защиты презентаций, докладов, рефератов; - оценки хода и результатов выполнения практических работ; - защиты практических работ; - выполнения индивидуальных заданий; - выполнения индивидуальных исследований; - прохождения симуляций по темам в EveryCircuit