

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОП.10 Прикладное программное обеспечение
профессиональной деятельности**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана с учетом примерной основной образовательной программы по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств, зарегистрированной в реестре ПООП 17.05.2017 г., регистрационный номер 11.02.16-170517

Организация-разработчик: краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Спасский индустриально – экономический колледж»

Разработчик: Малеваный А.Ю., преподаватель

Рабочая программа учебной дисциплины по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств согласована и утверждена на заседании цикловой комиссии электротехнических и информационных дисциплин

СОДЕРЖАНИЕ

| | стр. |
|--|------|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА 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 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина ОП.10 Прикладное программное обеспечение профессиональной деятельности является обязательной частью общепрофессионального цикла.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
|---|--|--|
| ОК 01 – ОК 04 ОК 09, ОК 10 ПК 1.1 ПК 3.1, ПК 3.2 | <ul style="list-style-type: none">- работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности;- использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;- моделировать типовые электронные устройства | <ul style="list-style-type: none">- программные продукты и пакеты прикладных программ;- назначение, устройство, конструктивные особенности, принцип действия основных узлов радиоэлектронной аппаратуры;- виды и правила выполнения электрических схем |

ОК и ПК, актуализируемые при изучении дисциплины:

| | |
|--------|---|
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам |
| ОК 02 | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности |
| ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие |
| ОК 04 | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами |
| ОК 09 | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности |
| ОК 10 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках |
| ПК 1.1 | Осуществлять сборку, монтаж и демонтаж электронных приборов и устройств в соответствии с требованиями технической документации |
| ПК 3.1 | Разрабатывать структурные, функциональные и принципиальные схемы простейших электронных приборов и устройств |
| ПК 3.2 | Разрабатывать проектно-конструкторскую документацию печатных узлов электронных приборов и устройств и микросборок средней сложности |

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|--|-------------|
| Образовательная нагрузка обучающихся, в том числе | 70 |
| Самостоятельная работа | 4 |
| Учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем: | 66 |
| учебных занятий, из них | 64 |
| теоретическое обучение | 15 |
| лабораторные работы | |
| практические занятия | 46 |
| курсовые работы (проекты) | |
| контрольные работы | 1 |
| консультации, из них | 2 |
| в период теоретического обучения | 2 |
| в период промежуточной аттестации | |
| промежуточная аттестация (в форме дифференцированного зачета) | 2 |
| Промежуточная аттестация (в форме экзамена) | |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем часов | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы | Уровень освоения |
|---|---|-------------|---|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Тема 1.1 Основные этапы компьютерного моделирования | Содержание учебного материала | 4 | ОК 01 – ОК 04 ОК 09, ОК 10 ПК 1.1, ПК 3.1 | 1 |
| | 1 Основные функции компьютера при моделировании систем. Постановка задачи, определение объекта моделирования; разработка концептуальной модели, выявление основных элементов системы и элементарных актов взаимодействия; формализация; создание алгоритма и написание программы; | | | |
| | 2 Планирование и проведение компьютерных экспериментов; анализ и интерпретация результатов | 1 | | |
| Тема 1.2 Основы работы в программе «Начала электроники» | Самостоятельная работа обучающихся Современные средства моделирования физических процессов | 1 | | |
| | Содержание учебного материала | 2 | ОК 01 – ОК 04 ОК 09, ОК 10 ПК 1.1, ПК 3.1 | 2 |
| | 1 Основы работы в программе «Начала электроники». Интерфейс программы. Создание нового проекта. Настройка свойств компонентов | | | |
| | Практические занятия | 10 | | |
| | 1 Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источников постоянного тока | | | |
| | 2 Исследование элементов цепей переменного тока | | | |
| | 3 Исследование явления резонанса в цепи переменного тока | | | |
| 4 Исследование сигнала переменного тока | | | | |
| 5 Исследование цепей с предохранителями | | | | |
| Тема 1.3 Основы работы в программе LTSpice | Содержание учебного материала | 2 | ОК 01 – ОК 04 ОК 09, ОК 10 ПК 1.1, ПК 3.1 | 2 |
| | 1 Работа в среде программы LTSpice. Интерфейс приложения. Редактирование параметров элементов. Моделирование электрической | | | |

| | | | | | |
|---|--|--|----|---|---|
| | | цепи | | | |
| | | Практические занятия | 8 | | |
| | 1 | Моделирование цепи постоянного тока | | | |
| | 2 | Моделирование мультивибратора | | | |
| | 3 | Моделирование трансформаторного источника питания | | | |
| | 4 | Моделирование генератора на интегральной схеме | | | |
| | | Самостоятельная работа обучающихся Сравнительный анализ программ для моделирования LTSpice и «Начала электроники» | 1 | | |
| Тема 1.4 Основы работы в программе DipTrace | | Содержание учебного материала | 4 | ОК 01 – ОК 04 ОК 09, ОК 10 ПК 1.1 ПК 3.1, ПК 3.2 | 2 |
| | 1 | Знакомство с интерфейсом программы DipTrace. Используемые форматы файлов. Структура программы, взаимодействие между модулями | | | |
| | 2 | Структура библиотек элементов в DipTrace. Подключение библиотек к модулям программы. Состав компонента в библиотеке DipTrace | | | |
| | | Практические занятия | 22 | | |
| | 1 | Создание электрической схемы несложного устройства в DipTrace | | | |
| | 2 | Создание печатной платы несложного устройства в DipTrace | | | |
| | 3 | Проектирование сборочного чертежа платы в DipTrace | | | |
| | 4 | Создание шаблона основной надписи. Заполнение основной надписи | | | |
| | 5 | Создание библиотеки компонентов для устройства средней сложности | | | |
| | 6 | Создание многолистовой схемы со связями | | | |
| | 7 | Создание печатной платы устройства средней сложности | | | |
| | 8 | Проектирование сборочного чертежа устройства средней сложности. Заполнение основной надписи | | | |
| | 9 | Формирование пакета файлов Gerber для отправки на производство | | | |
| | | Контрольная работа по темам 1.3, 1.4 | 1 | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся 3D-моделирование в программе DipTrace | 1 | | | |

| | | | | | |
|--|--------------------------------------|---|-----------|---|---|
| Тема 1.5 Основы работы в программе AltiumDesigner | Содержание учебного материала | | 3 | ОК 01 – ОК 04 ОК 09, ОК 10 ПК 1.1 ПК 3.1, ПК 3.2 | 2 |
| | 1 | Знакомство с интерфейсом программы AltiumDesigner. Структура проекта в программе AltiumDesigner | | | |
| | Практические занятия | | 6 | | |
| | 1 | Создание проекта в AltiumDesigner. Настройка параметров | | | |
| | 2 | Создание схемы электрической принципиальной несложного устройства | | | |
| | 3 | Создание печатной платы несложного устройства | | | |
| Самостоятельная работа обучающихся 3D-моделирование в программе AltiumDesigner. Требования к производительности ПК | | 1 | | | |
| Промежуточная аттестация (в форме дифференцированного зачета) | | | 2 | | |
| Всего | | | 70 | | |

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. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы обеспечивается наличием учебного кабинета Информатики.

Оборудование учебного кабинета:

- компьютеры в комплекте (системный блок, монитор, клавиатура, манипулятор «мышь»);
- локальная сеть с выходом в Интернет;
- комплект проекционного оборудования (мультимедийный проектор с экраном);
- программное обеспечение.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Печатные издания

1. Синаторов С.В. Информационные технологии. – М.: Альфа - М, 2013
2. Гвоздева В.А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: учебник для студентов технических специальностей. – М.: Инфра-М, 2013
3. Гохберг Г.С., Зафиевский А.В., Короткин А.А. Информационные технологии, учебник, – М.: Академия, 2014 - 224 с.
4. Феофанова С.Г. Информационные технологии в профессиональной деятельности. – М.: Инфра-М, 2013
5. Тегов Д. Введение в операционные системы. – СПб.: ВHV-Санкт-Петербург, 2012

3.2.2. Дополнительные источники

1. Информационные технологии: учебник / Под ред. О.П.Голицына. – М.: Форум: Инфра-М, 2013 – 608 с.
2. Информационное право: учебник для бакалавров/ отв. ред. И.М.Рассолов. – М.: Проспект, 2015 – 350 с.
3. Информационные технологии в 2 т. Том 1 : учебник для СПО / В.В. Трофимов, О.П. Ильина, В.И. Кияев, Е.В. Трофимова; под ред. В. В. Трофимова. - перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2016 – 238 с.
4. Информационные технологии в 2 т. Том 2 : учебник для СПО/ В.В. Трофимов, О.П. Ильина, В.И. Кияев, Е.В. Трофимова ; отв. ред. В. В. Трофимов. — перераб. и доп. — М. : Юрайт, 2016. — 390 с.
5. Куприянов Д.В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности: учебник и практикум для СПО / Д.В. Куприянов. — М.: Юрайт, 2017 – 255 с.
6. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для СПО / Д.В. Чистов, П.П. Мельников, А.В. Золотарюк, Н.Б. Ничепорук; под общ. ред. Д.В. Чистова. - М.: Юрайт, 2017 – 258 с.
7. Синаторов С.В. Информационные технологии. Задачник. Серия: Среднее профессиональное образование. – М.: КноРус, 2017 – 254 с.
8. Советов Б.Я. Информационные технологии: учебник для СПО / Б.Я. Советов, В.В. Цехановский. — 6-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2017 – 261 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения | Критерии оценки | Методы оценки |
|---|--|--|
| <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - программных продуктов и пакетов прикладных программ; - назначение, устройство, конструктивные особенности, принцип действия основных узлов радиоэлектронной аппаратуры; - виды и правила выполнения электрических схем | <ul style="list-style-type: none"> - четкость и правильность ответов на вопросы; - логика изложения материала; - ясность и аргументированность изложения собственного мнения | <p>Выполнение индивидуальных заданий по заданной тематике</p> <p>Тестовый контроль</p> <p>Дифференцированный зачет</p> |
| <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности; - использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. - использовать контрольно-измерительные приборы, подключать их к регулируемой аппаратуре | <ul style="list-style-type: none"> - грамотность применения программного обеспечения при решении профессиональных задач; - скорость и точность выполнения задания; - оптимальность выбранного алгоритма для решения задачи. | <p>Экспертное наблюдение за выполнением практических работ</p> <p>Дифференцированный зачет</p> |