

Приложение ППСЗ по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств 2024-2025 уч. г.: Рабочая программа учебной дисциплины ОП.10 Прикладное программное обеспечение профессиональной деятельности

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«АЛЕКСЕЕВСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

Рабочая программа учебной дисциплины

ОП.10 Прикладное программное обеспечение профессиональной деятельности

для специальности

11.02.16 Монтаж, техническое
обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств

г. Алексеевка
2024

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации № 691 от 04 октября 2021 года, с учетом профессионального стандарта «Сборщик электронных устройств», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 июля 2020 года № 421н и профессионального стандарта «Регулировщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 2 июля 2019 г. N 464н.

Разработчик:

Косинова И.В., преподаватель ОГАПОУ «Алексеевский колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Прикладное программное обеспечение профессиональной деятельности

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ:

Дисциплина является общепрофессиональной и входит в профессиональный цикл.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

У1 работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности;

У2 использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;

У3 моделировать типовые электронные устройства.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

З1 программные продукты и пакеты прикладных программ;

З2 назначение, устройство, конструктивные особенности, принцип действия основных узлов радиоэлектронной аппаратуры;

З3 виды и правила выполнения электрических схем.

Профессиональные (ПК) и общие (ОК) **компетенции**, которые актуализируются при изучении учебной дисциплины:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 09 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.

1.4. Планируемые личностные результаты освоения рабочей программы

ЛР 1. Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.

ЛР 2. Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.

ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 5. Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России .

ЛР 7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

Перечень знаний и умений в соответствии с профессиональными стандартами: «Сборщик электронных устройств», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 июля 2020 г. N 421н, «Регулировщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 2 июля 2019 г. N 464н., которые актуализируются при изучении междисциплинарного курса:

- Читать конструкторскую и технологическую документацию
- Проверять правильность установки навесных элементов простых радиоэлектронных ячеек
- Проверять правильность электрических соединений простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов по принципиальным схемам

- Выявлять дефекты сборки и монтажа простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов
- Выпаивать и паять элементы простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов
- Собирать измерительные цепи для регулировки электрических параметров простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов
- Выбирать радиоизмерительное оборудование для регулировки простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов
- Настраивать радиоизмерительное оборудование для регулировки простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов
- Использовать контрольно-измерительное оборудование для проверки электрических соединений в простых радиоэлектронных ячейках и функциональных узлах приборов
- Терминология и правила чтения конструкторской и технологической документации
- Последовательность сборки и монтажа радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов
- Способы и средства контроля качества сборочных и монтажных работ
- Виды брака при сборке и монтаже простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов
- Требования, предъявляемые к паяным и сварным соединениям в простых радиоэлектронных ячейках и функциональных узлах приборах
- Способы проверки соответствия монтажа электрорадиоизделий требованиям технической документации
- Назначение, виды, параметры активных и пассивных электрорадиокомпонентов и их маркировка
- Условные графические обозначения электрорадиокомпонентов на электрических схемах
- Виды и типы электрических схем, правила их чтения и составления
- Назначение, конструктивные особенности, принцип действия основных низкочастотных узлов радиоэлектронной аппаратуры и приборов
- Принципы работы, устройство, технические возможности радиоизмерительного оборудования в объеме выполняемых работ
- Последовательность процесса пайки элементов простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов
- Виды, характеристики, области применения и правила использования паяльного оборудования
- Последовательность настройки радиоизмерительных приборов для регулировки простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов
- Опасные и вредные производственные факторы при выполнении работ
- Правила производственной санитарии

- Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ
- Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности

1.5. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 40 часов, в том числе: аудиторной учебной работы обучающегося - 40 часа, из них в форме практической подготовки – 30 часов; в том числе практических занятий - 38 часов; внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы обучающегося - 0 часов; консультаций - 0 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	40
Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия) (всего)	40
из них в форме практической подготовки	30
в том числе:	
лекционные занятия	2
лабораторные работы	
практические занятия	38
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	0
Консультации	
Промежуточная аттестация в форме <i>дифференцированный зачет</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Прикладное программное обеспечение профессиональной деятельности

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды личностных результатов (ЛР), формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Прикладное программное обеспечение специального назначения			
Тема 1.1. Основы работы в программе «Начала электроники»	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	12/8	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 4 ЛР 5 ЛР 7 ЛР 10
	1 Прикладное программное обеспечение специального назначения. Классификация программного обеспечения. Интерфейс программы	2/0	
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки	8/8	
	Практическая работа №1 «Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источников постоянного тока»	2/2	
	Практическая работа №2. «Исследование элементов цепей переменного тока»	2/2	
	Практическая работа №3. «Исследование явления резонанса в цепи переменного тока»	2/2	
	Практическая работа №4 «Исследование сигнала переменного тока»	2/2	
	Контрольные работы	*	
Самостоятельная работа обучающихся	*		

Тема 1.2. Основы работы в программе MathCAD	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки		6/4 */*	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 4 ЛР 5 ЛР 7 ЛР 10
	1	1.		
	Лабораторные работы		*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки Практическая работа №5 «Работа в среде программы MathCAD. Основы построения вычислений в MathCAD»		6/4 2/0	
	Практическая работа №6 «Вычисления в MathCAD»		2/2	
	Практическая работа №7 «Построение графиков функций в MathCAD»		2/2	
	Контрольные работы		*	
	Самостоятельная работа обучающихся		*	
Тема 1.3. Основы работы в программе SPlan	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки		8/8	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 4 ЛР 5 ЛР 7 ЛР 10
	1		*/*	
	Лабораторные работы		*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки Практическая работа №8 «Знакомство с интерфейсом программы SPlan»		8/8 2/2	
	Практическая работа №9 «Создание электрической схемы несложного устройства в SPlan»		2/2	
	Практическая работа №10 «Создание печатной платы несложного устройства в SPlan»		2/2	
	Практическая работа №11 «Проектирование сборочного чертежа платы в SPlan»		2/2	
	Контрольные работы		*	
Самостоятельная работа обучающихся		*		
Тема 1.4. Основы работы в программе Altium Designer	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки		16/10	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 4 ЛР 5 ЛР 7 ЛР 10
	1		*/*	
	Лабораторные работы		*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки Практическая работа №12. Знакомство с интерфейсом программы Altium Designer. Создание библиотеки элементов.		16/10 2/2	
	Практическая работа №13 «Создание библиотеки элементов		2/2	
	Практическая работа №14 Создание условных графических обозначений ЭРЭ Практическая работа №15 Разработка посадочных мест для печатной платы		2/2 2/2	

	Практическая работа №16 Создание схемы электрической принципиальной несложного устройства	4/2	
	Практическая работа №17 Создание печатной платы несложного устройства	4/2	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
Тема 1.5 Дифференцированный зачет	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	2/2	ЛР 1
	1 Дифференцированный зачет	2/2	ЛР 2
	Лабораторные работы	*	ЛР 4
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки	*/*	ЛР 5
	Контрольные работы	*	ЛР 7
	Консультация		ЛР 10
		Всего:	40

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебный кабинет «Информатики».

Оборудование учебного кабинета:

Комплект учебно-методической документации. Специализированная учебная мебель: стол преподавателя, стул преподавателя, столы для студентов, стулья для студентов, классная доска.

Рабочая программа может быть реализована с применением различных образовательных технологий, в том числе с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

3.2. Информационное обеспечение обучения:

перечень учебных изданий, электронных изданий, электронных и Интернет-ресурсов, образовательных платформ, электронно-библиотечных систем, веб-систем для организации дистанционного обучения и управления им, используемые в образовательном процессе как основные и дополнительные источники.

Основные источники:

1. Информационные технологии в профессиональной деятельности. Учебник/ Филимонова Е.В.- М.: КноРус -2021- 482 с.
2. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебник для студентов учреждений СПО/ Е.В.Михеева, Титова О.И. - 4-е изд., стер. - М.: ИЦ «Академия», 2020. - 416 с.

Дополнительные источники:

1. Журавлев, А. Е. Информатика. Практикум в среде Microsoft Office 2016/2019 : учебное пособие для спо / А. Е. Журавлев. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 124 с. — ISBN 978-5-8114-5516-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/149339> (дата обращения: 18.12.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.\

2. Синаторов С.В. Информационные технологии. Задачник. Серия: Среднее профессиональное образование Издательство: КноРус, 2017. – 254 с. - ISBN: 9785406048863.

Электронные издания (электронные ресурсы):

1. Никулин, Е. А. Компьютерная 2d-графика. Программирование в MathCAD / Е. А. Никулин. — (полноцветная печать). — Санкт-Петербург :

Лань, 2022. — 444 с. — ISBN 978-5-8114-9753-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/230348> (дата обращения: 09.12.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук ; под общей редакцией Д. В. Чистова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03173-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452680>

3. Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 327 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06399-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450686>.

4. Логунова, О. С. Информатика. Курс лекций : учебник для СПО / О. С. Логунова. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 148 с. — ISBN 978-5-8114-6569-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148962> (дата обращения: 18.12.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Цифровая образовательная среда СПО PROобразование:

1. Агафонов, Е. Д. Прикладное программирование : учебное пособие / Е. Д. Агафонов, Г. В. Ващенко. — Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2015. — 112 с. — ISBN 978-5-7638-3165-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/84092> (дата обращения: 16.01.2023). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей.

Электронно-библиотечная система:

IPR BOOKS - <http://www.iprbookshop.ru/78574.html>

Веб-система для организации дистанционного обучения и управления им:

Система дистанционного обучения ОГАПОУ «Алексеевский колледж»
<http://moodle.alcollege.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических и практических занятий, дифференцированного зачета.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания), с учетом личностных результатов, профессионального стандарта	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><u>умения:</u></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. <p><u>знания:</u></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. 	<p>Экспертное наблюдение и оценка при выполнении практической работы, проверка домашнего задания.</p> <p>Тестирование, защита практической работы, устный и письменный опрос, дифференцированный зачет</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка при выполнении практической работы, проверка домашнего задания.</p> <p>Тестирование, защита практической работы, устный и письменный опрос, дифференцированный зачет</p>