РЫЛЬСКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ – ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ» (МГТУ ГА)



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ

по специальности среднего профессионального образования

11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) среднего профессионального образования (далее СПО) по специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта) (базовой подготовки), утвержденного Приказом Минобрнауки России от 28.07.2014 г. № 808.

Организация-разработчик: Рыльский авиационный технический колледж — филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный технический университет гражданской авиации» (МГТУ ГА)
Программу составил: Будыкина Т.В., преподаватель Рыльского АТК - филиала МГТУ ГА
Рецензент:
Золотарев А.И., заведующий отделением Рыльского АТК - филиала МГТУ ГА
Рабочая программа обсуждена и одобрена на заседании цикловой комиссии ОТД.
Протокол № от «» 2017 г.
Председатель цикловой комиссии ОТД Пронская К.С.
Рабочая программа рассмотрена и рекомендована методическим советом колледжа.
Протокол № от «» 20167 г.
МетодистЛ.В. Ковынева

Заместитель директора по учебной работе ______ Милюкин А.М.

СОДЕРЖАНИЕ

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛ	ІИНЫ12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ

1.1.Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.06 Техническая эксплуатация транспортного радиоэлектронного оборудования (по видам транспорта)

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина **ОП.01.** Электротехническое черчение относится к циклу общепрофессиональных дисциплин ППССЗ.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- читать и выполнять структурные, принципиальные, функциональные и монтажные схемы электротехнических устройств;
 - пользоваться Единой системой конструкторской документации (ЕСКД);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- -правила оформления чертежей;
- -основные правила построения электрических схем, условные обозначения элементов устройств связи, электрических релейных и электронных схем;
- основы оформления технической документации на электротехнические устройства.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 90 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 60 часов; самостоятельной работы обучающегося 30 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)	90	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	60	
в том числе:		
практические занятия	60	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	30	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета в 3 семестре		

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01. Электротехническое черчение

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Тема 1. Геометрическое	Содержание учебного материала:	8	освосии
черчение	Правила оформления чертежей. Стандарты. ГОСТы, ЕСКД. Форматы ГОСТ 2.301-68. Обозначение и оформление форматов. Основные надписи. Линии чертежа. ГОСТ 2.303-68. Масштабы. ГОСТ 2.302-68. Шрифты чертежные. ГОСТ 2.304-81.	2	2
	Графическая работа № 1. Написание букв русского и латинского алфавитов, арабских цифр, вычерчивание линий. Формат А4.	2	3
	Основные геометрические построения: проведение параллельных и перпендикулярных прямых, деление отрезков, углов и окружностей на равные части. Сопряжения. Нанесение размеров	2	2
	Графическая работа № 2 Вычерчивание контура детали с сопряжением и нанесением размеров. Формат А4.	2	3
	Самостоятельная работа:	6	
	Изучение темы «Чертежные инструменты и принадлежности, их назначение и приёмы работы с ними»	2	1
	Доработка чертежей	4	
Тема 2. Проекционное	Содержание учебного материала:	10	
черчение	Методы проецирования. Проецирование центральное и параллельное. Ортогональные проекции. Проекции точки и отрезка прямой	2	2
	Общие понятия об аксонометрических проекциях. Виды аксонометрических проекций. Изображение плоских фигур в аксонометрических проекциях. Проецирование геометрических тел.	2	2
	Построение комплексного чертежа по аксонометрическому изображению. Построение аксонометрической проекции модели по комплексному чертежу.	2	2

	Графическая работа № 3 Вычерчивание комплексного чертежа и аксонометрической проекции детали. ФорматАЗ или А4	2	3
	Техническое рисование. Общие положения. Отличие технического рисунка от чертежа, выполненного в аксонометрической проекции Приемы, облегчающие выполнение технического рисунка. Техника зарисовки плоских фигур.	2	2
	Самостоятельная работа	8	
	Изучение темы «Эскизы деталей	2	1
	Способы преобразования проекций	2	
	Доработка чертежей	4	
Тема 3. Машинострои-	Содержание учебного материала:	12	
тельное черчение	Категории изображений на чертеже. Основные положения. Виды. Основные, дополнительные и местные виды. Обозначение и расположение видов.	2	2
	Разрезы. Классификация разрезов. Расположение и обозначение разрезов на чертеже. Сечения: определение, классификация, обозначение. Отличие сечения от разреза.	2	2
	Графическая работа № 4. Выполнение чертежа детали с применением разреза. Формат A4.	2	3
	Разъемные резьбовые соединения Условные изображения резьбы. Обозначение стандартных и специальных резьб. Крепежные изделия	2	2
	Сборочный чертеж. Назначение, содержание сборочного чертежа. Чтение сборочного чертежа. Виды, разрезы, сечения, выносные элементы, условности и упрощения на сборочных чертежах. Размеры на сборочном чертеже. Спецификация. Последовательность чтения сборочного чертежа. Деталирование - выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу. Определение главного вида детали, количества видов, разрезов сечений, необходимых для определения формы детали. Нанесение размеров и технических требований	2	2

	Графическая работа №5.	2	3
	Выполнение рабочего чертежа детали по сборочному чертежу.		
	Самостоятельная работа	8	
	Выполнение болтового соединения.	2	1
	Выполнение винтового соединения.	2	
	Доработка чертежей	4	
Тема 4. Основные правила	Содержание учебного материала:	30	
построения электрических схем. Условные обозначения элементов устройств связи, электрических релейных схем.	Структурные, функциональные, принципиальные, схемы соединений (монтажные) электротехнических устройств. Основные правила построения и выполнения электрических схем. Условные графические обозначения (УГО) на структурных и функциональных схемах	2	2
	Условные обозначения элементов устройств связи, электрических релейных схем. Условные обозначения элементов электронных схем.	2	2
	Основы оформления технической документации на электротехнические устройства.	2	2
	Графическая работа № 6.	2	3
	Вычерчивание принципиальной схемы электротехнического устройства		
	УГО элементов цифровой техники в общем виде. Обозначение функционального назначения элементов. Обозначение основных функций и их производных. Выводы элементов цифровой техники, их расположение. Обозначение основных меток выводов. УГО элементов аналоговой техники в соответствии со стандартом. Позиционное обозначение на схемах. Обозначение наиболее часто встречающихся функций. Обозначение основных меток. Обозначение усилителей, функциональных преобразователей. Электронные ключи и коммутаторы.	2	2
	Компьютерное практическое занятие №1. Пакеты прикладных программ. Пользовательский интерфейс (окна, панели инструментов). Создание файлов.	2	3

Компьютерное практическое занятие №2. Сохранение файлов. Вывод шрифтов и линий,	2	3
выполнение рамок и основных надписей.		
Компьютерное практическое занятие №3. Геометрическое построение простейших	2	3
объектов.		
Компьютерное практическое занятие №4. Условные графические обозначения (УГО) на	2	3
структурных и функциональных схемах.		
Компьютерное практическое занятие №5. Вычерчивание структурной или	2	3
функциональной схемы.		
Компьютерное практическое занятие №6. Условные графические обозначения	2	3
элементов радиотехнических схем.		
Компьютерное практическое занятие №7. Вычерчивание принципиальной схемы	4	3
радиотехнического устройства.		
Компьютерное практическое занятие №8. Вычерчивание принципиальной схемы	4	3
радиотехнического устройства, содержащего аналоговые и цифровые интегральные		
микросхемы.		
Самостоятельная работа	8	
Доработка компьютерных практических работ	4	1
Изучить вопросы: условные графические обозначения электроизмерительных приборов,	2	
кинематические схемы		
Доработка чертежей	2	

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

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета по электротехническому черчению.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине;
- наборы:
 - геометрических тел;
 - моделей разрезов;
 - деталей с резьбой;
 - деталей для моделирования

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор
- компьютеры.
- -пакеты графических программ.
- экран

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы, Интернетресурсов

Основные источники:

- 1. Куприков М.Ю., Маркин Л.В. Инженерная графика. М.:Дрофа,2012.-289с.
- 2. Конышева Г.В. Техническое черчение. М. Издательско-торговая корпорация «Дашков и K^0 », 2013.-304с.
- 3. Боголюбов С.К. Индивидуальные задания по курсу черчения. М.: Альянс, 2014. 268 с.

Дополнительные источники:

- 1. Лагерь А.И. Инженерная графика. М.: Высшая школа, 2003.- 456 с.
- 2. Буланже Г.В., Гущин И.А., Гончарова В.А. Инженерная графика. М.: Высшая школа, 2003.-308 с.
- 3. Миронова Р.С., Миронов Б.Г. Сборник заданий по инженерной графике М.: ACADEMIA, 2001. 206 с.
- 4. Усатенко С.Т., Каченюк Т.К., Терехова М.В. Выполнение электрических схем по ЕСКД. Издательство стандартов, 1989.—308 с.
- 5.Вышнепольский И.С., Вышнепольский В.И. Черчение для техникумов. М.:ООО «Издательство Астрель», 2002.-320с.
- 6. Куликов В.П. Стандарты инженерной графики. М.:Форум, 2012. 368с.
- 7. Куликов В.П. Стандарты инженерной графики. М.: Форум-Инфра- М,2012.- 288 с.

Интернет - ресурсы:

- 1. Инженерная графика.[Электронный ресурс] Режим доступа: http://ngikg.omgtu.ru/?act=metod
- 2. Электронный учебник инженерная графика. [Электронный ресурс] Режим доступа: http://engineering-graphics.spb.ru/book.php

3.Учебник по инженерной графике. [Электронный ресурс] Режим доступа: http://www.ph4s.ru/book_enjener_graf.html
4.Учебник по черчению. [Электронный ресурс] Режим доступа: http://booktech.ru/books/cherchenie

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) основные умения: - читать и выполнять структурные, принципиальные, функциональные и монтажные электротехнических устройств; -пользоваться Единой системой конструкторской документации (ЕСКД);	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения текущий контроль: практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа, индивидуальные задания
усвоенные знания: -правила оформления чертежей; -основные правила построения электрических схем, условные обозначения элементов устройств связи, электрических релейных и электронных схем;	практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа, индивидуальные задания
- основы оформления технической документации на электротехнические устройства	