

Министерство образования и науки Самарской области

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»

УТВЕРЖДАЮ

Приказ директора колледжа
от 22.04.2024 г. № 417-03

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПЦ.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

*общепрофессиональный учебный цикл
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности*

**11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов
и устройств**

Самара, 2024

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой
(методической) комиссией
Промышленных технологий
Председатель
_____ Е.А.Решеткова
_____ 2024г.

СОГЛАСОВАНО

Менеджер компетенции
«Промышленнаяавтоматика»
_____ Е.А.Решеткова
_____ 2024г.

Составитель: Шевченко А.В., преподаватель ГБПОУ «ПГК»

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования ФГОС СПО по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ утвержденного 04.10.2021. №691.

Рабочая программа разработана на основе примерной основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств, разработанной Государственным бюджетным профессиональным образовательным учреждением города Москвы «Колледж связи №54» им. П.М. Вострухина (ГБПОУ КС №54) и зарегистрированной в государственном реестре ПООП Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № П-24 от 02.02.2022.

Рабочая программа разработана с учетом требований профессионального стандарта Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов в ракетно – космической деятельности. утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 6 октября 2022 года N 628н (далее ПС1).

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств, соответствии с требованиями ФГОС СПО по наиболее востребованным и перспективным специальностям.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....	20
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	22
ПРИЛОЖЕНИЕ 1.....	24
ПРИЛОЖЕНИЕ 2.....	30
ПРИЛОЖЕНИЕ 3.....	33
ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ	36

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПЦ. 01 Инженерная графика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины (далее программа УД) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности 11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств» базовой подготовки, разработанной в ГБПОУ «ПГК».

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС 11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств».

Учебная дисциплина «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА» наряду с учебными дисциплинами общепрофессионального цикла обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

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

Базовая часть:

В результате освоения дисциплины студент должен **уметь:**

Код	Наименование результата обучения
У 1	пользоваться ЕСКД, ГОСТами, технической документацией и справочной литературой
У 2	выполнять схемы и чертежи по специальности, в том числе с использованием прикладных программных средств в соответствии с требованиями нормативных документов

В результате освоения дисциплины студент должен **знать**:

Код	Наименование результата обучения
Зн 1	основные правила построения чертежей и схем
Зн 2	средства инженерной и компьютерной графики
Зн 3	основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации

Вариативная часть составляет 10 часов дисциплины в соответствии с требованиями рынка труда

С целью приведения содержания рабочей программы учебной дисциплины в соответствие с требованиями рынка труда осваиваются следующие необходимые умения и знания профессионального стандарта «Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов в ракетно – космической деятельности»:

Умения профессионального стандарта:

Код	Наименование результата обучения
У ₁ ПС	Читать сборочные, электромонтажные чертежи, схемы, таблицы соединений, простые эскизы

Знания профессионального стандарта:

Код	Наименование результата обучения
З ₁ ПС	Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации
З ₂ ПС	Порядок работы с электронными архивами и справочными системами

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППСЗ по специальности 11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств» и подготовке к формированию **профессиональных компетенций (ПК)**:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1	Разрабатывать структурные, функциональные и принципиальные схемы простейших электронных приборов и устройств
ПК 3.1	Разрабатывать проектно-конструкторскую документацию печатных узлов электронных приборов и устройств и микросборок средней сложности.

В процессе освоения дисциплины у обучающихся должны сформироваться общие компетенции (ОК):

Код	Наименование результата обучения
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК5	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	57
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	38
в том числе:	
лабораторные занятия	Не предусмотрено
практические занятия	28
контрольные работы	Не предусмотрено
курсовая работа (проект)	Не предусмотрено
самостоятельная работа студента (всего)	19
в том числе:	
Консультации	Не предусмотрено
Итоговая аттестация в форме (указать)	Зачет

2.

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.04 Инженерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Код образовательного результата	Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
РАЗДЕЛ 1.	ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ЧЕРТЕЖЕЙ			12	
Тема 1.1 Требования по оформлению чертежей	Содержание учебного материала	<i>Зн3</i> <i>ОК1</i>	Кабинет "Инженерная графика" ГБПОУ "ПГК"	2	1
	1 Цели и задачи предмета. Роль дисциплины в учебном процессе. Роль стандартизации в повышении качества продукции. Параметры шрифта типа Б. Выполнения надписей на чертежах шрифтом 5; 7; 10.по чертежах по ГОСТ 2.304-81.				
	Лабораторные работы		<i>Не предусмотрено</i>		
	Практические занятия		<i>Не предусмотрено</i>		
	Контрольные работы		<i>Не предусмотрено</i>		
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение форматов, масштабов	<i>ОК4, ОК5</i> <i>ИПС</i>	Работа дома, работа с сетью INTERNET	2	
Тема 1.2 Виды и типы схем и чертежей	Содержание учебного материала	<i>Зн3</i> <i>ОК4, ОК5</i>	Кабинет "Инженерная графика" ГБПОУ "ПГК"	2	
	1 Виды и типы схем и чертежей. Основные типы схем и чертежей, их особенности. Требования выполнения чертежей				
	Лабораторные работы		<i>Не предусмотрено</i>		
	Практические занятия ПЗ 1 Нанесение размеров и заполнение основной надписи ПЗ 2 Выполнение чертежа детали. ПЗ 3 Выполнение структурной схемы устройства	<i>У1, У2</i> <i>Зн3</i> <i>ОК4, ОК5, ОК9</i>	Кабинет "Инженерная графика" ГБПОУ "ПГК"	8	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Код образовательного результата	Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
	ПЗ 4 Выполнение схемы электрической принципиальной				
	Контрольные работы		<i>Не предусмотрено</i>		
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение написания шрифтов Изучение условных графических и буквенных изображений Изучение оформления конструкторской документации	OK4, OK531ПС	Работа дома, работа с сетью INTERNET	8	
РАЗДЕЛ 2.	КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА			12	
Тема 2.1 Приемы работы в среде Компас	Содержание учебного материала	Зн2 OK4, OK5	Кабинет "Инженерная графика" ГБПОУ "ПГК"	4	
	1 Проецирование отрезка прямой линии на плоскости проекций. Следы прямой линии. Проецирование плоских фигур. Изображение плоскости на комплексном чертеже				
	Лабораторные работы		<i>Не предусмотрено</i>		
	Практические занятия ПЗ 5 Выполнение чертежа детали в нескольких видах ПЗ 6 Выполнение чертежа общего вида ПЗ 7 Выполнение разрезов	У1,У2 Зн3 OK4, OK5,	Кабинет "Инженерная графика" ГБПОУ "ПГК"	10	2
	Контрольные работы		<i>Не предусмотрено</i>		
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение требований оформления чертежей плат Изучение основных инструментов программной среды "Splan" Проекция и виды	OK4, OK531ПС	Работа дома, работа с сетью INTERNET	7	
	Содержание учебного материала	Зн2 OK4, OK5	Кабинет "Инженерная графика" ГБПОУ "ПГК"		
1 Правила выполнения чертежей плат. Выполнение чертежей печатных плат, сборочных чертежей, оформление документации к чертежам					

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Код образовательного результата	Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
Тема2. 3 Выполнение чертежей плат	Лабораторные работы		<i>Не предусмотрено</i>		
	Практические занятия ПЗ 8 Выполнение чертежа платы ПЗ 9 Выполнение сборочного чертежа платы ПЗ 10 Оформление перечня элементов ПЗ 11 Оформление спецификации	У1, У2 Зн3 ОК4, ОК5,	Кабинет "Инженерная графика" ГБПОУ "ПГК"	10	2
	Контрольные работы		<i>Не предусмотрено</i>		
	Самостоятельная работа обучающихся перечень элементов и спецификации	ОК4, ОК531ПС	Работа дома, работа с сетью INTERNET	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Код образовательного результата	Место организации обучения и/или название лаборатории, кабинета	Объем часов	Уровень освоения
	Итоговое занятие			2	
	ИТОГО			57	

Образовательные результаты освоения учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика

Код	Наименование результата обучения
У 1	Пользоваться ЕСКД, ГОСТами, технической документацией и справочной литературой
У 2	Выполнять схемы и чертежи по специальности, в том числе с использованием прикладных программных средств в соответствии с требованиями нормативных документов

Код	Наименование результата обучения
Зн 1	Основные правила построения чертежей и схем
Зн 2	Средства инженерной и компьютерной графики
Зн 3	Основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета - *кабинет по инженерной графике (лаборатория не предусмотрена)*

Кабинет «Инженерная графика», оснащенный оборудованием:

- индивидуальные чертежные столы, комплекты чертежных инструментов (готовальня, линейки, транспортир, карандаши марок «ТМ», «М», «Т»), ластик, инструмент для заточки карандаша);
- рабочее место преподавателя, оснащенное ПК, образцы чертежей по курсу машиностроительного и технического черчения; объемные модели геометрических фигур и тел, демонстрационная доска, техническими средствами обучения: оргтехника, персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением:
 - операционная система MS Windows XP Professional;
 - графический редактор «AUTOCAD», AUTOCAD Commercial New 5 Seats (или аналог);
 - графический редактор Corel Draw Graphics Suite X3 ent and Teache Edition RUS (BOX) (или аналог);
- графический редактор PhotoShop, Arcon (или аналог) – для работы в трехмерном пространстве, составления перспектив.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- не предусмотрено.

3.2. Информационное обеспечение обучения

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

Основные источники

Для преподавателей

1. Серга, Г. В. Инженерная графика для машиностроительных специальностей : учебник / Г. В. Серга, И. И. Табачук, Н. Н. Кузнецова. – 2-е изд., испр. – Санкт-Петербург : Лань, 2019. – 276 с. – ISBN 978-5-8114-3603-3.

2. Тарасов, Б. Ф. Начертательная геометрия : учебник для СПО / Б. Ф. Тарасов, Л. А. Дудкина, С. О. Немолотов. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 256 с. – ISBN 978-5-8114-6890-4.
3. Корниенко, В. В. Начертательная геометрия : учебное пособие для СПО / В. В. Корниенко, В. В. Дергач, И. Г. Борисенко. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 192 с. – ISBN 978-5-8114-6583-5.
4. Лызлов, А. Н. Начертательная геометрия. Задачи и решения : учебное пособие для СПО / А. Н. Лызлов, М. В. Ракитская, Д. Е. Тихонов-Бугров. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 88 с. – ISBN 978-5-8114-6882-9

Для студентов

1. Тарасов, Б. Ф. Начертательная геометрия : учебник для СПО / Б. Ф. Тарасов, Л. А. Дудкина, С. О. Немолотов. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 256 с. – ISBN 978-5-8114-6890-4. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/153658> (дата обращения: 17.12.2020). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Корниенко, В. В. Начертательная геометрия : учебное пособие для СПО / В. В. Корниенко, В. В. Дергач, И. Г. Борисенко. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 192 с. – ISBN 978-5-8114-6583-5. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/152482> (дата обращения: 17.12.2020). – Режим доступа: для авториз. пользователей

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Умения:	
<p>У1 пользоваться ЕСКД, ГОСТами, технической документацией и справочной литературой;</p> <p>У2 выполнять схемы и чертежи по специальности, в том числе с использованием прикладных программных средств в соответствии с требованиями нормативных документов;</p>	<p>Форма контроля - индивидуальная графическая работа Методы контроля-сравнение с модельной графической работой (сопоставление с ГОСТом) Оценка результатов обучения выставляется в соответствии с выполненными критериями графической работы (соответствие модельной графической работы, правилам ЕСКД и ГОСТу)</p>
Знания:	
<p>Зн.1 основные правила построения чертежей и схем;</p> <p>Зн.2 средства инженерной и компьютерной графики;</p> <p>Зн.3 основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации</p>	<p>Форма контроля - индивидуальная графическая работа Методы контроля-сравнение с модельной графической работой (сопоставление с ГОСТом) Оценка результатов обучения выставляется в соответствии с выполненными критериями графической работы (соответствие модельной графической работы, правилам ЕСКД и ГОСТу)</p>

