

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Самарской области  
«Сызранский политехнический колледж»

СОГЛАСОВАНО

Главный инженер АО «Экопром»



М. М. Двуреченских

2020 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБПОУ «СПК»



О.Н.Шилева

2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

общепрофессиональный цикл  
программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем  
и агрегатов автомобилей

Сызрань, 2020

ОДОБРЕНО

Цикловой комиссией профессионального цикла специальностей  
08.02.09, 15.02.01, 20.02.04, 23.02.02, 23.02.07, 40.02.02

Протокол № 9 от «25» 05 2020 г.

Председатель  С.В. Дронова

Разработчик: Целикова В.Я., преподаватель специальных дисциплин ГБПОУ «СПК»

Рабочая программа разработана на основе:

– федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «09» декабря 2016 г. № 1568,

– примерной основной образовательной программы по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>№ п/п</b>	<b>Название разделов</b>	<b>Стр.</b>
1	Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2	Структура и содержание учебной дисциплины	6
3	Условия реализации учебной дисциплины	11
4	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	13
5	Приложение 1. Планирование учебных занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов обучения	14

# 1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

### 1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ ГБПОУ «СПК» по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, разработанной в соответствии с ФГОС СПО.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям рабочих.

Рабочая программа составляется для очной формы обучения.

### 1.2 Место дисциплины в структуре ППССЗ:

Учебная дисциплина ОП.01 Инженерная графика относится к профессиональному учебному циклу ППССЗ.

### 1.3 Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

#### Обязательная часть

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

- оформлять проектно – конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;
- выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах;
- выполнять детализацию сборочного чертежа;
- решать графические задачи.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- основных правил построения чертежей и схем, способов графического представления пространственных образов;
- возможностей пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности;
- основных положений конструкторской, технологической и другой нормативной документации, основ строительной графики.

Вариативная часть направлена на увеличение времени, необходимого на реализацию обязательной части учебной дисциплины.

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей и овладению профессиональными компетенциями:

ПК 1.3. Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией

ПК 3.3. Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией

ПК 6.1. Определять необходимость модернизации автотранспортного средства

ПК 6.2. Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов

автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств

ПК 6.3. Владеть методикой тюнинга автомобиля

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формироваться общие компетенции (ОК):

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 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

#### **1.4 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки студента 81 час, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 78 часов;
- самостоятельной работы студента 3 часа.
- консультации
- промежуточная аттестация

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	81
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	78
в том числе:	
лабораторные работы	не предусмотрено
практические занятия	76
контрольные работы	не предусмотрено
курсовая работа (проект)	не предусмотрено
Самостоятельная работа студента (всего)	3
в том числе:	
решение задач	1
выполнение упражнений	1
ответы на контрольные вопросы	1
самостоятельная работа над курсовой работой ( проектом)	не предусмотрено
Консультации	не предусмотрено
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины Инженерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовой проект	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>РАЗДЕЛ 1 ГЕОМЕТРИЧЕСКОЕ И ПРОЕКЦИОННОЕ ЧЕРЧЕНИЕ</b>		<b>39</b>		
<b>Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		ознакомительный	ОК 01, ПК 1.3
	<b>Лабораторные работы</b>	не предусмотрено		
	<b>Практические занятия:</b> 1. Выполнение линий чертежа 2. Выполнение надписей шрифтами заданного номера.	4		
	<b>Контрольные работы</b>	не предусмотрено		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	не предусмотрено		
<b>Тема 1.2 Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		продуктивный	ОК01 ОК02, ПК 1.3
	<b>Лабораторные работы</b>	не предусмотрено		
	<b>Практические занятия:</b> 1. Выполнение плоского контура с размерами. 2. Выполнение сопряжений. 3. Выполнение контура детали. 4. Проектирование отрезков.	10		
	<b>Контрольные работы</b>	не предусмотрено		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	не предусмотрено		
<b>Тема 1.3 Аксонметрические проекции фигур и тел</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		продуктивный	ОК 01 ОК 02 ПК 6.3
	<b>Лабораторные работы</b>	не предусмотрено		
	<b>Практические занятия:</b> 1. Проектирование отрезков 2. Выполнение правильного многоугольника общего положения.	8		

	3. Выполнение изометрии правильного 3-х и 6-ти угольника. 4. Выполнение изометрии окружности.			
	<b>Контрольные работы</b>	не предусмотрено		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	не предусмотрено		
<b>Тема 1.4</b> <b>Проецирование</b> <b>геометрических тел</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		продуктивный	ПК 6.3
	<b>Лабораторные работы</b>	не предусмотрено		
	<b>Практические занятия:</b> 1. Выполнение комплексного чертежа и аксонометрии геометрических тел.	8		
	<b>Контрольные работы</b>	не предусмотрено		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 1. Выполнение упражнений.	1		
<b>Тема 1.5</b> <b>Взаимное пересечение</b> <b>поверхностей тел</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		репродуктивный	ОК 01, ПК 6.3
	<b>Лабораторные работы</b>			
	<b>Практические занятия:</b> 1. Выполнение комплексных чертежей и аксонометрии пересекающихся призм. 2. Выполнение комплексных чертежей и аксонометрии пересекающихся двух фигур.	8		
	<b>Контрольные работы</b>	не предусмотрено		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	не предусмотрено		
<b>РАЗДЕЛ 2</b> <b>МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЕ</b> <b>ЧЕРЧЕНИЕ</b>		<b>27</b>		
<b>Тема 2.1</b> <b>Изображения, виды, разрезы,</b> <b>сечения</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		продуктивный	ОК 01 ОК 02 ПК 3.3 ПК 6.3
	<b>Лабораторные работы</b>	не предусмотрено		
	<b>Практическое занятие:</b> 1. Выполнение простых разрезов. 2. Выполнение сложных разрезов деталей. 3. Выполнение рабочего чертежа вала и необходимых сечений.	6		
	<b>Контрольные работы</b>	не предусмотрено		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	не предусмотрено		

<b>Тема 2.2</b> <b>Резьба, резьбовые соединения</b> <b>и эскизы деталей</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		репродуктивный	ПК 3.3 ПК 6.1 ПК 6.2
	<b>Лабораторные работы</b>	не предусмотрено		
	<b>Практические занятия:</b> 1. Вычерчивание чертежа резьбовых изделий 2. Выполнение чертежа болтового соединения. 3. Выполнение эскиза детали. 4. Выполнение рабочего чертежа детали 5. Выполнение рабочего чертежа детали по сборочному чертежу изделия. 6. Выполнение сборочного чертежа. 7. Оформление сборочного чертежа. Спецификация. 8. Чтение чертежей	20		
	<b>Контрольные работы</b>	не предусмотрено		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 1. Решение задач.	1		
<b>РАЗДЕЛ 3 СХЕМЫ КИНЕМАТИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ</b>		<b>4</b>		
<b>Тема 3.1</b> <b>Общие сведения о</b> <b>кинематических</b> <b>схемах и их элементах</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	не предусмотрено	продуктивный	ПК 6.2
	<b>Лабораторные работы</b>	не предусмотрено		
	<b>Практическое занятие:</b> 1. Выполнение чертежа кинематической схемы	4		
	<b>Контрольные работы</b>	не предусмотрено		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	не предусмотрено		
<b>РАЗДЕЛ 4 ЭЛЕМЕНТЫ СТРОИТЕЛЬНОГО ЧЕРЧЕНИЯ</b>		<b>9</b>		
<b>Тема 4.1</b> <b>Общие сведения о</b> <b>строительном черчении</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		продуктивный	ОК 07 ПК 6.2
	<b>Лабораторные работы</b>	не предусмотрено		
	<b>Практические занятия:</b> 1. Выполнение плана здания. 2. Составление экспликации помещений. 3. Чтение строительных чертежей.	8		
	<b>Контрольные работы</b>	не предусмотрено		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1		

	1. Ответить на контрольные вопросы.			
<b>РАЗДЕЛ 5 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О МАШИННОЙ ГРАФИКЕ</b>		<b>2</b>		
<b>Тема 5.1 Системы автоматизированного проектирования на персональных компьютерах</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Системы автоматизированного проектирования Компас или Авто Кад	2	репродуктивный	ОК 05 ПК 6.3
	<b>Лабораторные работы</b>	не предусмотрено		
	<b>Практическое занятие</b>	не предусмотрено		
	<b>Контрольные работы</b>	не предусмотрено		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	не предусмотрено		
<b>Тематика курсовой работы (проекта)</b>		не предусмотрено		
<b>Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом)</b>		не предусмотрено		
<b>Консультации</b>		не предусмотрено		
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>				
	<b>Всего:</b>	<b>81</b>		

## **ЗУСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета инженерной графики.

#### **Оборудование учебного кабинета:**

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по инженерной графике.

#### **Технические средства обучения:**

- персональный компьютер;
- принтер формата А3 (или плоттер).

**Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской** - не предусмотрено.

**Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории**- не предусмотрено.

**3.2 Информационное обеспечение обучения** (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы).

#### **Основная литература**

1. ГОСТ «Единая система конструкторской документации» (ЕСКД). Общие правила выполнения чертежей.
2. ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам.
3. ГОСТ 2.701-84 ЕСКД. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению.
4. ГОСТ 21.101-97 СПДС Основные требования к проектной и рабочей документации.
5. ГОСТ 21.204-93 СПДС Условные графические изображения элементов генеральных планов и сооружений транспорта.
6. ГОСТ 21.501-93 СПДС Правила выполнения архитектурно-строительных чертежей.
7. ГОСТ 21.508-93 СПДС Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов.
8. Березина Н.А. Инженерная графика: Учебное пособие. – М.: ИНФРА – М, 2016.
9. Инженерная графика учебник 320 с. 2017 Печатное издание. Электронная версия в ЭБ

#### **Интернет-ресурсы**

1. <http://www.edu.ru>;
2. <http://libgost.ru>;
3. <http://znanium.com>.
4. [www.ING-GRAFIKA.RU](http://www.ING-GRAFIKA.RU)

5. [www.ngeom.ru](http://www.ngeom.ru)
6. [www.engineering](http://www.engineering)

### **Дополнительная литература**

1. Миронов Б.Г. Инженерная и компьютерная графика: Учебник для средних спец. учеб. заведений. - М.: Высшая школа, 2004.
2. Бродский А.М. Практикум по инженерной графике: Учебное пособие – М.: Академия, 2004.
3. Исаев И.А. Инженерная графика: рабочая тетрадь. Часть 1,2. – М.: ФОРУМ: ИНФРА – М, 2005.
4. Миронов Б.Г. и др. Сборник заданий по инженерной графике с примерами выполнения чертежей на компьютере. – М.: Высшая школа, 2003.
5. Чекмарев А.А. Справочник по машиностроительному черчению. – М.: Высшая школа, 2007.

## 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p><u>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Основных правил построения чертежей и схем, способов графического представления пространственных образов,</li> <li>– возможностей пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности,</li> <li>– основных положений конструкторской, технологической и другой нормативной документации, основ строительной графики</li> </ul>	<p>«Отлично» - содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Экспертное наблюдение на практических занятиях;</li> <li>– Оценка выполнения графических работ.</li> </ul>
<p><u>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Оформлять проектно – конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой,</li> <li>– выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах,</li> <li>– выполнять детализацию сборочного чертежа, решать графические задачи</li> </ul>	<p>«Неудовлетворительно» - содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	

**ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ**

№ п/п	Тема учебного занятия	Кол-во часов	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Формируемые компетенции
1.	Проецирование отрезков	2	Лекция - визуализация	ОК01, ОК02, ПК 1.3
2.	Выполнение сложных разрезов	2	Лекция - визуализация	ОК 01, ОК 02 ПК 3.3, ПК 6.3
3.	Чтение строительных чертежей	2	Лекция - визуализация	ОК 07, ПК 6.2