

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

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

УТВЕРЖДЕНО

Приказ директора
ГБПОУ «СПК»
От 26.05.2022 № 125

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, 2022

РАССМОТРЕНО НА ЗАСЕДАНИИ

Цикловой комиссии
профессионального цикла
специальностей/профессии 15.02.01,
20.02.04, 23.01.17, 23.02.02, 23.02.07
Протокол заседания цикловой комиссии

от 23.05.2022 № 10

Председатель ЦК Дронова С.В.

ОДОБРЕНО

Методистом Инчаковым В.А.
Экспертное заключение технической
экспертизы рабочих программ ООП по
специальности 23.02.07 Техническое
обслуживание и ремонт двигателей,
систем и агрегатов автомобилей

от 24.05.2022

СОГЛАСОВАНО

с АО «Экопром»

Акт согласования ООП по специальности
23.02.07 Техническое обслуживание и
ремонт двигателей, систем и агрегатов
автомобилей

от 25.05.2022

Разработчик: Дружинина С.А., 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 «01» июня 2017 г. под номером № 27.02.07-170601.

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

№ п/п	Название разделов	Стр.
1	Общая характеристика 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 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

1.1 Область применения программы

Учебная дисциплина ОП.01 Инженерная графика является обязательной частью общепрофессионального цикла ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей.

Учебная дисциплина ОП.01 Инженерная графика обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций:

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.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Обязательная часть

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения:

- 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 рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются знания:

- 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 формирование общих и профессиональных компетенций:

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.

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

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной нагрузки	78
в том числе:	
теоретическое обучение	2
лабораторные работы	не предусмотрено
практические занятия	76
контрольные работы	не предусмотрено
курсовая работа (проект)	не предусмотрено
Самостоятельная работа студента (всего)	не предусмотрено
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
РАЗДЕЛ 1 ГЕОМЕТРИЧЕСКОЕ И ПРОЕКЦИОННОЕ ЧЕРЧЕНИЕ		38		
Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала:		ознакомительный	ОК 01, ПК 1.3
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия: 1. Выполнение линий чертежа 2. Выполнение надписей шрифтами заданного номера.	4		
	Контрольные работы	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено		
Тема 1.2 Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей	Содержание учебного материала:		продуктивный	ОК 01 ОК02, ПК 1.3
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия: 1. Выполнение плоского контура с размерами. 2. Выполнение сопряжений. 3. Выполнение сопряжений 4. Выполнение контура детали. 5. Проектирование отрезков.	10		
	Контрольные работы	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено		
Тема 1.3 Аксонметрические проекции фигур и тел	Содержание учебного материала:		продуктивный	ОК 01 ОК 02 ПК 6.3
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия: 1. Проектирование отрезков 2. Выполнение правильного многоугольника общего	8		

	положения. 3. Выполнение изометрии правильного 3-х и 6-ти угольника. 4. Выполнение изометрии окружности.			
	Контрольные работы	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено		
Тема 1.4 Проецирование геометрических тел	Содержание учебного материала:		продуктивный	ПК 6.3
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия:	8		
	1. Выполнение комплексного чертежа и аксонометрии геометрических тел.			
	2. Выполнение комплексного чертежа и аксонометрии геометрических тел			
	3. Выполнение комплексного чертежа и аксонометрии геометрических тел			
4. Выполнение комплексного чертежа и аксонометрии геометрических тел				
	Контрольные работы	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся:	не предусмотрено		
Тема 1.5 Взаимное пересечение поверхностей тел	Содержание учебного материала:		репродуктивный	ОК 01, ПК 6.3
	Лабораторные работы			
	Практические занятия:	8		
	1. Выполнение комплексных чертежей и аксонометрии пересекающихся призм.			
	2. Выполнение комплексных чертежей и аксонометрии пересекающихся призм			
	3. Выполнение комплексных чертежей и аксонометрии пересекающихся двух фигур.			
4. Выполнение комплексных чертежей и аксонометрии пересекающихся двух фигур				
	Контрольные работы	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено		
РАЗДЕЛ 2 МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЕ ЧЕРЧЕНИЕ		26		

Тема 2.1 Изображения, виды, разрезы, сечения	Содержание учебного материала:		продуктивный	ОК 01 ОК 02 ПК 3.3 ПК 6.3
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практическое занятие: 1. Выполнение простых разрезов. 2. Выполнение сложных разрезов деталей. 3. Выполнение рабочего чертежа вала и необходимых сечений.	6		
	Контрольные работы	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено		
Тема 2.2 Резьба, резьбовые соединения и эскизы деталей	Содержание учебного материала:		репродуктивный	ПК 3.3 ПК 6.1 ПК 6.2
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия: 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 рабочего чертежа детали по сборочному чертежу изделия 7. Выполнение сборочного чертежа. 8. Выполнение сборочного чертежа 9. Оформление сборочного чертежа. Спецификация. 10. Чтение чертежей	20		
	Контрольные работы	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся:	не предусмотрено		
РАЗДЕЛ 3 СХЕМЫ КИНЕМАТИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПАЛЬНЫЕ		4		
Тема 3.1 Общие сведения о кинематических схемах и их элементах	Содержание учебного материала:	не предусмотрено	продуктивный	ПК 6.2
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практическое занятие: 1. Выполнение чертежа кинематической схемы 2. Выполнение чертежа кинематической схемы	4		

	Контрольные работы	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено		
РАЗДЕЛ 4 ЭЛЕМЕНТЫ СТРОИТЕЛЬНОГО ЧЕРЧЕНИЯ		6		
Тема 4.1 Общие сведения о строительном черчении	Содержание учебного материала:		продуктивный	ОК 07 ПК 6.2
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия: 1. Выполнение плана здания. 2. Составление экспликации помещений. 3. Чтение строительных чертежей.	6		
	Контрольные работы	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Ответить на контрольные вопросы.	не предусмотрено		
РАЗДЕЛ 5 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О МАШИННОЙ ГРАФИКЕ		2		
Тема 5.1 Системы автоматизированного проектирования на персональных компьютерах	Содержание учебного материала: Системы автоматизированного проектирования Компас или Авто Кад	2	репродуктивный	ОК 05 ПК 6.3
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практическое занятие	не предусмотрено		
	Контрольные работы	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено		
Тематика курсовой работы (проекта)		не предусмотрено		
Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом)		не предусмотрено		
Консультации		не предусмотрено		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2		
Всего:		78		

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Учебный кабинет «Инженерная графика», оснащенный оборудованием:

Оборудование учебного кабинета

- 1) Доска учебная.
- 2) Рабочие места по количеству обучающихся.
- 3) Рабочее место для преподавателя.
- 4) Наглядные пособия (детали, сборочные узлы плакаты, модели и др.).
- 5) Комплекты учебно-методической и нормативной документации.

Технические средства обучения:

- компьютер;
- принтер;
- графопостроитель (плоттер);
- проектор с экраном
- программное обеспечение «Компас», «AutoCAD»

3.2 Информационное обеспечение реализации программы.

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

3.2.1. Печатные издания:

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, 2017.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы):

1. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://www.edu.ru>;
2. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://libgost.ru>;
3. Информационный портал. (Режим доступа): URL: <http://znanium.com>.
4. Информационный портал. (Режим доступа): URL: www.ING-GRAFIKA.RU
5. Информационный портал. (Режим доступа): URL: www.ngeom.ru
6. Информационный портал. (Режим доступа): URL: www.engineering

3.2.3 Дополнительные источники:

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Знания		
<ul style="list-style-type: none"> – 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 	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрация знаний основных правил построения чертежей и схем, способов графического представления пространственных образов; – демонстрация знаний возможностей пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности; – демонстрация знаний основных положений конструкторской, технологической и другой нормативной документации, основ строительной графики. 	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнении практических заданий; – выполнении тестирования – при выполнении проверочных заданий; – проведении промежуточной аттестации.
Умения		
<ul style="list-style-type: none"> – 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, 	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрация умений оформлять проектно – конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; – демонстрация умений выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах; – демонстрация умений выполнять детализацию сборочного чертежа; 	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнении практических заданий; – выполнении тестирования – при выполнении проверочных заданий; – проведении промежуточной аттестации.

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