

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

профессиональный учебный цикл
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 15.02.08 Технология машиностроения

РАССМОТРЕНО НА ЗАСЕДАНИИ
Цикловой комиссии
профессионального цикла
специальностей 15.02.07, 15.02.08,
15.02.14, 15.02.15
Протокол заседания цикловой комиссии

от 23.05.2022 № 10
Председатель ЦК Дубинина В.Е.

СОГЛАСОВАНО
Методистом Инчаковым В.А.
Экспертное заключение технической
экспертизы рабочих программ ООП по
специальности 15.02.08 Технология
машиностроения

от 24.05.2022

СОГЛАСОВАНО
с АО «ТЯЖМАШ»
Акт согласования ООП по
специальности 15.02.08 Технология
машиностроения

от 25.05.2022

Разработчик: Сивирина Е.В., преподаватель ГБПОУ «СПК»

Рабочая программа разработана на основе:

– федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 15.02.08 Технология машиностроения, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «18» апреля 2014 г. № 350.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) по специальности 15.02.08 Технология машиностроения в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Название разделов	Стр.
1	Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2	Структура и содержание учебной дисциплины	7
3	Условия реализации учебной дисциплины	16
4	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплин	17
5	Приложение 1. Планирование учебных занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов обучения	18

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 15.02.08 Технология машиностроения, 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 учебной дисциплины в структуре ППССЗ

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

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

Обязательная часть

В результате освоения учебной дисциплины студент должен уметь:

- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;
- выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;
- читать чертежи и схемы;
- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с технической документацией;

В результате освоения учебной дисциплины студент должен знать:

- законы, методы и приемы проекционного черчения;
- правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;
- правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
- способы графического представления технологического оборудования выполнения технологических схем;
- требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем

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 15.02.08 Технология машиностроения и овладению профессиональными компетенциями:

ПК 1.1. Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.

ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.

ПК 1.3. Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.

ПК 1.4. Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.

ПК 1.5. Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.

ПК 2.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.

ПК 2.2. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.

ПК 2.3. Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.

ПК 3.1. Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.

ПК 3.2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

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

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

1.4 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 144 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 96 часов;
- самостоятельной работы студента 48 часов.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	144
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	96
в том числе:	
лабораторные работы	не предусмотрено
практические занятия	96
контрольные работы	не предусмотрено
курсовая работа (проект)	не предусмотрено
Самостоятельная работа студента (всего)	48
в том числе:	
выполнение построений	4
работа с учебником	1
составление таблиц	5
работа с ГОСТами	7
подготовка рефератов	2
оформление отчета практических занятий	29
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	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
РАЗДЕЛ 1. ГЕОМЕТРИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ		21		
Тема 1.1. Правила оформления чертежей.	Содержание учебного материала	не предусмотрено	репродуктивный	ОК1-9, ПК 1.1- 3.2
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия: 1. Выполнение основной надписи чертежа. 2. Выполнение линий чертежа. 3. Выполнение шрифтов чертежных. 4. Нанесение размеров на чертежах.	8		
	Контрольные работы	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Работа с ГОСТами ЕСКД	4		
Тема 1.2 Геометрические построения и правила вычерчивание контуров технических деталей	Содержание учебного материала	не предусмотрено	репродуктивный	ОК1-9, ПК 1.1- 3.2
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия: 1. Выполнение деления окружностей на равные части. 2. Выполнение элементов сопряжений. 3. Выполнение чертежа детали с применением построения сопряжений, нанесением размеров.	6		
	Контрольные работы	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Оформление отчета практического занятия	3		

РАЗДЕЛ 2 ОСНОВЫ НАЧЕРТАТЕЛЬНОЙ ГЕОМЕТРИИ		39		
Тема 2.1 Методы проецирования. Понятие о проекциях точки, прямой, плоской фигуры.	Содержание учебного материала	не предусмотрено	репродуктивный	ОК1-9, ПК 1.1, ПК1.2, ПК3.1, ПК3.2
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия: 1. Проецирование точки, отрезка прямой методом проекций. Эпюр Монжа.	2		
	Контрольные работы	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Подготовка рефератов об основоположниках начертательной геометрии.	2		
Тема 2.2. Построение изображения плоскости на комплексном чертеже	Содержание учебного материала	не предусмотрено	репродуктивный	ОК1-9, ПК 1.1, ПК1.2, ПК3.1, ПК3.2
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия: 1. Построение изображения плоскости на комплексном чертеже.	2		
	Контрольные работы	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Оформление отчета практического занятия	1		
Тема 2.3 Аксонметрические проекции	Содержание учебного материала	не предусмотрено	продуктивный	ОК1-9, ПК 1.1- 3.2
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия: 1. Построение плоских фигур в аксонометрических проекциях. 2. Построение окружностей в аксонометрических проекциях. 3. Проецирование цилиндра и конуса. 4. Проецирование пирамиды и призмы. 5. Проецирование геометрических тел. Комплексный чертёж. Точки на поверхности. 6. Проецирование геометрических тел. Изометрия.	8		

	Контрольная работа	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Оформление отчета практического занятия проецирование геометрических тел. Комплексный чертёж. 2. Оформление отчета практического занятия проецирование геометрических тел. Изометрия.	4		
Тема 2.4. Проецирование усечённых геометрических тел	Содержание учебного материала	не предусмотрено	репродуктивный	ОК1-9, ПК 1.1- 3.2
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия: 1. Сечение геометрических тел плоскостями с построением комплексного чертежа и натуральной величины фигуры сечения. 2. Сечение геометрических тел плоскостями с построением развёртки усечённого геометрического тела. Изометрия.	4		
	Контрольная работа	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Оформление отчета практического занятия.	1		
Тема 2.5 Взаимное пересечение поверхностей геометрических тел	Содержание учебного материала	не предусмотрено	продуктивный	ОК1-9, ПК 1.1- 3.2
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия: 1. Выполнение чертежей пересечения поверхностей. 2. Построение линии пересечения поверхностей тел при помощи вспомогательных секущих плоскостей. 3. Построение комплексных чертежей и аксонометрических проекций пересекающихся геометрических тел.	4		
	Контрольные работы	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Оформление отчета практического занятия построение комплексных чертежей и	2		

	аксонометрических проекций пересекающихся геометрических тел.			
Тема 2.6. Проецирование моделей. Понятие о простых разрезах	Содержание учебного материала	не предусмотрено	продуктивный	ОК1-9, ПК 1.1- 3.2
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия: 1. Выполнение комплексного чертежа модели. 2. Оформление комплексного чертежа модели. 3. Построение аксонометрической проекции модели. 4. Построение аксонометрической проекции модели с вырезом четверти.	6		
	Контрольные работы	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Оформление отчета практического занятия построение аксонометрической проекции модели. 2. Оформление отчета практического занятия построение аксонометрической проекции модели с вырезом четверти.	3		
РАЗДЕЛ 3 ТЕХНИЧЕСКОЕ РИСОВАНИЕ		3		
Тема 3.1 Правила выполнения технического рисунка геометрических тел	Содержание учебного материала	не предусмотрено	репродуктивный	ОК1-9, ПК 1.1, ПК1.2, ПК3.1, ПК3.2
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия: 1. Выполнение технического рисунка геометрических тел с приданием объема.	2		
	Контрольные работы	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Работа с учебником.	1		
РАЗДЕЛ 4 МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЕ ЧЕРЧЕНИЕ		73		
Тема 4.1 Виды, разрезы, сечения.	Содержание учебного материала	не предусмотрено	репродуктивный	ОК1-9, ПК 1.1- 3.2
	Лабораторные работы	не предусмотрено		

	Практические занятия: 1. Выполнение простого разреза. 2. Выполнение наклонного разреза. 3. Выполнение ломаного разреза. 4. Выполнение сложного ступенчатого разреза. 5. Выполнение сечения.	8		
	Контрольные работы	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Оформление отчета практического занятия выполнение сложного ступенчатого разреза.	5		
Тема 4.2 Резьбы. Резьбовые изделия	Содержание учебного материала	не предусмотрено	продуктивный	ОК1-9, ПК 1.1- 3.2
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия: 1. Выполнение чертежей резьбовых деталей.	2		
	Контрольные работы	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Составление таблицы «Виды резьб».	1		
Тема 4.3 Разъёмные соединения деталей	Содержание учебного материала	не предусмотрено	продуктивный	ОК1-9, ПК 1.1- 3.2
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия: 1. Выполнение болтового соединения деталей. 2. Выполнение шпилечного соединения деталей. 3. Выполнение резьбового соединения в разрезе 4. Выполнение нормоконтроля.	6		
	Контрольные работы	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Выполнение винтового соединения деталей.	4		
Тема 4.4 Чертежи деталей. Эскизы	Содержание учебного материала	не предусмотрено	продуктивный	ОК1-9, ПК 1.1- 3.2
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия: 1. Нанесение знаков шероховатости. 2. Выполнение эскиза и рабочего чертежа детали. 3. Оформление чертежа детали.	6		
	Контрольные работы	не предусмотрено		

	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Работа с ГОСТами. Изучение обозначения допусков и посадок.	3		
Тема 4.5 Неразъёмные соединения деталей	Содержание учебного материала	не предусмотрено	продуктивный	ОК1-9, ПК 1.1- 3.2
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия: 1. Выполнение сборочного чертёжа сварного изделия. 2. Выполнение детализовки сварного соединения. 3. Оформление сборочного чертежа. 4. Выполнение спецификации.	6		
	Контрольные работы	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Составление таблицы « Виды неразъёмных соединений».	4		
Тема 4.6 Зубчатые передачи	Содержание учебного материала	не предусмотрено	репродуктивный	ОК1-9, ПК 1.1- 3.2
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия: 1. Выполнение расчёта зубчатой цилиндрической передачи. 2. Выполнение чертежа передачи зубчатой цилиндрической. 3. Оформление чертежа передачи зубчатой цилиндрической.	6		
	Контрольные работы	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Оформление отчета практического занятия выполнение чертежа передачи зубчатой цилиндрической.	3		
Тема 4.7 Чертёж общего вида. Сборочный чертёж. Спецификация	Содержание учебного материала	не предусмотрено	продуктивный	ОК1-9, ПК 1.1- 3.2
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия: 1. Выполнение сборочного чертежа. 2. Оформление сборочного чертежа.	6		

	3. Оформление спецификации.			
	Контрольные работы	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Оформление отчета практического занятия.	3		
Тема 4.8 Чтение и детализирование сборочных чертежей	Содержание учебного материала	не предусмотрено	продуктивный	ОК1-9, ПК 1.1- 3.2
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия: 1. Выполнение детализирования сборочного чертежа. 2. Выполнение эскизов деталей 1, 2. 3. Выполнение рабочих чертежей по эскизам 1, 2. 4. Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу изделия. 5. Чтение сборочного чертежа.	8		
	Контрольные работы	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Оформление отчета практического занятия выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу изделия.	2		
РАЗДЕЛ 5 ЧЕРТЕЖИ И СХЕМЫ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ		5		
Тема 5.1 Вычерчивание схемы по специальности	Содержание учебного материала	не предусмотрено	репродуктивный	ОК1-9, ПК 1.1- 3.2
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия: 1. Выполнение условных обозначений схем кинематических. 2. Выполнение схемы кинематической.	4		
	Контрольные работы	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Оформление отчета практического занятия.	1		
РАЗДЕЛ 6 СТРОИТЕЛЬНОЕ ЧЕРЧЕНИЕ		3		

Тема 6.1 Особенности выполнения строительного чертежа	Содержание учебного материала	не предусмотрено	репродуктивный	ОК1-9, ПК 1.1- 3.2
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия: 1.Вычерчивание фрагмента плана цеха.	2		
	Контрольные работы	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Оформление отчета практического занятия.	1		
Тематика курсовой работы (проекта)		не предусмотрено		
Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом)		не предусмотрено		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета				
Всего:		144		

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия кабинета Инженерной графики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-наглядные пособия.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер;
- проектор;
- интерактивная доска.

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. Боголюбов С.К. Инженерная графика: Учебник для средних специальных учебных заведений. -3-е изд., испр. и дополн.- М.: Машиностроение, 2015
2. Боголюбов С.К. Индивидуальные задания по курсу черчения - М: Высшая школа, 2014.
3. Чекмарев А.А., Осипов В.К. Справочник по машиностроительному черчению.-2-е изд., перераб. М. : Вышш. Шк. ; изд. Центр «Академия», 2015
4. Единая система конструкторской документации. Общие правила выполнения чертежей. М.: ИПК Издательство стандартов, 2014.

Интернет-ресурсы

1. <http://mrcpk.marsu.ru>
2. <http://cad.samgtu.ru/node/5>

Дополнительная литература

1. Миронов Р.С., Миронов БГ. Сборник заданий для графических работ и упражнений по черчению. - М.: Высшая школа, 2013.

1. 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"> – Законы, методы и приемы проекционного черчения – Правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации – Правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей – Способы графического представления технологического оборудования выполнения технологических схем – Требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем <p><u>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; – Выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; – Выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике; – Читать чертежи и схемы; – Оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с технической документацией; 	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое 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» - теоретическое 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> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Наблюдение за выполнением практического задания. – Оценка выполнения практического задания – Тестирование на знание правил оформления чертежей

**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	Правила оформления чертежей	2	Интерактивный урок	ОК1-9, ПК 1.1- 3.2
2	Виды, разрезы, сечения	2	Кейс-технологии	ОК1-9, ПК 1.1- 3.2
3	Чертежи деталей. Эскизы	2	Деловая игра	ОК1-9, ПК 1.1- 3.2