

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

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

СОГЛАСОВАНО
Ведущий инженер-конструктор
ТО по ТО АО «ТЯЖМАШ»
И.А. Колтыкова
«30» _____ 2019 г.



Директор ГБПОУ «СВУ»
О.И. Ширяева
«31» _____ 2019 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ


ОП.06 ПРОЦЕССЫ ФОРМООБРАЗОВАНИЯ И ИНСТРУМЕНТЫ

общепрофессиональный цикл
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 15.02.08 Технология машиностроения

ОДОБРЕНО

цикловой комиссией профессионального цикла специальностей 15.02.07, 15.02.08, 15.02.14, 22.02.03, 22.02.06, 27.02.04

Протокол №10 от « 31 » мар 2019 г.

Председатель  С.А. Сорокина

Разработчик: Сафронова Е.Н., преподаватель специальных дисциплин 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	6
3	Условия реализации учебной дисциплины	15
4	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	16
5	Приложение 1 Планирование учебных занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов обучения	17

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06 ПРОЦЕССЫ ФОРМООБРАЗОВАНИЯ И ИНСТРУМЕНТЫ

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 заочной формы обучения.

1.2 Место дисциплины в структуре ППССЗ:

Учебная дисциплина ОП.06 Процессы формообразования и инструменты относится к общепрофессиональному учебному циклу ППССЗ.

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

Обязательная часть

В результате освоения дисциплины студент должен уметь:

- пользоваться справочной документацией по выбору лезвийного инструмента, режимов резания в зависимости от конкретных условий обработки;
- выбирать конструкцию лезвийного инструмента в зависимости от конкретных условий обработки;
- производить расчет режимов резания при различных видах обработки;

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- основные методы формообразования заготовок;
- основные методы обработки металлов резанием;
- материалы, применяемые для изготовления лезвийного инструмента;
- виды лезвийного инструмента и область его применения;
- методику и расчет рациональных режимов резания при различных видах обработки.

Вариативная часть – не предусмотрено.

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), за 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 90 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 18 часов;
- самостоятельной работы студента 72 часа.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	90
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	18
в том числе:	
обзорные установочные занятия	10
лабораторные работы	не предусмотрено
практические занятия	8
контрольные работы	не предусмотрено
курсовая работа (проект)	не предусмотрено
Самостоятельная работа студента (всего)	72
в том числе:	
конспектирование текстов из учебной литературы	40
проработка конспекта занятий	5
подготовка отчётов по практическим занятиям	7
ответы на вопросы	17
решение задач	3
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	не предусмотрено
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

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 ГОРЯЧАЯ ОБРАБОТКА МАТЕРИАЛОВ		21		
Тема 1.1 Литейное производство	Содержание учебного материала: 1. Литейное производство. Производство отливок в разовые и многократные формы	2	репродуктивный	ОК 1, ПК 1.2
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия: 1. Конструирование заготовки – отливки из серого Чугуна.	2		
	Контрольные работы	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Проработка конспекта занятий. 2. Конспектирование текстов из учебной литературы. 3. Подготовка отчётов по практическим занятиям.	5		
Тема 1.2 Обработка материалов давлением	Содержание учебного материала: 1. Обработка давлением. Понятие о пластической деформации. Прокатное производство. Прессование и волочение. Свободная ковка. Штамповка. Гибка.		репродуктивный	ОК 1,2,4, ПК 1.2
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия: 1. Выбор наиболее эффективного варианта получения стальной заготовки	2		
	Контрольные работы	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Конспектирование текстов из учебной литературы. 2. Подготовка отчётов по практическим занятиям.	10		

	3. Ответы на вопросы.			
РАЗДЕЛ 2 ОБРАБОТКА МАТЕРИАЛОВ ТОЧЕНИЕМ И СТРОГАНИЕМ		24		
Тема 2.1 Геометрия токарного резца	Содержание учебного материала: 1. Конструктивные элементы резца. Геометрия режущей части резца. 2. Влияние углов резца на процесс резания.	2	продуктивный	ОК 4, ПК 2.3
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия	не предусмотрено		
	Контрольные работы	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Проработка конспекта занятий.	1		
Тема 2.2 Элементы режима резания и срезанного слоя	Содержание учебного материала: 1. Элементы режима резания. Основное время.		продуктивный	ОК 4, ПК 2.3
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия	не предусмотрено		
	Контрольные работы	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Конспектирование текстов из учебной литературы. 2. Ответы на вопросы.	3		
Тема 2.3 Физические явления при токарной обработке	Содержание учебного материала: 1. Стружкообразование, типы стружек. Наростообразование. Вибрации. Наклеп.		продуктивный	ОК 4,8, ПК 2.3
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия	не предусмотрено		
	Контрольные работы	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Конспектирование текстов из учебной литературы. 2. Ответы на вопросы.	3		
Тема 2.4 Соппротивление резанию	Содержание учебного материала: 1. Сила резания и ее источники. Разложение силы резания		продуктивный	ОК 8, ПК 2.3

при токарной обработке	на составляющие. Действие составляющих силы резания на резец, заготовку и станок.			
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия	не предусмотрено		
	Контрольные работы	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Конспектирование текстов из учебной литературы. 2. Ответы на вопросы.	3		
Тема 2.5 Тепловыделение при резании металлов.	Содержание учебного материала: 1. Источники температуры в зоне резания. Смазочно – охлаждающие технологические средства. Износ резцов, критерии износа.		продуктивный	ОК 9, ПК 2.3
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия	не предусмотрено		
	Контрольные работы	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Конспектирование текстов из учебной литературы. 2. Ответы на вопросы.	3		
Тема 2.6 Расчет и табличное определение режимов резания при точении	Содержание учебного материала		репродуктивный	ОК 3, ПК 3.1
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия: 1. Расчет режима резания при точении с помощью нормативно-справочной литературы.	2		
	Контрольные работы	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Подготовка отчётов по практическим занятиям. 2. Ответы на вопросы.	4		
Тема 2.7 Обработка строганием и долблением	Содержание учебного материала: 1. Процессы строгания и долбления. Элементы резания. Особенности конструкции строгальных и долбежных резцов.		продуктивный	ОК 9, ПК 2.3
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия	не предусмотрено		
	Контрольные работы	не предусмотрено		

	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Конспектирование текстов из учебной литературы. 2. Ответы на вопросы.	3		
РАЗДЕЛ 3 ОБРАБОТКА МАТЕРИАЛОВ СВЕРЛЕНИЕМ, ЗЕНКЕРОВАНИЕМ, И РАЗВЁРТЫВАНИЕМ		9		
Тема 3.1 Обработка материалов сверлением	Содержание учебного материала: 1. Процесс сверления. Типы сверл. Конструкция и геометрия спирального сверла.	2	продуктивный	ОК 9, ПК 2.3
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия	не предусмотрено		
	Контрольные работы	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Проработка конспекта занятий.	1		
Тема 3.2 Обработка материалов зенкерованием и развертыванием	Содержание учебного материала: 1. Особенности процесса зенкерования. Особенности процесса развертывания. Элементы геометрии зенкера и развертки		продуктивный	ОК 6, ПК 1.3
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия	не предусмотрено		
	Контрольные работы	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Конспектирование текстов из учебной литературы. 2. Ответы на вопросы.	3		
Тема 3.3 Расчет и табличное определение режимов резания при сверлении, зенкерования и развертывании	Содержание учебного материала		репродуктивный	ОК 7, ПК 1.1
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия: 1. Определение режимов резания при сверлении, зенкерования и развертывании.	2		
	Контрольные работы	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся:	1		

	1. Подготовка отчётов по практическим занятиям.			
РАЗДЕЛ 4 ОБРАБОТКА МАТЕРИАЛОВ ФРЕЗЕРОВАНИЕМ		9		
Тема 4.1 Обработка материалов цилиндрическими фрезами	Содержание учебного материала: 1. Принцип фрезерования. Конструкции и геометрия цилиндрических фрез. Встречное и попутное фрезерование.	2	продуктивный	ОК 1, ПК 3.2
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия	не предусмотрено		
	Контрольные работы	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Проработка конспекта занятий.	1		
Тема 4.2 Обработка материалов торцевыми фрезами	Содержание учебного материала: 1. Виды торцевого фрезерования. Геометрия торцевых фрез. Силы, действующие на фрезу.		продуктивный	ОК 1, ПК 3.2
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия	не предусмотрено		
	Контрольные работы	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Конспектирование текстов из учебной литературы. 2. Ответы на вопросы.	3		
Тема 4.3 Расчет и табличное определение режимов резания при фрезеровании	Содержание учебного материала: 1. Определение режимов резания при фрезеровании.		репродуктивный	ОК 5, ПК 1.4
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия	не предусмотрено		
	Контрольные работы	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Конспектирование текстов из учебной литературы. 2. Решение задач.	3		
РАЗДЕЛ 5 РЕЗЬБОНАРЕЗАНИЕ		9		

Тема 5.1 Нарезание резьбы резцами	Содержание учебного материала: 1. Методы резьбонарезания. Нарезание резьбы резцами. Конструкция и геометрия резьбового резца. Режимы резания.		продуктивный	ОК 1, ПК 3.1
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия	не предусмотрено		
	Контрольные работы	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Конспектирование текстов из учебной литературы. 2. Ответы на вопросы.	3		
Тема 5.2 Нарезание резьбы метчиками и плашками	Содержание учебного материала: 1. Сущность нарезания резьбы метчиками и плашками. Конструкции и геометрия метчиков и плашек. Режимы резания.		продуктивный	ОК 1, ПК 3.1
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия	не предусмотрено		
	Контрольные работы	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Конспектирование текстов из учебной литературы. 2. Ответы на вопросы.	3		
Тема 5.3 Расчет и табличное определение режимов резания при резьбонарезании	Содержание учебного материала: 1. Определение режимов резания при резьбонарезании.		репродуктивный	ОК 4, ПК 1.5
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия	не предусмотрено		
	Контрольные работы	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Конспектирование текстов из учебной литературы. 2. Решение задач.	3		
РАЗДЕЛ 6 ЗУБОНАРЕЗАНИЕ		3		
Тема 6.1 Нарезание зубьев зубчатых колес методом копирования и методом	Содержание учебного материала: 1. Методы нарезания зубьев. Конструкции фрез.	2	продуктивный	ОК 1, ПК 2.1
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия	не предусмотрено		

обкатки	Контрольные работы	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Проработка конспекта занятий	1		
РАЗДЕЛ 7 ПРОТЯГИВАНИЕ		6		
Тема 7.1 Процесс протягивания	Содержание учебного материала: 1. Сущность и виды процесса протягивания. Элементы и геометрия цилиндрической протяжки. Схемы резания.		продуктивный	ОК 1, ПК 2.1
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия	не предусмотрено		
	Контрольные работы	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Конспектирование текстов из учебной литературы. 2. Ответы на вопросы.	3		
Тема 7.2 Расчет и табличное определение режимов резания при протягивании	Содержание учебного материала: 1. Определение режимов резания при протягивании.		репродуктивный	ОК 3, ПК 2.2
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия	не предусмотрено		
	Контрольные работы	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Конспектирование текстов из учебной литературы. 2. Решение задач.	3		
РАЗДЕЛ 8 ШЛИФОВАНИЕ		9		
Тема 8.1 Абразивные инструменты	Содержание учебного материала: 1. Сущность шлифования. Абразивные материалы. Выбор и характеристика шлифовальных кругов		продуктивный	ОК 9, ПК 3.1
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия	не предусмотрено		
	Контрольные работы	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Конспектирование текстов из учебной литературы. 2. Ответы на вопросы.	3		
Тема 8.2	Содержание учебного материала:		продуктивный	ОК 9, ПК 3.1

Процесс шлифования	1. Виды шлифования.			
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия	не предусмотрено		
	Контрольные работы	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Конспектирование текстов из учебной литературы. 2. Ответы на вопросы.	3		
Тема 8.3 Доводочные процессы	Содержание учебного материала: 1. Суперфиниширование и хонингование. Притирка и полирование. Оборудование, инструменты, режимы обработки.		продуктивный	ОК 9, ПК 3.1
	Лабораторные работы	не предусмотрено		
	Практические занятия	не предусмотрено		
	Контрольные работы	не предусмотрено		
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Конспектирование текстов из учебной литературы. 2. Ответы на вопросы.	3		
Тематика курсовой работы (проекта)		не предусмотрено		
Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом)		не предусмотрено		
Промежуточная аттестация в форме экзамена				
Всего:		90		

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебной аудитории и лаборатории Процессы формообразования и инструментов.

Оборудование учебного кабинета:

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

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор;
- экран;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской - не предусмотрено.

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

Основная литература

1. Аршинов В. А. Резание металлов и режущий инструмент: учебник для машиностроительных техникумов / В. А. Аршинов, Г. А. Алексеев. – 3 – е изд., перераб. и доп. - М: Машиностроение, 2015.

2. Алексеев Г. А. Конструирование инструмента: учебник для машиностроительных техникумов / Г. А. Алексеев, В. А. Аршинов, Р. М. Кричевская. - М.: Машиностроение, 2015.

Интернет-ресурсы

1. www.ru.wikipedia.org
2. www.i-mash.ru/
3. www.lib.ua-ru.net
4. <http://www.tehlit.ru/>
5. <http://autowelding.ru/>

Дополнительная литература

1. Гапонкин В. А. Обработка резанием, металлорежущий инструмент и станки: учебник для средних специальных учебных заведений по машиностроительным специальностям / В. А. Гапонкин, Л. К. Лукашев, Т. Г. Суворова. – М.: Машиностроение, 1990.

2. Черепяхин А. А. Технология обработки материалов: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А. А. Черепяхин. – М.: Издательский центр «Академия», 2004.

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"> – основные методы формообразования заготовок; – основные методы обработки металлов резанием; – материалы, применяемые для изготовления лезвийного инструмента; – виды лезвийного инструмента и область его применения; – методику и расчет рациональных режимов резания при различных видах обработки. 	<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» -</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Самостоятельная работа. – Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента). – Оценка выполнения практического задания (работы) – Решение ситуационной задачи. – Ответы на вопросы. – Конспектирование текстов из учебной литературы.
<p><u>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – пользоваться справочной документацией по выбору лезвийного инструмента, режимов резания в зависимости от конкретных условий обработки; – выбирать конструкцию лезвийного инструмента в зависимости от конкретных условий обработки; – производить расчет режимов резания при различных видах обработки. 	<p>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>	

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.	Литейное производство	2	Обучение в сотрудничестве	ОК 1-9, ПК 1.2
2.	Расчет и табличное определение режимов резания при сверлении, зенкеровании и развертывании	2	Деловая игра	ОК 1-9, ПК 3.1