

Министерство образования и науки Самарской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области
«Самарский государственный колледж сервисных технологий и дизайна»

УТВЕРЖДЕНО
приказом директора
ГБПОУ СГКСТД
Т.А. Санниковой
№ 187 а от «01» 06. 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Процессы формообразования и инструменты

специальность 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного
оборудования (по отраслям)

Самара 2017 г.

ОДОБРЕНА

Предметной (цикловой)

комиссией специальности 15.02.01,

38.02.04 и профессии 39.01.01

Протокол № 9 от «23» 05. 2017г.

Председатель ПЦК Михайлова Е.В.

(Ф.И.О.)

Автор: Самыкин С.И.

(Ф.И.О.)

Дата актуализации	Результаты актуализации	Подпись разработчика

Рабочая программа учебной дисциплины Процессы формообразования и инструменты разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) по специальности среднего профессионального образования 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 апреля 2014 года №344

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ....	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	16
ПРИЛОЖЕНИЕ.....	19

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения учебной программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании.

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ

Учебная дисциплина Процессы формообразования и инструменты является дисциплиной профессионального цикла, устанавливающей базовые знания для получения профессиональных знаний и умений.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

- **уметь** оформлять технологическую и другую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;
- **уметь** заполнять технологическую карту механической обработки заготовки;
- **уметь** определять оптимальную скорость резания для заданных условиях обработки;
- **уметь** составлять перечень операций обработки, выбирать режущий инструмент и оборудование для обработки вала, отверстия, паза, резьбы и зубчатого колеса.
- **знать** назначение, классификацию, принцип работы и область применения металлорежущих станков;
- **знать** правила безопасности при работе на металлорежущих станках;
- **знать** основные технологические методы формирования заготовок;
- **знать** устройство и принцип действия металлообрабатывающих станков;

Освоение содержания учебной дисциплины обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций.

Общие компетенции (в соответствии с ФГОС СПО по специальности)
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые мето-

ды 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.

Профессиональные компетенции
(в соответствии с ФГОС СПО по специальности)

ПК 1.1. Руководить работами, связанными с применением грузоподъемных механизмов, при монтаже и ремонте промышленного оборудования.

ПК 1.2. Проводить контроль работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных приборов.

ПК 1.3. Участвовать в пусконаладочных работах и испытаниях промышленного оборудования после ремонта и монтажа.

ПК 1.4. Выбирать методы восстановления деталей и участвовать в процессе их изготовления.

ПК 1.5. Составлять документацию для проведения работ по монтажу и ремонту промышленного оборудования.

ПК 2.1. Выбирать эксплуатационно-смазочные материалы при обслуживании оборудования.

ПК 2.2. Выбирать методы регулировки и наладки промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов.

ПК 2.3. Участвовать в работах по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования.

ПК 2.4. Составлять документацию для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования.

ПК 3.1. Участвовать в планировании работы структурного подразделения.

ПК 3.2. Участвовать в организации работы структурного подразделения.

ПК 3.3. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.

ПК 3.4. Участвовать в анализе процесса и результатов работы подразделения, оценке экономической эффективности производственной деятельности.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка обучающегося - 120 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 80 часов;
- самостоятельная работа обучающегося - 40 часов

В том числе **часов вариативной части учебных циклов ППСЗ:** не предусмотрено.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	120
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	80
в том числе:	
практические занятия	30
контрольные работы	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	40
в том числе:	
домашняя работа: работа с учебником (конспектирование), составление докладов, рефератов	
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Процессы формообразования и инструменты

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Раздел 1. Основные понятия, относящиеся к разработке технологических процессов		10	
Тема 1.1. Объекты и типы производства	Содержание учебного материала	2	
	1 Современные и перспективные технологические способы получения заготовок и деталей машин из металлов и неметаллов.		1
	2 Изделия и их виды. Форма детали и ее заготовки.		1
	3 Виды технологических баз.	1	
	Самостоятельная работа №1 Составьте план производства. Выделите виды изделий, которые можно изготавливать.	2	
Тема 1.2. Производственный и технологический процессы	Содержание учебного материала	2	
	1 Типы производственного процесса.		1
	2 Коэффициенты, характеризующие тип производства.		1
	3 Понятия о трудоемкости изделия, норма времени, норма выработки, штучное время.		1
	4 Рабочее место механика.	1	
	Практическое занятие №1 Расчет нормирования рабочего времени на изготовление изделий.	2	2
	Самостоятельная работа №2 Распределение видов операций производственного и технологического процесса в таблицу.	2	
Раздел 2 Процессы формообразования деталей.		10	
Тема 2.1. Общие сведения о литье	Содержание учебного материала	2	
	1 Виды и технология получения литья.		1
	2 Литейный материал.	1	
	Содержание учебного материала	2	
	1 Специальные способы литья.		1
Практическое занятие №2	2		

Изменение № ____ « ____ » _____ 20__ г.

	Разработка чертежа опоки литниковой системы.		2
Тема 2.2. Формообразование де- талей из пластмасс и радиокерамики	Содержание учебного материала	2	
	1 Формообразование деталей из пластмасс.		1
	2 Формообразование деталей из радиокерамики.		1
	Самостоятельная работа №3 «Пластмассы, классификация пластмасс»	2	
Раздел 3. Методы размерной обработки материалов		28	
Тема 3.1. Электрофизические и электрохимические методы обработки материалов	Содержание учебного материала	2	
	1 Электрофизические методы обработки материалов.		1
	2 Электрохимические методы обработки материалов.		1
	Самостоятельная работа №4 Найдите общность и различия в электроэрозионной и плазменной обра- ботке материалов.	2	
Тема 3.2. Обработка материалов давлением	Содержание учебного материала	2	
	1 Пластичность металла. Прокатка. Волочение.		1
	2 Прессование.		1
	3 Ковка. Штамповка.		1
	Практическое занятие №3 Гибка профильного металла на трехроликовом станке.	2	2
	Самостоятельная работа №5 Раскройте особенности правки и рихтовки пруткового материала	2	
Тема 3.3. Сварная обработка материалов	Содержание учебного материала	2	
	1 Виды сварки.		1
	2 Характеристика способов сварки.		1
	3 Сравните электродуговую и ультразвуковую сварку и резку металлов.		1
	Практическое занятие №4 Получение неразъемного соединения плавящимся электродом.	2	2
	Самостоятельная работа №6	2	
	1 Сравните электродуговую и ультразвуковую сварку		
Самостоятельная работа обучающихся №7	2		

	1	Сравните сварку и резку металлов.		
Тема 3.4. Пайка. Склеивание материалов	Содержание учебного материала		2	
	1	Пайка металлов. Классификация.		1
	2	Припои для пайки.		1
	3	Склеивание.		1
	4	Виды их соединений		1
	5	Флюсы, припои.		1
	Практическое занятие №5 Подбор марки и состава флюса для пайки конструкционных и нержавеющей сталей.		2	2
	Практическое занятие №6 Пайка монтажных соединений радиоаппаратуры.		2	2
	Самостоятельная работа №8 Лужение поверхности. Оборудование.		2	
Самостоятельная работа №9 Сформулируйте особенности склеивания.		2		
Раздел 4 Основы учения о резании. Режущие инструменты			10	
Тема 4.1. Конструкционные части и элементы режущего инструмента	Содержание учебного материала		2	
	1	Виды движения на металлорежущих станках.		1
	2	Элементы режима резания.		1
	3	Нарост и его влияние на процесс резания.		1
	Содержание учебного материала		2	
	1	Силы действующие на инструмент. Типы стружек.		1
	2	Износ инструмента. Способы заточки.	1	
	Практическое занятие №7 Выбор конструктивных и геометрических параметров спирального сверла.		2	2
	Практическое занятие №8 Определение элементов режима резания при сверлении.		2	2
	Самостоятельная работа №10		2	
	1	Проанализируйте влияние режима резания на производительность труда, стоимость обработки детали и экономическую эффективность производства.		

Раздел 5. Основные сведения о резании материалов		10	
Тема 5.1 Металлорежущие станки	Содержание учебного материала	2	
	1 Контрольная работа по теме: «Методы формообразования материалов».		
	2 Классификация металлорежущих станков.		1
	Содержание учебного материала	2	
	1 Движения в станках. Кинематические цепи в станках		1
	2 Типовые механизмы станков.		1
	Практическое занятие №9 Произвести обработку поверхности заготовки от коррозионного слоя на токарном станке.	2	2
	Практическое занятие №10 Расчет скорости резания при обработке резцом с твердосплавными пластинками.	2	2
Самостоятельная работа №11 Изучите современные способы заточки и доводки резцов.	2		
Раздел 6. Технология обработки металлов на станках разных групп.		52	
Тема 6.1. Обработка заготовок на станках токарной группы	Содержание учебного материала	2	
	1 Характеристика метода точения.		1
	2 Инструменты для токарных работ.		1
	Содержание учебного материала	2	
	1 Обработка заготовок на токарно-револьверных станках		1
	2 Обработка заготовок на станках автоматах и станках с ЧПУ.		1
	Практическое занятие №11 Обработка цилиндрических и плоских торцовых поверхностей.	2	2
	Самостоятельная работа №12 Составьте конспект: Растачивание металлов.	2	
	Самостоятельная работа №13 Раскройте особенности многошпиндельных токарных автоматов в виде таблицы.	2	
	Тема 6.2.	Содержание учебного материала	2
1 Сверление. Рассверливание, зенкерование.		1	

Изменение № ____ « ____ » _____ 20__ г.

Обработка заготовок на сверлильных станках	2	Развертывание отверстий.		1
	Содержание учебного материала		2	
	1	Режущие инструменты.		1
	2	Элементы режима резания при сверлении.		1
	Практическое занятие №12 Растачивание отверстий. Расчет времени на обработку отверстий.		2	2
	Самостоятельная работа №14 Составьте в виде таблицы: особенности сверления и зенкерования.		2	
	Самостоятельная работа №15 Составьте в виде таблицы: особенности сверл различного назначения.		2	
Тема 6.3. Обработка заготовок на зубообрабатывающих станках	Содержание учебного материала		2	
	1	Общие сведения о зубообрабатывающих станках.		1
	2	Общие сведения о резьбообрабатывающих станках.		1
	Практическое занятие №13 Нарезание наружной резьбы на станках.		2	2
	Самостоятельная работа №16 Составьте перечень особенностей резьбонакатных станков.		2	
Тема 6.4. Обработка заготовок на фрезерных станках	Содержание учебного материала		2	
	1	Характеристика метода фрезерования.		1
	2	Геометрические элементы и параметры режущей части фрезы.		1
	Содержание учебного материала		2	
	1	Режим резания при фрезеровании.		1
	2	Типы фрез, их износ, заточка.		1
	Практическое занятие №14 Фрезерование фасонных поверхностей		2	2
Самостоятельная работа №17 Составление схемы обработки заготовок на фрезерных станках.		2		
Тема 6.5. Обработка изделий на шлифовальных станках	Содержание учебного материала		2	
	1	Шлифовальные станки. Техника шлифования.		1
	2	Виды шлифовальной обработки.		1
	Содержание учебного материала		2	

Изменение № ____ « ____ » _____ 20__ г.

	1	Характеристика абразивного материала.		1
	2	Инструмент для шлифования.		1
	Практическое занятие №15 Наружное круглое шлифование.		2	2
	Самостоятельная работа №18 Сравните процесс шлифования с обработкой металла лезвийным инструментом с точки зрения его экономической эффективности.		2	
	Самостоятельная работа №19 Сведите данные в таблицу.		2	
Тема 6.6. Расточные и специальные станки	Содержание учебного материала		2	
	1	Устройство и принцип работы горизонтально-расточного станка.		1
	2	Доводочные и заточные станки.		1
	Самостоятельная работа №20 Сравните технико-экономические показатели расточных и сверлильных станков.		2	
Тема 6.7. Строгальные, долбежные и протяжные станки	Содержание учебного материала		2	
	1	Классификация станков 7-й группы и их характерные особенности.		1
	2	Виды выполнения работ на станках 7-й группы.		1
Контрольная работа по темам: « Основные сведения о резании материалов и технология обработки металлов на станках разных групп».				
Дифференцированный зачет		2		
		Всего:	120	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины осуществляется в учебно-механических мастерских.

Оборудование учебного кабинета: доска настенная учебная, столы и стулья для обучающихся, рабочее место преподавателя, плакаты.

Технические средства обучения: компьютер с лицензионными программами; мультимедиапроектор; образцы режущих инструментов.

Оборудование слесарной мастерской:

- верстак слесарный (по количеству обучающихся);
- комплект рабочих инструментов (по количеству обучающихся);
- измерительный инструмент (по количеству обучающихся);
- токарный станок;
- сверлильный станок;
- заточной станки;
- фрезерной станок;
- технологическая оснастка;
- набор инструментов;
- заготовки.

3.2. Информационное обеспечение

Основные источники

1. Аверченков В.И. Технология машиностроения [Текст]: учеб. пособ./ В.И. Аверченков. – М.: Инфра-М, 2006.-212 с.

2. Аршинов В.А. Резание металлов и режущий инструмент [Текст]: учеб. пособ/ В.А. Аршинов, Т.А. Алексеев -М.: Машиностроение,1976.-230 с.

3. Бобров В.Ф. Основы теории резания металлов [Текст]: учеб. пособ / В.Ф. Бобров. - М.: Машиностроение,1975.-344 с.

4. Режимы резания металлов [Текст]:. Справочник/под ред. Ю.В. Барановского – М.: Машиностроение, 1972.-154 с.

Дополнительные источники

1. Фокин Ю.Г. Преподавание и воспитание в высшей школе: Методология, цели и содержание, творчество [Текст]: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Ю.Г. Фокин. – М.: Академия, 2002. – 224 с.

2. Педагогика [Текст]: учебное пособие для студентов педагогических вузов и педагогических колледжей / П.И. Пидкасистый. - М.: Российское педагогическое агентство, 1995. – 637 с.

3. История образования и педагогической мысли за рубежом и в России [Текст]: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / З.И. Васильева. – М.: Академия, 2002. – 416 с.

4. Абрамова, Г.С. Возрастная психология [Текст]: учебник для студентов вузов / Г.С. Абрамова. – Екатеринбург: Деловая книга, 1999. – 420с.

5. Слободчиков, В.И. Основы психологической антропологии. Психология развития человека: Развитие субъективной реальности в онтогенезе [Текст]: учебное пособие для вузов / В.И. Слободчиков, Е.И. Исаев. – М.: Школьная Пресса, 2000. – 360с.

8. Гусев А.А. и др. Технология машиностроения [Текст]: учеб. пособ. – М.: Машиностроение, 1986.-342 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (основные виды учебной деятельности)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умеет оформлять технологическую и другую документацию в соответствии с действующей нормативной базой	Устный опрос. Оценка выполненной самостоятельной работы.
Умеет заполнять технологическую карту механической обработки заготовки.	Тестирование. Оценка выполненной самостоятельной работы.
Умеет определять оптимальную скорость резания для заданных условиях обработки	Тестирование. Оценка выполненной самостоятельной работы.
Умеет составлять перечень операций обработки, выбирать режущий инструмент и оборудование для обработки вала, отверстия, паза, резьбы и зубчатого колеса	Устный опрос. Оценка выполненной самостоятельной работы.
Знает назначение, классификацию, принцип работы и область применения металлорежущих станков	Устный опрос. Оценка выполненной самостоятельной работы.
Знает правила безопасности при работе на металлорежущих станках	Тестирование. Оценка практической работы, выполненной на практическом занятии
Знает основные технологические методы формирования заготовок	Оценка практической работы, выполненной на практическом занятии
Знает устройство и принцип действия металлообрабатывающих станков	Тестирование. Оценка практической работы, выполненной на практическом занятии

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверять у обучающихся не только освоенные умения и усвоенные знания, но и развитие общих компетенций.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Понимает сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявляет к ней устойчивый интерес.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Организовывает собственную деятельность, выбирает типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивает их эффективность и качество	
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Принимает решения в стандартных и нестандартных ситуациях и несет за них ответственность.	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Осуществляет поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Использует информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Работает в команде, эффективно общается с коллегами, руководством, потребителями.	

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

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

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	Код формируемых компетенций (ОК)
1.	Производственный и технологический процессы	4	Лекция -проблема Практическое занятие	ОК 2, ОК4, ПК 1.1
2.	Общие сведения о литье	2	Практическое занятие	ОК2, ОК 4, ОК 5, ПК 1.2
3.	Формообразование деталей из пластмасс и радио-керамики	2	Практическое занятие	ОК 4, ОК5, ПК1.1, ПК 1.2
4.	Обработка материалов давлением	4	Практическое занятие	ОК3,ОК 4, ОК5, ПК1.1, ПК 1.2
5.	Сварная обработка материалов	4	Практическое занятие	ОК3,ОК 4, ОК5, ПК 1.2, ПК1.3
6.	Конструкционные части и элементы режущего инструмента.	8	Лекция -проблема Практическое занятие	ОК3,ОК 4, ОК5, ПК1.1, ПК 1.2
7.	Металлорежущие станки	8	Практическое занятие	ОК 4, ОК5, ПК1.1, ПК 1.2, ПК1.3
8.	Обработка заготовок на станках токарной группы	4	Практическое занятие	ОК3,ОК 4, ОК5, ПК 1.2, ПК1.3
9.	Обработка заготовок на сверлильных станках	6	Практическое занятие	ОК3,ОК 4, ОК5, ПК 1.2, ПК1.3
10.	Обработка заготовок на фрезерных станках	4	Практическое занятие	ОК3,ОК 4, ОК5, ПК 1.2, ПК1.3