

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Самарской области
«Самарский колледж сервиса производственного оборудования
имени Героя Российской Федерации Е.В. Золотухина»

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УПР
 Н.А. Вагизова
« 31 » 08 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.08 Технология машиностроения

15.02.08 Технология машиностроения

2017 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по ПИССЗ 15.02.08 Технология машиностроения.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.08 Технология машиностроения, реализуемой в системе дуального обучения с ПАО «Кузнецов».

Разработчик: Гусаров А.А.

Рассмотрена и рекомендована ПЦК

Протокол № 1 от
« 30 » августа 2017

Председатель ф Фатеева А.Н.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	16

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.08 Технология машиностроения

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины (далее - программа УД) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) по специальности 15.02.08. Технология машиностроения базовой подготовки, разработанной в ГАПОУ «СКСПО», реализуемой в системе дуального обучения с ПАО «КУЗНЕЦОВ».

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании для подготовки технических специалистов машиностроительных производств, повышения квалификации и переподготовки специалистов среднего звена.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: Дисциплина ОП.08 «Технология машиностроения» относится к профессиональному циклу ППССЗ согласно ФГОС СПО.

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

В результате освоения дисциплины студент должен **уметь:**

- применять методику отработки детали на технологичность;
- применять методику проектирования операций;
- проектировать участки механических цехов;
- использовать методику нормирования трудовых процессов.

В результате освоения дисциплины студент должен **знать:**

- способы обеспечения заданной точности изготовления деталей;
- технологические процессы изготовления типовых деталей и узлов машин.

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППССЗ по 15.02.08 Технология машиностроения и подготовке к формированию профессиональных компетенций (ПК):

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 формироваться 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 обучающегося - 165 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 110 часов;
самостоятельной работы обучающегося - 55 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)	165
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	110
в том числе:	
лабораторные работы	
практические занятия	40
контрольные работы	4
курсовая работа (проект)	Не предусмотрено
самостоятельная работа студента (всего)	55
в том числе:	
Работа с учебником.	24
Подготовка рефератов, сообщений.	40
Итоговая аттестация в форме:	Экзамен

2.1 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.08 «Технология машиностроения»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		5	6
РАЗДЕЛ 1. ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ.				
Тема 1.1 Введение в предмет.	Содержание учебного материала		2	1
	1	Технологический процесс механической обработки детали. Производственный процесс в машиностроительном производстве. Структура технологического процесса в машиностроении.		
	Самостоятельная работа обучающихся: совершенствование технологических процессов в машиностроении. Подготовить реферат.		2	
Тема 1. 2 Факторы, влияющие на точность и качество обрабатываемых поверхностей.	Содержание учебного материала		2	2
	1	Зависимость степени точности обработки от режимов резания. Зависимость степени точности от приспособления. Зависимость степени точности от оборудования. Зависимость степени точности обработки от износа режущего инструмента.		
	Лабораторно-практические занятия № 1			
	Самостоятельная работа обучающихся: определение зависимости степени точности механической обработки от режимов резания.		4	
			2	
Тема 1.3 Последовательность обработки деталей с применением токарного оборудования.	Содержание учебного материала		2	2
	1	Составление плана механической обработки детали.		
	2	Выбор базовых поверхностей.		
Самостоятельная работа обучающихся: вспомогательные и контрольные операции в технологическом процессе.		2		
Тема 1.4. Последовательность разработки технологического процесса.	Содержание учебного материала		2	2
	1	Выбор вида заготовки. Выбор методов механической обработки. Выбор оборудования, приспособления, режущего и мерительного инструмента.		
	Лабораторно-практическое занятие №2 1. Разработка технологического процесса изготовления детали типа «Вал».		4	
	2. Лабораторно-практическое занятие №3. Последовательность обработки детали типа «Тел вращения»		4	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	

Наименование разделов и тем		Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объем часов	Уровень освоения
Тема 1.5. Выбор баз при обработке заготовок.	Содержание учебного материала		4	2	
	1	Поверхности и базы обрабатываемой детали. Принципы постоянства и совмещения баз. Способы установки деталей. Правило шести точек.			
	Лабораторно-практическое занятие №4. Выбор технологических баз, расчёт погрешности базирования и обработки.		4		
	Самостоятельная работа обучающихся: назначение технологических баз.		4		
Тема 2.1 Припуски на механическую обработку.	Содержание учебного материала		2	2	
	1	Технико-экономическое значение припусков. Факторы, влияющие на величину припусков. Определение величины припусков.			
	Лабораторно-практическое занятие №5. Определение величины припусков на механическую обработку опытно-статистическим путём.		4		
	Контрольные работы.				
	Самостоятельная работа обучающихся: методы расчёта припусков на механическую обработку.		4		
Тема 2.2 Способы получения заготовок.	Содержание учебного материала			2	
	1	Отливки из различных материалов. Поковки и штамповки. Прокат стали и цветных материалов.	2		
	Лабораторно-практическое занятие № 6		2		
	Расчет и проектирование заготовки для мелкосерийного производства.				
	Лабораторно-практическое занятие №7. Расчёт объёма и массы заготовки.		2		
	Самостоятельная работа обучающихся: выбор заготовок в зависимости от типа производства.		2		
Тема 2.3 Норма времени и её структура	Содержание учебного материала		2	1	
	1	Понятие о технической норме времени. Структура нормы времени на обработку. Нормирование при многостаночной обработке.	4		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объем часов	Уровень освоения	
	Контрольные работы: виды заготовительных производств.		2		
	Самостоятельная работа обучающихся: нормативы для технического нормирования.		2		
	Тема 2.4 Расчет затрат рабочего времени.	Содержание учебного материала			
1		Методы нормирования трудовых процессов. Расчёт затрат рабочего времени. Нормативы для технического нормирования	2	1	
Лабораторно-практическое занятие № 8		2	2		
Методы нормирования трудовых процессов.					
Контрольные работы.		4			
Самостоятельная работа: фотография и хронометраж рабочего времени.					
РАЗДЕЛ 3. МЕТОДЫ МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ДЕТАЛЕЙ МАШИН.					
Тема 3.1 Методы обработки основных поверхностей типовых деталей.	Содержание учебного материала				
	1	Обработка наружных поверхностей. Обработка внутренних поверхностей. Обработка фасонных поверхностей.	2	1	
	Лабораторно-практическое занятие		4 4	2	
	№ 6 Нормирование токарной операции. №:7 Нормирование фрезерной операции.				
	Контрольные работы:				
	Самостоятельная работа обучающихся: технологические процессы изготовления типовых деталей общемашиностроительного применения.		2		
Тема 3.2 Обработка шлицевых поверхностей.	Содержание учебного материала				
	1	Фрезерование шлицев. Шлифование шлицев. Обработка шлицевых отверстий.	2	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка рефератов, презентаций на тему: обработка шпоночных канавок.		2		
Тема 3.3	Содержание учебного материала				

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объем часов	Уровень освоения
Обработка плоских поверхностей и пазов.	1	Обработка плоских поверхностей строганием и долблением. Обработка плоских поверхностей фрезерованием и протягиванием. Обработка плоских поверхностей абразивным инструментом.	4	1
	Самостоятельная работа обучающихся: отделка плоских поверхностей абразивами и шабрением.		4	
Тема 3.4 Обработка отверстий различными методами.	Содержание учебного материала			
	1	Обработка отверстий лезвийным инструментом. Обработка отверстий абразивным инструментом. Обработка отверстий без снятия стружки.	2	1
	Лабораторно-практическое занятие № 8 Настройка оборудования на обработку отверстий.		4	2
	Лабораторно-практическое занятие № 9 Нормирование сверлильной операции.		4	
	Лабораторно-практическое занятие № 10 Изучение конструкции сверл			
	Контрольные работы		4	
	Самостоятельная работа обучающихся: обработка отверстий на шлифовальных станках.		2	
Тема3.5 Обработка зубчатых поверхностей.	Содержание учебного материала			
	1	Нарезание зубьев зубчатых колес методом обкатки. Нарезание зубьев зубчатых колёс методом копирования. Протягивание зубьев зубчатых колёс. Отделочные виды обработки зубьев: зубошвингование, зубошлифование, зубообкатка. Типовой технологический процесс обработки зубчатого колеса класса «Вал».	2 2 2	
	Лабораторно-практическое занятие № 11« Методы нарезания зубчатых колес.		4	
	Контрольные работы по разделу: методы механической обработки деталей машин.		2	
	Самостоятельная работа обучающихся.			
Тема 3.6 Программирование обработки деталей на станках разных групп.	Содержание учебного материала			
	1	Кодирование информации для станков с ЧПУ. Виды программносителей. Кодирование приспособлений, режущего инструмента для многооперационных станков.	4	1
	Самостоятельная работа обучающихся: «Средства контроля и измерения зубчатых колес».		4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объем часов	Уровень освоения
Тема 3.7 Технология обработки деталей на автоматических линиях.	Содержание учебного материала			
	1	Технологические особенности обработки деталей на автоматических линиях. Автоматические линии из агрегатных станков, универсальных станков.	4	1
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовить реферат на тему «Обработка деталей на автоматических линиях».		4	2
Тема 3.8 Технологические процессы изготовления деталей в условиях ГПС.	Содержание учебного материала			
	1	Понятие о гибких производственных системах. Классификация гибких производственных систем (ГПС.), структура ГПС. Технологическая гибкость ГПС, Технологические возможности ГПС.	4	1
	Самостоятельная работа обучающихся:		4	
	Подготовка реферата «Состав, структура, классификация ГПС».			
РАЗДЕЛ 4. СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ (САПР).				
Тема 4.1 Системы автоматизированного проектирования технологических процессов.	Содержание учебного материала.			
	1	Системы автоматизированного проектирования технологических процессов. Основные требования и определения. Классификация САПР.	4	1
	Самостоятельная работа обучающихся:		4	
	Подготовка презентации на тему «Автоматизация процессов механической обработки».			1
РАЗДЕЛ 5. ТЕХНОЛОГИИ СБОРКИ МАШИН				
Тема 5.1 Основные понятия о сборке.	Содержание учебного материала.			
	1	Понятие о сборочных процесса. Особенности сборки, как заключительного этапа изготовления машин. Методика сборки. Подготовка деталей к сборке	4	1
	Самостоятельная работа обучающихся.			
Тема 5.2 Проектирование технологических процессов сборки	Содержание учебного материала			
	1	Исходные данные для проектирования технологических процессов сборки. Технологическая организация процессов сборки.	4	1
	Самостоятельная работа обучающихся.		4	
	Разработка схемы сборки изделия Р.Г.Р.			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объем часов	Уровень освоения
Тема 5.3 Сборка типовых сборочных единиц.	Содержание учебного материала.			
	1	Классификация сборочных соединений. Сборка узлов подшипников. Сборка зубчатых соединений.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся.			
	Подготовка конспекта на тему: «Технологический контроль и испытание сборочных единиц».		4	2
РАЗДЕЛ 6. ПРОЕКТИРОВАНИЕ УЧАСТКА МЕХАНИЧЕСКОГО ЦЕХА.				
Тема 6.1 Проектирование участка механического цеха.	Содержание учебного материала.			
	1	Проектирование участка механического цеха. Виды участков. Исходные данные для проектирования. Расположение оборудования в пролетах механических цехов. Нормы расстояний между станками. Выбор транспортных средств. Определение площади участка. Удаление от входов.	2 2 2	1
	Лабораторно-практическое занятие № 12 «Проектирование участка механического цеха».		4	2
	Контрольные работы.			
	Самостоятельная работа обучающихся:		4	
	«Построение сетки колонн на плане шаблона станков в соответствующем масштабе».			2
	Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		110 час.	
Самостоятельная работа обучающегося		55 час.		
Всего:		165 час.		

Образовательные результаты освоения учебной дисциплины ОП.08 Технология машиностроения.

Наименование результата обучения.

Применять методику отработки детали на технологичность.

Применять методику проектирования операции.

Проектировать участки механических цехов.

Использовать методику нормирования трудовых процессов.

Способы обеспечения заданной точности изготовления деталей.

Технологические процессы производства типовых деталей и узлов машин.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета технологии машиностроения.

Оборудование учебного кабинета:

- Посадочные места по количеству обучающихся;
- Рабочее место преподавателя;
- Комплект учебно-наглядных пособий;
- Доска;
- Макеты, объекты производства (образцы лезвийного инструмента).

Технические средства обучения:

- Компьютер;
- Мультимедийный проектор;
- Программное обеспечение.

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

Основные источники

Для преподавателей

1. Адаскин А.М. Современный режущий инструмент (3-е изд., испр.) учеб. Пособие, 2013
2. Ильянков А.И. Основные термины, понятия и определения в технологии машиностроения: Справочник (1-е изд.) учеб. Пособие, 2012.
3. Новиков В.Ю. Технология машиностроения: В 2 ч. Ч. 2 (4-е изд., стер.) учебник, 2014.
4. Колесов И.М. Основы технологии машиностроения.- М: Высшая школа, 2008.
5. Силантьева Л.Н. , Малиновский В.Р. Техническое нормирование труда в машиностроении.- М: Машиностроение, 2010.
6. Системы автоматизированного проектирования технологических процессов, приспособлений и режущих инструментов/Под ред. С.Н. Корчака.- М: Машиностроение, 2010.
7. Данилевский В.В., Гельфгат Ю.Н. Лабораторные работы и практические задания по технологии машиностроения.- М: Высшая школа, 2008.

Для студентов

1. Колесов И.М. Основы технологии машиностроения.- М: Высшая школа, 2008.
2. Данилевский В.В. Технология машиностроения и технологического оборудования.- М: Высшая школа, 2007.
3. Силантьева Л.Л., Малиновский В.Р. Техническое нормирование труда в машиностроении. – М: Машиностроение, 2010.
4. Данилевский В.В. Гельфгат Ю.Н. Лабораторные работы и практические задания по технологии машиностроения. – М.: Высшая школа, 2008.

Дополнительные источники

Для преподавателей

- 1 Зуев А.А. «Технология машиностроения» Москва, Издательство «Лань», 2010.
- 2.Общемашиностроительные нормативы вспомогательного времени и времени на

Обслуживание рабочего места, на работы, выполняемые на металлорежущих станках под ред. С.В. Муравьева. Москва, изд. «Экономика», 2008.

3. Интернет-ресурсы.

Для студентов

1. Зуев А.А. «Технология машиностроения» Москва. Издательство «Лань», 2010.
2. Общемашиностроительные нормативы вспомогательного времени и времени на обслуживание рабочего места, на работы, выполняемые на металлорежущих станках под ред. С.В. Муравьева. Москва, изд. «Экономика», 2008.
3. Интернет-ресурсы.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Студент должен уметь: - применять методику отработки детали на технологичность; - применять методику проектирования операции; - проектировать участки механических цехов; - использовать методику нормирования трудовых процессов. Студент должен знать: -способы обеспечения заданной точности изготовления деталей; - технологические процессы производства типовых деталей и узлов машин.	1. Оценка результатов практических и лабораторных работ. 2. Оценка результатов практических и лабораторных работ. 3. Оценка результатов практических и лабораторных работ. 4. Оценка результатов практических и лабораторных работ. 1. Тест, опрос, контрольная работа. 2. Тест, опрос, индивидуальные карточки-задания.