ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
« ГУБЕРНСКИЙ КОЛЛЕДЖ Г. СЫЗРАНИ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.14 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ОСНАСТКИ
код и название дисциплины общепрофессионального цикла

общепрофессиональный цикл

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности:

15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (отраслям)
код и наименование специальности

Сызрань, 2021 г.

РАССМОТРЕНА

Предметной (цикловой) комиссией
общепрофессиональных и профессиональных дисциплин:
Направление «Автоматизация технологических процессов и производств.
Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог»
от «07» июня 2021 г. протокол № 10

Составитель: К.А. Леонтьев, преподаватель ОП.14 Основы проектирования технологической оснастки ГБПОУ «ГК г. Сызрани»

Внутренняя экспертиза (техническая и содержательная): Л.Н. Барабанова, методист технического профиля ГБПОУ «ГК г. Сызрани»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 4

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 5

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 10

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 11

5. ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ 12

6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЁННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ 13

.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.14 Основы проектирования технологической оснастки

1.1. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: Учебная дисциплина **ОП.14 Основы проектирования технологической оснастки**» является обязательной частью общепрофессионального цикла ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Учебная дисциплина **ОП.14 Основы проектирования технологической оснастки** наряду с учебными дисциплинами общепрофессионального цикла обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций для дальнейшего освоения профессиональных модулей.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ПК, ОК	Уметь	Знать
ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10.	-осуществлять рациональный выбор станочных приспособлений для обеспечения требуемой точности обработки; - составлять технические задания на проектирование технологической оснастки;	- назначение, устройство и область применения станочных приспособлений; - схемы и погрешность базирования заготовок в приспособлениях; - приспособления для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы	**36**
в том числе:	
теоретическое обучение	24
практические работы	10
Контрольная работа	
Самостоятельная работа	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.14 Основы проектирования технологической оснастки

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	4
Раздел 1. Классификация и назначение станочных приспособлений			**22 ч**	ОК 01-10 ПК 2.1-2.3 ПК3.1
Тема 1.1. Общие сведения о приспособлениях	**Содержание учебного материала**		2	
	1	Назначение приспособлений и их классификация по назначению, по их применяемости на различных станках, по степени универсальности и другим признакам		
	2	Основные принципы выбора приспособлений для единичного, серийного и массового производства		
	3	Основные конструктивные элементы приспособлений для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров		
	Лабораторная работа		Не предусмотрено	
	Практические занятия		Не предусмотрено	
Тема 1.2. Базирование заготовок	**Содержание учебного материала**		2	ОК 01-10 ПК 2.1-2.3 ПК3.1
	1	Поверхности и базы обрабатываемой детали		
	2	Базирование заготовок в приспособлениях, правило шести точек		
	3	Принципы базирования, особенности базирования заготовок, обрабатываемых на станках с ЧПУ		
	4	Погрешности базирования		
	Лабораторная работа		Не предусмотрено	
	Практические занятия		2	
	Расчет погрешности базирования заготовки в приспособлении			

Тема 1.3. Классификация и конструкции установочных элементов приспособлений	**Содержание учебного материала**		2	ОК 01-10 ПК 2.1-2.3 ПК3.1
	1	Назначение и требования, предъявляемые к установочным элементам приспособлений. Материал для их изготовления		
	2	Классификация установочных элементов приспособлений		
	3	Основные плоскостные опоры, их устройство и работа		
	4	Элементы приспособлений для установки заготовок по наружным цилиндрическим поверхностям, отверстию, центровым гнездам		
	5	Элементы приспособлений одновременно по нескольким поверхностям		
	6	Графическое изображение установочных устройств по ГОСТу		
	7	Погрешности установки заготовки		
	Лабораторная работа		Не предусмотрено	
	Практические занятия		2	
	Расчет размера срезанного установочного пальца			
Тема 1.4. Зажимные механизмы	**Содержание учебного материала**		2	ОК 01-10 ПК 2.1-2.3 ПК3.1
	1	Назначение и требования, предъявляемые к зажимным механизмам		
	2	Приводы зажимных механизмов: ручные, механизированные, автоматизированные		
	3	Зажимы: винтовые, эксцентриковые, клиновые, гидравлические, прихваты		
	4	Расчет усилия зажима и схемы действия сил		
	5	Графическое изображение зажимов по стандарту		
	Лабораторная работа		Не предусмотрено	
	Практические занятия		Не предусмотрено	
Тема **1.5. Направляющие, настроечные и установочно-зажимные устройства приспособлений**	**Содержание учебного материала**		2	
	1	Назначение направляющих элементов приспособлений		
	2	Кондукторные втулки, их конструкция и область применения		
	3	Особенности конструкции направляющих элементов, установы, щупы		
	4	Назначение установочно-зажимных устройств		
	5	Призматические, кулачковые, плунжерные, цанговые, мембранные, гидропластовые установочно-зажимные элементы, их конструкции, расчет усилий зажима		

	Лабораторная работа		Не предусмотрено	
	Практические занятия		2	
	Расчет цангового зажима			
Тема 1.6. Делительные и поворотные устройства	**Содержание учебного материала**		1	ОК 01-10 ПК 2.1-2.3 ПК3.1
	1	Виды делительных и поворотных устройств		
	2	Основные требования и область применения		
	3	Фиксаторы, их конструктивные исполнения и точностные показатели		
	4	Примеры применения различных конструкций делительных и поворотных устройств		
	Лабораторная работа		Не предусмотрено	
	Практические занятия		Не предусмотрено	
Тема 1.7. Корпуса приспособлений	**Содержание учебного материала**		1	ОК 01-10 ПК 2.1-2.3 ПК3.1
	1	Назначение корпусов приспособлений, требования к ним		
	2	Конструкции и методы изготовления корпусов		
	3	Методы центрирования и крепления корпусов на станках		
	Лабораторная работа		Не предусмотрено	
	Практические занятия		Не предусмотрено	
Тема 1.8. Универсальные и специализированные станочные приспособления	**Содержание учебного материала**		2	ОК 01-10 ПК 2.1-2.3 ПК3.1
	1	Назначение и виды универсально-наладочных приспособлений, их конструктивные особенности		
	2	Приспособления для токарных и шлифовальных станков: центры, поводковые устройства, токарные патроны, цанговые патроны, планшайбы, оправки		
	3	Приспособления для сверлильных станков: кондуктора скальчатые, накладные, поворотные		
	4	Приспособления для расточных.протяжных, зубообрабатывающих станков		
	5	Специализированные наладочные приспособления для станков с ЧПУ		

	Лабораторная работа		Не предусмотрено	
	Практические занятия		Не предусмотрено	
Тема 1.9. Универсальные сборные (УСП) и сборно-разборные приспособления (СРП)	**Содержание учебного материала**		2	ОК 01-10 ПК 2.1-2.3 ПК3.1
	1	Назначение и требования, предъявляемые к УСП и СРП		
	2	Типовые комплекты деталей УСП СРП		
	3	Примеры собранных приспособлений для различных работ		
	Лабораторная работа		Не предусмотрено	
	Практические занятия		Не предусмотрено	
Раздел 2. Проектирование станочных приспособлений			**6 ч**	
Тема 2.1. Последовательность проектирования приспособления	**Содержание учебного материала**		4	ОК 01-10 ПК 2.1-2.3 ПК3.1
	1	Исходные данные для проектирования приспособлений		
	2	Последовательность проектирования приспособления, оформление чертежа общего вида, формирование спецификации		
	3	Особенности проектирования универсально-сборных, специализированных приспособлений		
	4	Расчеты, выполняемые при проектировании приспособлений		
	5	Техническое задание на проектирование приспособления		
	6	Экономическое обоснование проектирования приспособления		
	Лабораторная работа		Не предусмотрено	
	Практические занятия		2	
	Оформление технического задания на проектирование приспособления			
	Расчет приспособления на точность			
Раздел 3. Вспомогательные инструменты для металлорежущих станков			**5 ч**	
Тема 3.1. Основные конструктивные исполнения типовых вспомогательных инструментов	**Содержание учебного материала**		3	
	1	Оправки и борштанги для расточных и агрегатных станков		
	2	Вспомогательный инструмент для токарных станков с ЧПУ		
	3	Державки для резцов и осевого инструмента с цилиндрическими хвостовиками и призматическими направляющими		

	4	Оправки для насадки фрез		
	5	Патроны цанговые, втулки переходные		
	6	Патроны сверлильные, расточные головки и оправки		
	Лабораторная работа		Не предусмотрено	
	Практические занятия Расчет оправки разрезной втулкой		2	
Тематика самостоятельной работы обучающихся Подготовить сообщение (на выбор), либо подготовить презентацию по теме: «Конструкция, материал, термообработка кондукторских втулок» «Способы изготовления заготовок корпусов приспособлений, материал, термическая обработка» «Фиксаторы поворотных устройств конструкция, точность деления» «Установка приспособлений на станки с ЧПУ». «Последовательность составления схем различных типов УСП и СРП» «Необходимость экономического обоснования разработки и проектирования приспособления»			**2 ч**	
		Дифференцированный зачет	**1**	
		Всего:	**36**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета **«Технологического оборудования и приспособлений автоматизированного производства»;** мастерских и лабораторий – не предусмотрено.

Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения: автоматизированное рабочее место преподавателя, проектор, программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплекты учебно-методической документации; кулачковый патрон, кондуктор для сверлильного станка, пресс для измерения твердости, макет цангового зажима, макет опор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, электронных изданий

Печатные издания:

1. Ермолов В.В. Технологическая оснастка: учебник для СПО.- М.: ИЦ Академия, 2019.- 252 с.

2. Черпаков Б.И. Технологическая оснастка: учебник для СПО.- М.: ИЦ Академия, 2019.- 278 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Обучающийся должен уметь: -осуществлять рациональный выбор станочных приспособлений для обеспечения требуемой точности обработки; - составлять технические задания на проектирование технологической оснастки. обучающийся должен знать: - назначение, устройство и область применения станочных приспособлений; - схемы и погрешность базирования заготовок в приспособлениях; - приспособления для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров.	Текущий контроль: – оценивание практических работ; – фронтальный опрос; – тестирование. Промежуточный контроль: – проверочная работа на уроке. Итоговый контроль: – зачет.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

к рабочей программе учебной дисциплины

ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ

№ п/п	**Тема учебного занятия**	**Активные и интерактивные формы и методы обучения**	**Код формируемых компетенций**
1.	Тема 1.2. Базирование заготовок	Урок с элементами презентации	ПК 2.1-2.3
2.	Тема 1.4. Зажимные механизмы	Работа в малых группах (Зажимы: винтовые, эксцентриковые, клиновые, гидравлические, прихваты)	ПК3.1
3.	Тема 1.6. Делительные и поворотные устройства	Деловая игра	ПК 2.1-2.3
4.	Тема 2.1. Последовательность проектирования приспособления	Метод круглого стола	ПК3.1

5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЁННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;	
БЫЛО	СТАЛО
Основание: Подпись лица, внёсшего изменения	
№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;	

C=RU, OU=Директор, O="ГБПОУ ""ГК г. Сызрани""", CN=Павел Салугин, E=gk_szr@samara.edu.ru
00 d6 44 d8 57 59 a0 6e 75
2021-06-15 18:50:10