МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

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

УТВЕРЖДЕНО

Приказ ГБПОУ «ГК г. Сызрани» от « <u>16</u> » мая <u>2022</u> г. № <u>250-о</u>

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.10 ПРОЦЕССЫ ФОРМООБРАЗОВАНИЯ И ИНСТРУМЕНТЫ

код и название дисциплины общепрофессионального цикла

общепрофессиональный цикл

основной образовательной программы

по специальности:

15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)

PACCMOTPEHA

Предметной (цикловой) комиссией общепрофессионального и профессионального цикла по направлению: «Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)»

Председатель Тесленко Р.Х. от <u>« » м а й 2022</u> г. протокол №

Составитель: Т.Н. Алексеева, преподаватель ОП.10 Процессы формообразования и инструменты ГБПОУ «ГК г. Сызрани»

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

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями к оформлению, установленными в ГБПОУ «ГК г. Сызрани».

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной образовательной программы по 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ	4
ДИСЦИПЛИНЫ	
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ	12
дисциплины	
5. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	13
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ	14
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ	
И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ	15
ПРИЛОЖЕНИЕ 2 СОПОСТАВЛЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ ПС	
И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ УД	
ПРИЛОЖЕНИЕ 3 СОПОСТАВЛЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ РАБОТОДАТЕЛЕЙ И	17
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ УД	
ПРИЛОЖЕНИЕ 4 СОПОСТАВЛЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ ДЭ	18
И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ УД	
ПРИЛОЖЕНИЕ 5 СОПОСТАВЛЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ РЧ/НЧ	
И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ УД	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.10 Процессы формообразования и инструменты

1.1.Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины (далее – УД) является частью основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена ГБПОУ «ГК г. Сызрани» по специальности СПО15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Рабочая программа составляется для очной формы обучения.

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена/ программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих: учебная дисциплина входит в профессиональный цикл ФГОС

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ПК,	Умения	Знания
ОК		
ОК 01- 09 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.3	 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; 	 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

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

- ПК 1.1. Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.
- ПК 1.3. Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов.
- ПК 2.1. Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации.
- ПК 2.3. Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации.

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

- OК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
- ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
 - ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
- OК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
- ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
- ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
- ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
- ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
 - ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

1.4 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Всего – 32 часов, в том числе:

- всего во взаимодействии с преподавателем - 32 часа, в том числе: теоретическое обучение - 21 час,

лабораторные и практические занятия – 10 часов

- самостоятельная работа - 1 час.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1.Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	31
Самостоятельная работа	1
Объем образовательной программы	32
в том числе:	
теоретическое обучение	21
лабораторные работы	
практические занятия	10
контрольная работа	Не предусмотрено
консультации	Не предусмотрено
Самостоятельная работа	1
Промежуточная аттестация Дифференцированный зачет	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем		Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1.		бработка металлов резанием	32	
	Co	держание учебного материала	2	ОК 01
	1	Литейное производство. Обработка металлов давлением.]	ОК 02
Тема 1.1	2	Сварочное производство.		ОК04
Основные методы	Лаб	бораторные работы	Не предусмотрено	ОК05
формообразования за-	_	актическое занятие	Не предусмотрено	ОК07
готовок	Can	мостоятельная работа обучающихся:		ОК08
			Не предусмотрено	ОК09
				ПК1.3
				ПК 2.3
Тема 1.2.	Co	держание учебного материала	2	OK 01
Инструменты формо-	1	Инструменты формообразования в машиностроении.		OK 03
образования				ОК04
	2	Материалы для изготовления режущих инструментов.		ОК07
				ОК08
	Лаб	бораторные работы	Не предусмотрено	ОК09
		актическое занятие	Не предусмотрено	ПК 1.1
		мостоятельная работа обучающихся:	Не предусмотрено	ПК1.3
			1 1	ПК 2.1
	Co	держание учебного материала	2	OK 01
Тема 1.3	1	Поверхности и характерные плоскости при резании токарными резцами.		OK 02
Токарная обработка	2	Углы резца в процессе резания. Типы резцов. Элементы режима резания и		ОК05
		срезаемого слоя. Физические явления при токарной обработке.		ОК07
	3	Процесс стружкообразования. Типы стружек. Влияние смазочно-		ОК08
		охлаждающих технологических средств (СОТС) на процесс резания.		ОК09
	4.	Сопротивление резанию. Теплообразование при резании и износ режуще-		ПК 1.1
		го инструмента.		ПК1.3

	Лаб	ораторные работы	Не предусмотрено	ПК 2.1
	Пра	ктическое занятие	2	
	1.	Расчет и конструирование токарных резцов		
	2.	Расчет режимов резания при точении		
	Can	остоятельная работа обучающихся		
			Не предусмотрено	
Тема 1.4.	Сод	ержание учебного материала		OK 01
Обработка строганием	1	Процесс строгания и долбления резцов.	2	OK 03
и долблением				ОК04
	2	Виды резцов. Геометрия резцов.		ОК07
				OK08
	Лаб	ораторные работы	Не предусмотрено	OK09
	Пра	ктическое занятие		ПК 1.1
			Не предусмотрено	ПК1.3
				ПК 2.1
		остоятельная работа обучающихся	Не предусмотрено	
Тема 1.5.	Сод	ержание учебного материала		OK 01
Металлорежущие	1	Основные сведения о металлорежущих станках. Эксплуатация и обслужи-	2	OK 05
станки		вание станков.		ОК06
	2	Типовые узлы станков		ОК07
	3	Методика расчета кинематических схем станков		OK08
	Лаб	ораторные работы		OK09
			Не предусмотрено	ПК 1.1
	Пра	ктическое занятие	_	ПК1.3
	3.	Типовые узлы и механизмы станков	2	ПК 2.1
	٥.	Third ble your it menumonal etained		
	4.	Расчет кинематических схем станков		
	Can	постоятельная работа обучающихся	Не предусмотрено	
Тема 1.6.	Сод	ержание учебного материала	2	OK 01
Обработка материалов	1	Геометрия сверла, части и элементы спирального сверла. Формы заточки		OK 03
сверлением, зенкеро-		сверла. Элементы режимов резания и среза при сверлении.		ОК06
ванием и развертыва-	2	Силы, действующие на сверло и мощность, потребная на резание. Износ		ОК07

шком	сверла. Стойкость сверл.		ОК08		
нием	3 Процесс зенкерования и развертывания.				
	Лабораторные работы Не предусмотрено				
	71аоораторпые расоты	тте предусмотрено	ПК 1.1 ПК1.3		
	Практическое занятие	2	ПК 2.1		
	5. Геометрия и конструкция сверл				
	6. Расчет режимов резания при сверлении, зенкеровании и развертывании				
	Самостоятельная работа обучающихся	Не предусмотрено	-		
Тема 1.7.	Содержание учебного материала	2	OK 01		
Обработка металлов	1 Виды шлифования. Шлифовальные круги и их характеристика. Марки-		OK 03		
фрезерование	ровка шлифовального инструмента.		ОК06		
	Лабораторные работы		OK07		
		Не предусмотрено	OK08		
	Практическое занятие	2	OK09		
	7. Расчет режимов резания при цилиндрическом фрезеровании		ПК 1.1		
	8. Расчет режимов резания при торцовом фрезеровании		ПК1.3		
	Самостоятельная работа обучающихся	Не предусмотрено	ПК 2.1		
Тема 1.8.	Содержание учебного материала	2	OK 01		
Обработка металлов	1 Применение материалов с большим удельным электрическим сопротив-		OK 03		
шлифованием	лением, характеристика материалов: манганина, константана, нихрома.		ОК06		
-	2 Временная и температурная устойчивость удельного электрического со-		ОК07		
	противления материалов.		ОК08		
	Лабораторные работы	Не предусмотрено	ОК09		
	Практические занятия	2	ПК 1.1		
	Расчет режимов резания при шлифовании		ПК1.3		
	9.		ПК 2.1		
	Самостоятельная работа обучающихся	Не предусмотрено			

Тема 1.9.			OK 01
Обработка металлов	Содержание учебного материала	1	OK 03
протягиванием	Методы образования резьбы.		OK06
	Инструмент для обработки резьбовых поверхностей		ОК09
	Г абораторные работы	Не предусмотрено	ПК 1.1
	Ірактическое занятие	Не предусмотрено	ПК1.3
	Самостоятельная работа обучающихся	Не предусмотрено	ПК 2.3
Тема 1.10.	. Методы образования резьбы.	1	OK 01
Резьбонарезание	. Инструмент для обработки резьбовых поверхностей		OK 03 - OK06
		Не предусмотрено	OK00 OK09
	Практические занятия	Не предусмотрено	ПК 1.1
	Самостоятельная работа обучающихся	1	ПК1.3 ПК 2.3
	. Подготовить сообщение по резьбе		OK 01
Тема 1.11.	Содержание учебного материала	1	OK 02
Зубонарезание	Нарезание зубчатых колес методом копирования и методом обкатки		OK 05
	Инструмент для нарезания зубчатых колес различными методами		OK 08
	Т абораторные работы	Не предусмотрено	ПК 1.1 ПК 1.3
	Ірактические занятия	Не предусмотрено	ПК 2.1
	Самостоятельная работа обучающихся	Не предусмотрено	
	[ифференцированный зачет	2	
	В	сего 32	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Процессов формообразования и инструментов»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (планшеты, действующие стенды, плакаты и др.)
- демонстрационное устройство токарного станка;
- объемные модели узлов и механизмов к токарным станкам;
- наборы режущих инструментов и приспособлений;
- комплект измерительных инструментов;
- заготовки.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

Для преподавателей

Гоцеридзе, Р.М. Процессы формообразования и инструменты : учебник для студентов учреждений СПО / Р.М. Гоцеридзе. - 5-е изд., стер. - М. : Академия, 2019. - 432 с.

2. Гоцеридзе, Р.М. Процессы формообразования и инструменты : учебник для студ. учреждений СПО / Р.М. Гоцеридзе. - 4-е изд., стер. - М. : Академия, 2019. - 432 с. Дополнительные источники:

3. Агафонова, Л.С. Процессы формообразования и инструменты. Лабораторно- практические работы: учеб. пособие для студ. учреждений СПО / Л.С. Агафонова. - М.: Акаде-мия, 2019. - 240 с. - (Среднее профессиональное образование).

Для обучающихся

1. .Процессы формообразования и инструменты: иллюстрированное учебное пособие / сост. Л.С. Агафонова, Н.А. Мысова. - М.: ИЦ Академия, 2019. - 32 с.: ил. 5.Процессы и операции формообразования: учебник / В.А. Гречишников, Н.А. Чембори- сов, Д.Н. Ларионов и др.; под ред. Н.А. Чемборисова. - М.: ИЦ Академия, 2019. - 320 с.: ил.

Дополнительные источники:

Для преподавателей

- 1. Багдасарова Т.А. Токарь-универсал: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования /Т.А. Багдасаров. 3-е изд., стер.- М.: Издательский центр «Академия», 2019. 288 с.
 - 2. Новиков В.Ю. Технология машиностроения : в 2 ч.- Ч. 2 : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.Ю. Новиков, А.И. Ильянков. 3-е изд., стер.- М. : Издательский центр «Академия», 2019.-432 с.
 - 3. Черпаков Б.И. Металлорежущие станки : : учебник для нач . проф. образования / Б.И. Черпаков, Т.А. Альперович, 2-е изд., стер.- М. : Издательский центр «Академия», 2019. 368с.

Для обучающихся

- 1. Гоцеридзе Р.М. Процессы формообразования и инструменты -М.: Издательский центр «Академия», 2019.-416с.
- 2. Режущий инструмент; Учебное пособие. / А, А, Рыжкин и др.. Ростов н /Д.; Феникс, 2019. 405 с.

Электронные ресурсы:

Для преподавателей

- 1. Методы получения заготовок. Сайт studopedia.su [Электронный ресурс].- Режим доступа https://studopedia.su/, свободный.
- 2 Классификация резцов для токарного станка по металлу, виды, назначение Сайт met-all [Электронный ресурс].- Режим доступа: http://met-all.org/obrabotka/tokarnaya/reztsy-dlyatokarnogo-stanka-po-metallu.html, свободный.
- 3. Фрезы по металлу: основные виды и их предназначение. Сайт stanok.guru [Электронный ресурс] Режим доступа: http://stanok.guru/metalloobrabotka/frezernye-raboty/frezy-po-metallu-osnovnye-vidy-i-ih-prednaznachenie.html#hcq=9Bor6Dq, свободный.

Для обучающихся

1.Сверло по металлу: виды, маркировка, правила выбора, производители Сайт met-all [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://met-all.org/oborudovanie/prochee/sverla-po-metallu-kakie-luchshe-vidy-markirovka-vybrat.html, свободный.

2. Абразивные материалы и абразивная обработка. Сайт ru.wikipedia.org [Электронный ресурс].- Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Aбразивные материалы и абразивная обработка, свободный

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

5. ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Дата актуализации	Результаты актуализации

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	Формируемые ОК, ПК, знания и умения
1.	Тема 1.2. Инструменты	2часа	Активные и интерактивные	OK 01
	формообразования		формы и методы обучения	OK 03
				ОК04
				ОК07
				ОК08
				ОК09
				ПК 1.1
				ПК1.3
				ПК 2.1
2.	Тема	2часа	Урок с элементами презента-	ОК 01
	1.5.Металлорежущие		ции	ОК 05
	станки			ОК06
				ОК07
				ОК08
				ОК09
				ПК 1.1
				ПК1.3
				ПК 2.1
3.	Тема 1.8.Обработка ме-	2часа	Работа в малых группах (на-	ОК 01
	таллов шлифованием		значение, конструкции, сор-	ОК 03
			тамент стальных, медных и	ОК06
			алюминиевых шин)	ОК07
				ОК08
				ОК09
				ПК 1.1
				ПК1.3
				ПК 2.1
4.	Тема 1.11.Зубонарезание	1час	Метод круглого стола	ОК 01
				OK 02
				OK 05
				OK 08
				ПК 1.1
				ПК 1.3
				ПК 2.1

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Сопоставление требований профессионального стандарта 28.003 Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства, утвержденного Приказом Минтруда России от от 18 июля 2019 года N 503н и образовательных результатов УД ОП.10 Процессы

формообразования и инструменты

Требования профес- сионального стан- дарта	Наименование профессиональных модулей (МДК) с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с ОР дисциплины	Образовательные результаты дисци- плины	Наименование раз- делов/тем и рабочей программе по дис- циплине
Необходимые умения: ТУ 1 Оформлять технические задания на создание средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов	ПМ.02 Сборка и апробация моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов (по отраслям) ПК 2.2 - осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации. Уметь: -подбирать оборудование, элементную базу и средства измерения систем автоматизации в соответствии с условиями технического задания;	Уметь: У1-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;	
Необходимые знания: ТЗ 1. Технические требования, предъявляемые к машиностроительным изделиям.	Знать: - осуществлении монтажа и наладки модели элементов систем автоматиза- ции на основе раз- работанной техни- ческой документации методику и расчет	Знать: 31- основные методы формообразования заготовок; - методику и расчет рациональных режимов резания при различных видах обработки	

Требования профес- сионального стан- дарта	Наименование профессиональных модулей (МДК) с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с ОР дисциплины	Образовательные результаты дисци- плины	Наименование раз- делов/тем и рабочей программе по дис- циплине
	рациональных ре- жимов резания при различных видах обработки		

приложение 3

Сопоставление требований работодателя и образовательных результатов

ОП.10 Процессы формообразования и инструменты 15.02.14.Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)

Требования работодателя	Образовательные результаты дисциплины	Наименование разделов/тем в рабочей программе по дисциплине
Уметь	Уметь:	
-применять автоматизированное рабочее место техника для монтажа и наладки моделей элементов систем автоматизации; Знать	кретных условий обра- ботки;	Раздел 1. Обработка металлов резанием Тема 1.6. Обработка материалов сверлением, зенкерованием и развертыванием
-правила определения последова- тельности действий при монтаже и наладке модели элементов систем автоматизации;	вок;	Раздел 1. Обработка металлов резанием Тема 1.2. Инструменты формообразования

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Сопоставление требований демонстрационного экзамена по состоянию на ...указать месяц, год.. по компетенции Название и образовательных результатов УД 00. Название

Требования ДЭ	Образовательные результаты дисциплины	Наименование разделов/тем в рабочей программе по дисциплине
Уметь	Знать:	
	Уметь:	
Указать формулировки требова- ний демонстрационного экзамена		
знать		
Указать формулировки требова- ний демонстрационного экзамена		
•••••		