

Приложение П.29.

к ООП по специальности СПО

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

**Областное государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение
«Валуйский индустриальный техникум»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 10 Процессы формообразования и инструменты

Валуйки, 2023г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности по 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств.

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

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-09 ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.4	<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;	<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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	32
в том числе:	
теоретическое обучение	18
практические занятия	14
Самостоятельная работа	-
Промежуточная аттестация	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.10 Процессы формообразования и инструменты

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
Раздел 1. Обработка металлов резанием		32	ОК 01-09 ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.4
Тема 1.1. Основные методы формообразования заготовок	Содержание учебного материала		
	1	Литейное производство. Обработка металлов давлением.	
	2	Сварочное производство.	
Тема 1.2. Инструменты формообразования	Содержание учебного материала		ОК 01-09 ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.4
	1	Инструменты формообразования в машиностроении.	
	2	Материалы для изготовления режущих инструментов.	
Тема 1.3. Токарная обработка	Содержание учебного материала		ОК 01-09 ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.4
	1	Поверхности и характерные плоскости при резании токарными резцами.	
	2	Углы резца в процессе резания. Типы резцов. Элементы режима резания и срезаемого слоя. Физические явления при токарной обработке.	
	3	Процесс стружкообразования. Типы стружек. Влияние смазочно-охлаждающих технологических средств (СОТС) на процесс резания.	
	4	Сопrotивление резанию. Теплообразование при резании и износ режущего инструмента.	
	В том числе, практические занятия Практическая работа № 1. «Расчет и конструирование токарных резцов» Практическая работа № 2. «Расчет режимов резания при точении»		2
Тема 1.4. Обработка строганием и долблением	Содержание учебного материала		ОК 01-09 ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.4
	1	Процесс строгания и долбления резцов.	
	2.	Виды резцов. Геометрия резцов.	
Тема 1.5. Металлорежущие	Содержание учебного материала		ОК 01-09 ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.4
	1	Основные сведения о металлорежущих станках. Эксплуатация и обслуживание станков.	

станки	2	Типовые узлы станков		
	3	Методика расчета кинематических схем станков		
	Практическая работа № 3. «Типовые узлы и механизмы станков» Практическая работа № 4. «Расчет кинематических схем станков»		- 4	
Тема 1.6. Обработка материалов сверлением, зенкерованием и развертыванием	Содержание учебного материала		6	ОК 01-09 ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.4
	1	Геометрия сверла, части и элементы спирального сверла. Формы заточки сверла. Элементы режимов резания и среза при сверлении.		
	2	Силы, действующие на сверло и мощность, необходимая на резание. Износ сверла. Стойкость сверла.		
	3	Процесс зенкерования и развертывания.		
В том числе, практические занятия Практическая работа № 5. «Геометрия и конструкция сверл» Практическая работа № 6. «Расчет режимов резания при сверлении, зенкеровании и развертывании»		4		
Тема 1.7. Обработка металлов фрезерование	Содержание учебного материала		6	ОК 01-09 ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.4
	1	Обработка материалов цилиндрическими фрезами. Назначение и основные движения.		
	2	Геометрия цилиндрических фрез.		
	3	Элементы режимов резания и срезаемого слоя при цилиндрическом фрезеровании.		
	4	Встречное и попутное фрезерование. Сила резания и мощность при фрезеровании.		
	5	Обработка материалов торцовыми фрезами. Геометрия торцовых фрез.		
В том числе, практические занятия Практическая работа № 7. «Расчет режимов резания при цилиндрическом фрезеровании» Практическая работа № 8. «Расчет режимов резания при торцовом фрезеровании».		2		
Тема 1.8. Обработка металлов шлифованием	Содержание учебного материала		3	ОК 01-09 ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.4
	1	Виды шлифования. Шлифовальные круги и их характеристика. Маркировка шлифовального инструмента.		
В том числе, практические занятия Практическая работа № 9 «Расчет режимов резания при шлифовании».		2		
Тема 1.9. Обработка металлов протягиванием	Содержание учебного материала		1	ОК 01-09 ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.4
	1	Процесс протягивания. Схемы резания при протягивании.		
Примерная тематика самостоятельной работы обучающихся: работа с учебной литературой «Конструкция протяжек. Процесс стружкообразования и силы резания при протягивании. Износ, стойкость и скорость резания при протягивании»		*		
Тема 1.10. Резьбонарезание. Зубонарезание	Содержание учебного материала		1	ОК 01-09, ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.4
	1. Методы образования резьбы. Нарезание зубчатых колес методом копирования и методом обкатки.			
	Промежуточная аттестация		1	
Всего:		32		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Процессов формообразования и инструментов», оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения: рабочим местом обучающихся (столы для обучающихся, стулья для обучающихся), рабочим местом преподавателя (стол преподавателя, стул преподавателя), токарный станок, элементы станка, токарный станок, набор режущих инструментов и приспособлений (сверла, фрезы, шлифовальные круги), комплект измерительных инструментов, заготовки металлические, комплект бланков технологической документации.

3.2. Информационное обеспечение обучения

3.2.1. Основные издания:

1. Процессы формообразования и инструменты (1-е изд.) / Гоперидзе Р.М. (в электронном формате). Академия, 2021 г.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата	Методы оценок
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; 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	- устанавливать режимы резания в соответствии с нормативно-справочной документацией; - обосновывать выбор лезвийного инструмента в зависимости от условий обработки; - определять режимы резания при различных видах обработки; - различать методы формообразования заготовок; - понимание и обоснование выбора методов обработки металлов резанием; - классификация материалов согласно их режущих свойств; - классификация и область применения режущих инструментов; - последовательность расчетов режимов резания при различных видах обработки.	Экспертная оценка результатов практического задания Тестирование

