

Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Самарской области
«Чапаевский химико-технологический техникум»

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ГБПОУ «ЧХТТ»
_____ Е.В. Первухина
01 июня 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.10 ПРОЦЕССЫ ФОРМООБРАЗОВАНИЯ И ИНСТРУМЕНТЫ

общепрофессионального цикла
основной образовательной программы
по специальности: 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации
технологических процессов и производств в промышленности

ОДОБРЕНО

Предметной (цикловой) комиссией
механических и автотранспортных
дисциплин

Председатель ПЦК

_____ Н.С. Котельникова

Протокол № 10

23 мая 2022 г

Составлена на основе федерального
государственного образовательного
стандарта СПО по специальности:
15.02.14 Оснащение средствами
автоматизации технологических
процессов и производств (по
отраслям)

Составители: Велигорская В.Л., преподаватель ГБПОУ «ЧХТТ»

Эксперты:

Внутренняя экспертиза:

Техническая экспертиза: Котельникова Н.С. - председатель ПЦК механических и автотранспортных дисциплин ГБПОУ «ЧХТТ»

Содержательная экспертиза: Акимова Е.В., преподаватель ГБПОУ «ЧХТТ»

Рабочая программа учебной дисциплины Процессы формообразования и инструменты разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности: 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 09.12.2016 N 1582, рабочего учебного плана по специальности, примерной основной образовательной программы.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной образовательной программы по специальности: 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств в промышленности.

СОДЕРЖАНИЕ

	Название разделов	стр
1	Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	4
2	Структура и содержание учебной дисциплины	6
3	Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины	23
4	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	24

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОЦЕССЫ ФОРМООБРАЗОВАНИЯ И ИНСТРУМЕНТЫ»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности по 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

1.2. Цель и планируемые результаты освоения

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
Максимальная учебная нагрузка	38
Объем образовательной программы	36
в том числе:	
теоретическое обучение	20
практические занятия	14
Контрольная работа	1
Самостоятельная работа	2
Промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета	1

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		38	ОК 01-09 ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.4
Тема 1.1. Основные методы формообразования заготовок	Содержание учебного материала	2	ОК 01-09 ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.4
	1 Литейное производство. Обработка металлов давлением.		
	2 Сварочное производство.		
Тема 1.2. Инструменты формообразования	Содержание учебного материала	2	ОК 01-09 ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.4
	1 Инструменты формообразования в машиностроении.		
	2 Материалы для изготовления режущих инструментов.		
	Примерная тематика самостоятельной работы обучающихся: поиск информации по теме «Металлокерамические материалы. Быстрорежущие стали».	2	
Тема 1.3. Токарная обработка	Содержание учебного материала	2	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 Сопротивление резанию. Теплообразование при резании и износ режущего инструмента.		
	В том числе, практические занятия Практическое занятие № 1. «Расчет и конструирование токарных резцов» Практическое занятие № 2. «Расчет режимов резания при точении»	4	
Тема 1.4. Обработка строганием и долблением	Содержание учебного материала	2	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 станки	Содержание учебного материала	2	ОК 01-09 ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.4
	1 Основные сведения о металлорежущих станках. Эксплуатация и обслуживание станков.		
	2 Типовые узлы станков		
	3 Методика расчета кинематических схем станков		

	Практическое занятие № 3. «Типовые узлы и механизмы станков» Практическое занятие № 4. «Расчет кинематических схем станков»	4	
Тема 1.6. Обработка материалов сверлением, зенкерованием и развертыванием	Содержание учебного материала	2	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, потребная на резание. Износ сверла. Стойкость сверл.		
	3 Процесс зенкерования и развертывания.		
	Лабораторные работы	-	
	В том числе, практические занятия Практическое занятие № 5. «Геометрия и конструкция сверл» Практическое занятие № 6. «Расчет режимов резания при сверлении, зенкерование и развертывании»	4	
Примерная тематика самостоятельной работы обучающихся: «Сверление и расточные станки. Радиально-сверлильные станки. Многошпиндельные сверлильные станки для глубокого сверления. Универсальные горизонтально-расточные станки.»	*		
Тема 1.7. Обработка металлов фрезерование	Содержание учебного материала	4	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 Практическое занятие № 7. «Расчет режимов резания при цилиндрическом фрезеровании» Практическое занятие № 8. «Расчет режимов резания при торцовом фрезеровании».	- 2	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: работа с учебной литературой «Длительные головки. Виды, конструкция, назначение. Методы простого и комбинированного деления.»	*	
Тема 1.8. Обработка металлов шлифованием	Содержание учебного материала	1	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».	-	
Примерная тематика самостоятельной работы обучающихся: Реферат на тему «Специальные виды шлифования. Доводочные процессы»	*		
Тема 1.9.	Содержание учебного материала	1	

Обработка металлов протягиванием	1	Процесс протягивания. Схемы резания при протягивании.		
Тема 1.10. Резьбонарезание	Содержание учебного материала		<i>1</i>	ОК 01-09 ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.4
	1	Методы образования резьбы.		
Тема 1.11. Зубонарезание	Содержание учебного материала		<i>1</i>	
	1	Нарезание зубчатых колес методом копирования и методом обкатки.		
	Контрольная работа		<i>1</i>	
	Промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета		<i>1</i>	
Всего:			38	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета **«Процессы 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 обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Гоцеридзе, Р.М. Процессы формообразования и инструменты : учебник для студентов учреждений СПО / Р.М. Гоцеридзе. - 5-е изд., стер. - М. : Академия, 2014. - 432 с.

2.Гоцеридзе, Р.М. Процессы формообразования и инструменты : учебник для студ. учреждений СПО / Р.М. Гоцеридзе. - 4-е изд., стер. - М. : Академия, 2013. - 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. : Академия, 2012. - 240 с. - (Среднее профессиональное образование).

4.Процессы формообразования и инструменты: иллюстрированное учебное пособие / сост. Л.С. Агафонова, Н.А. Мысова. - М. : ИЦ Академия, 2013. - 32 с. : ил. 5.Процессы и операции формообразования: учебник / В.А. Гречишников, Н.А. Чемборисов, Д.Н. Ларионов и др. ; под ред. Н.А. Чемборисова. - М. : ИЦ Академия, 2012. - 320 с. : ил.

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
<p>уметь:</p> <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; <p>знать:</p> <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	<ul style="list-style-type: none">- 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.	<p>Экспертная оценка результатов практического задания</p> <p>Тестирование</p>

