

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

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ГБПОУ «ЧХТТ»
_____ Е.В. Первухина
01 июня 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.10 ПРОЦЕССЫ ФОРМООБРАЗОВАНИЯ И ИНСТРУМЕНТЫ

обще профессионального 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
Л.И.Карпова

Протокол № 10
24 мая 2021 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: Карпова Л.И. - 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 | 22 |
| 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 |
| | 1 | Литейное производство. Обработка металлов давлением. | |
| | 2 | Сварочное производство. | |
| Тема 1.2. Инструменты формообразования | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 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 |
| | 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 |
| | 1 | Процесс строгания и долбления резцов. | |
| | 2. | Виды резцов. Геометрия резцов. | |
| Тема 1.5. Металлорежущие станки | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 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 «Длинные 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. учреж- дений 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> |

