

Министерство образования Московской области

ГБПОУ МО «Воскресенский колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.10 Процессы формообразования и инструменты

15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств

2020 год

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности (специальностям) среднего профессионального образования (далее - СПО)

15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Воскресенский колледж»

Разработчик: Ковтанюк Анна Федоровна, преподаватель ГБПОУ МО «Воскресенский колледж»

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена на заседании предметной (цикловой) комиссии химико-механических дисциплин

« 29 » августа 2020г.

Председатель предметной (цикловой) комиссии _____ /Ковтанюк А.Ф./

Утверждена зам директора по УР _____ /Куприна Н.Л./



«30» августа 2020 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Процессы формообразования и инструменты»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью примерной 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;- читать кинематическую схему станка; - составлять перечень операций 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, - основные технологические методы формирования заготовок, - современные способы обработки материалов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	66
в том числе:	
теоретическое обучение	44
практические занятия	20
Контрольная работа	
Самостоятельная работа¹	2
Промежуточная аттестация	-

Промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета в 3 семестре

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.06 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		62	
Тема 1.1. Основные методы формообразования заготовок	Содержание учебного материала		ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.5. ПК 2.5. ПК 3.5. ПК 4.5.
	1	Литейное производство. Производство отливок Производство отливок в разовых песчано-глинистых формах. Модельный комплект, его состав и назначение. Формовочные и стержневые смеси. Литье в кокиль, центробежное литье, литье под давлением, литье в оболочковые формы, литье по выплавляемым моделям.	
	2	Обработка металлов давлением. Прокатное производство. Понятие о продольной, поперечной и поперечно-винтовой прокатке. Условия захвата заготовки валками. Прессование и волочение: прямое и обратное прессование. Свободная ковка: ручная и машинная, область применения, основные операции, инструмент и оборудование. Штамповка: сущность процесса, область применения, виды штамповки, типы штампов, материал для их изготовления. Гибка. Прокатное производство.	
	3	Сварочное производство. Дуговая сварка. Газовая сварка и резка. Виды сварки. Пайка, склеивание	
Тема 1.2. Инструменты формообразования	Содержание учебного материала		ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05.
	1	Методы формообразования поверхностей деталей машин резанием. Основные элементы и геометрия рабочей части инструмента. Элементы режима резания	
	2	Материалы для изготовления режущих инструментов.	

			ОК 09. ОК 10. ПК 1.5. ПК 2.5. ПК 3.5. ПК 4.5.
		Примерная тематика самостоятельной работы обучающихся: поиск информации по теме «Металлокерамические материалы. Быстрорежущие стали», «Инструментальные стали»	
Тема 1.3. Токарная обработка	Содержание учебного материала		14
	1	Токарная обработка. Общие сведения о наружной токарной обработке.	
	2	Режимы резания при точении. Геометрия режущего инструмента. Общие сведения о внутренней токарной обработке.	
	3	Работы, выполняемые на токарных станках Обработка заготовок на токарно-револьверных станках, токарных автоматах, токарных станках с ЧПУ	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.5. ПК 2.5. ПК 3.5. ПК 4.5.
	В том числе, лабораторные занятия № 1. Изучение геометрических параметров токарного резца № 2 Изучение типов токарных резцов № 3 Расчет и табличное определение режимов резания при точении		8
Тема 1.4. Обработка материалов сверлением, зенкерованием и развертыванием	Содержание учебного материала		18
	1	Общие сведения о сверлении. Параметры, характеризующие процесс сверления. Геометрия сверла, части и элементы спирального сверла Элементы режимов резания и среза при сверлении.	
	2	Процесс зенкерования и развертывания.	-
	3	Схемы обработки заготовок на сверлильных станках	
	4	Вертикально-сверлильный станок. Назначение, устройство, работа. Схема компоновки. Кинематическая схема. Работы, выполняемые на сверлильных	
			ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.5. ПК 2.5. ПК 3.5. ПК 4.5.

	станках. Схемы обработки заготовок на сверлильных станках.			
	В том числе, лабораторные занятия № 4. Изучение геометрии спирального сверла № 5 Изучение типов осевых инструментов № 6 Расчет и табличное определение режимов резания при сверлении		6	
	Примерная тематика самостоятельной работы обучающихся: «Сверление и расточные станки. Радиально-сверлильные станки. Многошпиндельные сверлильные станки для глубокого сверления. Универсальные горизонтально-расточные станки.»		2	
Тема 1.5. Обработка металлов фрезерованием, зубо- и резбонарезание	Содержание учебного материала		14	ОК01-ОК10 ПК 1.5. ПК 2.5. ПК 3.5
	1	Общие понятия о фрезеровании. Основные параметры процесса фрезерования Геометрические параметры режущей части фрез		
	2	Геометрические параметры режущей части фрез. . Типы фрез, их износ и заточка. Рекомендации по применению фрез.		
	3	Схемы обработки заготовок на фрезерных станках		
	4	Вертикально-фрезерный и горизонтально-фрезерный станки. Назначение, устройство, работа. Схема компоновки. Кинематическая схема.		
5	Обработка заготовок на зубообрабатывающих и резбообрабатывающих станках. Зуборезные инструменты			
	В том числе, лабораторные занятия		-	

	№ 7 Изучение типов фрез №8 Изучение геометрии фрез №9 Расчет и табличное определение режимов резания при фрезеровании	6	
	Самостоятельная работа обучающихся: работа с учебной литературой «Длинные головки. Виды, конструкция, назначение. Методы простого и комбинированного деления.»	*	
Тема 1.6. Обработка металлов шлифованием	Содержание учебного материала	4	ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ПК 1.5. ПК 2.5. ПК 3.5. ПК 4.5.
	1 Методы абразивной обработки. Шлифовальные инструменты. Изнашивание, правка. Балансировка кругов. Виды шлифовальных станков. Назначение, устройство, работа. Схема компоновки.		
	Примерная тематика самостоятельной работы обучающихся: Реферат на тему «Специальные виды шлифования. Доводочные процессы»	*	
Тема 1.7. Обработка металлов протягиванием	Содержание учебного материала	2	
	1 Процесс протягивания. Схемы резания при протягивании. Режущий инструмент и режимы резания. Протяжные станки. Назначение, устройство, работа. Схема компоновки. Схемы обработки заготовок на протяжных станках		
	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»	*	
Раздел 2 Особые случаи обработки металлов		4	
Тема 2.1	Электроискровая обработка, ультразвуковая обработка		

<p>Электроискровая обработка, ультразвуковая обработка</p>	<p>Электрохимические методы обработки, лазерная и плазменная обработка</p>		
	<p style="text-align: right;">Всего:</p>	<p>66</p>	

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. Чембори-сов, 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>читать кинематическую схему станка;</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять перечень операций обработки <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные методы формообразования заготовок; - основные методы обработки металлов резанием; - материалы, применяемые для изготовления лезвийного 	<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>

<p>инструмента;</p> <ul style="list-style-type: none">- виды лезвийного инструмента и область его применения;- методику и расчет рациональных режимов резания при различных видах обработки,- основные технологические методы формирования заготовок,- современные способы обработки материалов.		
---	--	--

Лист регистрации изменений и дополнений в рабочую программу
дисциплины «Процессы формообразования и инструменты »

по специальности

15.02.14 « Оснащение средствами автоматизации технологических
процессов и производств»

Дата внесен ия измен ения, допол нения	Номера пунктов (листов)	Краткое содержание изменения
18.02. 21	п.1, стр.4	Изменить формулировку: ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения;

Изменения рассмотрены на заседании ПЦК «18 »февраля 2021г.

Протокол № 7 от «18 » февраля 2021 г.

Председатель предметной (цикловой) комиссии _____ /А.Ф.Ковтанюк
«_

Утверждена зам директора по УР _____ /Н.Л.Куприна/



20 февраля 2021года