

Приложение 2.11.

**к ПООП по специальности 15.02.16
Технология машиностроения**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.11 ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ОСНАСТКА

2023 год

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 14 июня 2022 г. N 444.

укрупнённой группы специальностей 15.00.00 Машиностроение

Организация-разработчик рабочей программы: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Южно-Уральский государственный колледж».

Разработчики:

Попова Юлия Александровна, преподаватель

Рассмотрена и одобрена на заседании ПЦК Протокол №10 от «08» июня 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.10 ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «Технологическое оборудование» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.01, ОК.02, ОК.07, ОК.09.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09	<ul style="list-style-type: none"> – читать кинематические схемы; - осуществлять рациональный выбор технологического оборудования для выполнения технологического процесса 	<ul style="list-style-type: none"> – классификацию обозначения металлорежущих станков; – назначения, область применения, устройства, принципы работы, наладку и технологические возможности станков, в т.ч. с числовым программным управлением; - назначение, область применения, устройство технологической возможности робота технических комплексов, гибких производственных модулей.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	90
в т.ч. в форме практической подготовки	64
в т.ч.:	
теоретическое обучение	56
в т.ч. в форме практической подготовки	
лабораторные работы и практические занятия	24
<i>Самостоятельная работа</i>	-
Промежуточная аттестация	10

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций и личностных результатов ¹ , формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
Раздел 1. Основные понятия о металлорежущих станках.		12/4	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09
Тема 1.1 Общие сведения о металлорежущих станках.	Содержание учебного материала		
	1. Классификация металлорежущих станков. Условное обозначение станков.	2	
	2. Кинематические пары, цепи; передаточные отношения. Условные обозначения.	2	

¹ В соответствии с Приложением 3 ПООП.

	3. Приводы и движения в металлорежущих станках. Механизмы приводов металлорежущих станков.	2	
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия, <i>в том числе в форме практической подготовки</i>	4/4	
	1. Составление привода	2	
	2. Кинематический расчет коробок скоростей	2	
Тема 1.2. Общие сведения о станках с программным управлением	Содержание учебного материала	2	
	Основные понятия о станках с программным управлением и их классификация.		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
Раздел 2 Металлорежущие станки, устройство, кинематика, наладка		50/42	OK.01 OK.02 OK.03 OK.09
Тема 2.1 Станки сверлильно-расточной группы	Содержание учебного материала <i>в том числе в форме практической подготовки</i>	4/4	
	1. Общие сведения о сверлильных и расточных станках.	2	
	2. Вертикально- и радиально-сверлильный станок.	2	
	3. Назначение, классификация и конструктивные особенности сверлильных и расточных станков с ПУ..		
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия, <i>в том числе в форме практической подготовки</i>	2/2	
	Наблюдение за работой основных механизмов сверлильного станка, изучение устройства, наладка станка на обработку заданной детали.	2	

Тема 2.2 Фрезерные станки	Содержание учебного материала <i>в том числе в форме практической подготовки</i>	4/4	
	Общие сведения о фрезерных станках.. Назначение и типы делительных головок.	2	
	Назначение, классификация и конструктивные особенности фрезерных станков с ЧПУ.и	2	
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия, <i>в том числе в форме практической подготовки</i>	2/2	
	1. Расчет настройки делительной головки	2	
		-	
Тема 2.3 Токарные станки	Содержание учебного материала <i>в том числе в форме практической подготовки</i>	4/4	
	Назначение и классификация токарных станков. Основные механизмы токарно-винторезных станков,	2	
	Наладка на нарезание различных резьб и на точение конусов.	2	
	Карусельные станки: Токарно-револьверных станков Токарные полуавтоматы и автоматы		
	Лабораторные работы <i>в том числе в форме практической подготовки</i>	4/4	
	Наладка станка на обработку заданной детали.	4	
	Практические занятия	-	

Тема 2.4 Токарные станки с ПУ	Содержание учебного материала	2	
	Общие сведения о токарных станках с программным управлением.		
	Назначение, классификация, виды выполняемых работ. Конструктивные особенности токарных станков с программным управлением	2	
	Лабораторные работы <i>в том числе в форме практической подготовки</i>	2/2	
	Наладка станка на обработку заданной детали.	2	
	Практические занятия	-	
Тема 2.5 Многоцелевые станки с ЧПУ	Содержание учебного материала	8/4	
	Основные сведения о многоцелевых станках	2	
	Многоцелевые станки на базе токарных станков с ЧПУ:	2/2	
	Вертикальный сверлильно-фрезерно-расточной полуавтомат с ЧПУ:	2	
	Горизонтальный многоцелевой станок с ЧПУ.	2/2	
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
Тема 2.6 Станки строгально-протяжной группы	Содержание учебного материала <i>в том числе в форме практической подготовки</i>	2/2	
	Общие сведения о строгальных и протяжных станках..	2	
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	

Тема Шлифовальные доводочные станки	2.7 и	Содержание учебного материала <i>в том числе в форме практической подготовки</i>	4/4
		Назначение, область применения и классификация шлифовальных станков и станков с ПУ. Станки для финишной обработки:.	2 2
		Лабораторные работы	-
		Практические занятия <i>в том числе в форме практической подготовки</i> Внутришлифовальный полуавтомат: назначение, техническая характеристика, основные механизмы, движения в станке, кинематика станка	2/2 2
Тема Зубообрабатывающие станки	2.8	Содержание учебного материала <i>в том числе в форме практической подготовки</i>	4/4
		Классификация зубообрабатывающих станков, технологические возможности.	2
		Методы нарезания зубчатых колёс и реек.	2
		Лабораторные работы	-
		Практические занятия <i>в том числе в форме практической подготовки</i> 1.Расчет настройки зубообрабатывающих станков: зубодолбежного на нарезание прямозубого колеса, зубофрезерного на нарезание прямозубого, косозубого и червячного колеса; зубострогального на нарезание прямозубого конического колеса.	4/4 2 2
Раздел 3 Промышленные работы			12/12 ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09

Тема 3.1 Промышленные работы	Содержание учебного материала <i>в том числе в форме практической подготовки</i>	4/4	
	ПР: основные понятия и определения. Захватные устройства ПР	2	
	Робототехнические комплексы (РТК), гибкие производственные модули (ГПМ), гибкие производственные системы (ГПС)	2	
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия <i>в том числе в форме практической подготовки</i> 1 Изучение работы ГПМ для изготовления детали типа «Вал»	2/2	
Тема 3.2 Автоматические линии	Содержание учебного материала <i>в том числе в форме практической подготовки</i>	4/4	
	Автоматические линии, понятие, назначение, структуры.	2	
	Конструкции и оборудование автоматических линий	2	
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия <i>в том числе в форме практической подготовки</i>	2/2	
Раздел 4 Эксплуатация технологического оборудования		6/6	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.09
Тема 4.1	Содержание учебного материала	2/2	
	Эксплуатация технологического оборудования	2	

Эксплуатация технологического оборудования	Лабораторные работы <i>в том числе в форме практической подготовки</i>	4/4	
	1.Проверка станков на геометрическую точность и точность по обработанной детали	4	
	Практические занятия	-	
Всего:		80/64	
Итоговая аттестация		10	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Технологическое оборудование», оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; комплект учебно-наглядных пособий, комплект чертежей по изучаемым темам; наборы режущих инструментов и деталей по изучаемым темам; комплект учебных плакатов по дисциплине; комплект учебных фильмов по изучаемым темам; компьютер; телевизор и мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен другими изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

№ п.п.	Фамилия и инициалы авторов	Наименование литературного источника	Место издания и наименование издательства	Год издания	Кол-во страниц
I. Основная литература:					
1.	Черпаков, Б.И.	Технологическое оборудование машиностроительного производства	М.: Академия ИЦ	2010	416 с.
2.	Локтева, С.Е.	Станки с программным управлением и промышленные роботы	М.: Машиностроение	1986	320 с.
II. Дополнительная литература:					
1.	Аверьянов, О.И., Аверьянова, Г.И.	Компоновки металлорежущих станков	М.: Изд-во МГИУ	2007	168 с.
2.	Анурьев, В.И.	Справочник конструктора машиностроителя	М.: Машиностроение	2006	2816 с.
3.	Аверьянов, О.И., Аверьянова, Г.И.	Технологическое оборудование	М.: Изд-во ФОРУМ	2007	217 с.
4.	Сибикин М.Ю.	Технологическое оборудование	М.: ИНФРА-М: ФОРУМ	2010	400 с.
5.	Чернов Н.Н.	Технологическое оборудование (металлорежущие станки)	Ростов н/Д: Феникс	2009	491 с.
6.	Черпаков Б.И., Альперович Т.А.	Металлорежущие станки	М.: Изд-во Академия	2006	368 с.
6.	Гуртяков А. М.	МЕТАЛЛОРЕЖУЩИЕ СТАНКИ. РАСЧЕТ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ	2-е изд. Учебное пособие для СПО, М.: ЭБС Юрайт	2019	135 с.

7.	Рачков М. Ю.	АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА	2-е изд., испр. и доп. Учебник для СПО, М.: ЭБС Юрайт	2019	180 с.
8.	Вереина Л. И., Краснов М. М. ; Под общ. ред. Вереиной Л.И.	СТРОГАЛЬНЫЕ И ДОЛБЕЖНЫЕ РАБОТЫ	2-е изд., испр. и доп. Учебник для СПО, М.: ЭБС Юрайт	2019	314 с.
3.	http://metalstanki.ru/	Металлообработка			

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: читать кинематические схемы;</p> <p>- осуществлять рациональный выбор технологического оборудования для выполнения технологического процесса.</p> <p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <p>- классификацию обозначения металлорежущих станков;</p> <p>- назначения, область применения, устройства, принципы работы, наладку и технологические возможности станков, в т.ч. с числовым программным управлением;</p> <p>- назначение, область применения, устройство технологической возможности работа технических комплексов, гибких производственных модулей</p>	<p>- определение оборудования для обеспечения требуемой точности при обработке;</p> <p>- правильность построения алгоритма технического задания при проектировании технологического процесса;</p> <p>- демонстрация знаний о назначении и области применения станков, их устройстве;</p> <p>- демонстрация знаний о станках для станков с ЧПУ.</p>	<p>Оценка результатов выполнения:</p> <p>- текущего контроля (устный/письменный опрос, контрольные вопросы и др.)</p> <p>- практических занятий;</p> <p>- лабораторных работ;</p> <p>- контрольных работ;</p> <p>- промежуточная аттестации - экзамен</p>

УТВЕРЖДАЮ

/ И.О. Фамилия /
« ____ » _____ 20 ____ г.

**ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

(наименование дисциплины / модуля)

по направлению подготовки / специальности / профессии

(код и наименование направления подготовки / специальности / профессии)

(год набора _____, форма обучения _____)

на 20 ____ / 20 ____ учебный год

В рабочую программу УД вносятся следующие изменения:

Номер изменения	Раздел рабочей программы (пункт)	Номера листов			Основание для внесения изменений
		заменен- ных	новых	аннули- рованны х	

Рассмотрен на заседании предметно-цикловой комиссии

протокол от « ____ » _____ 20 ____ г. № ____

(должность)

(подпись)

(И.О. Фамилия)