

Приложение
к ОПОП по специальности
15.02.08 Технология машиностроения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП 07 ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

для специальности 15.02.08 Технология машиностроения

среднего профессионального образования

(базовой подготовки)

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП О7 Технологическое оборудование

Рабочая программа учебной дисциплины – является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО

15.02.08 Технология машиностроения

(базовой подготовки).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в **дополнительном профессиональном образовании по программам подготовки, переподготовки и повышения квалификации по рабочим профессиям:**

- 16045** Оператор станков с программным управлением
- 18809** Станочник широкого профиля
- 19149** Токарь
- 19479** Фрезеровщик

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результатом освоения программы учебной дисциплины¹ является подготовка студентов к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности 15.02.08 Технология машиностроения и овладению профессиональными и общими компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.
ПК 1.2	Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.
ПК 1.3	Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.
ПК 1.4.	Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.
ПК 1.5	Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.
ПК 2.1	Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.
ПК 2.2	Участвовать в руководстве работы структурного подразделения.
ПК 2.3	Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.
ПК 3.1.	Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей.
ПК 3.2.	Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

С целью овладения указанным видом деятельности² и соответствующими профессиональными и общими компетенциями, обучающийся в ходе освоения учебной дисциплины должен иметь практический опыт, умения и знания

Результаты (освоенные ПК и ОК)	Код и наименование умений	Код и наименование знаний
ПК 1.1-3.2	У 1 читать кинематические схемы	З1 классификацию и обозначения металлорежущих станков
ПК 1.2-1.5	У2 осуществлять рациональный выбор технологического оборудования для выполнения технологического процесса	З2 назначения, область применения, устройство, принципы работы, наладку и технологические возможности металлорежущих станков, в том числе с ЧПУ
ПК 3.1		З 3 назначение, область применения, устройство, технологические возможности робототехнических комплексов (РТК), гибких производственных модулей (ГПМ), гибких производственных систем (ГПС)

² ФГОС 2014 г.

3.2. Содержание обучения по учебной дисциплине ОП О7 «Технологическое оборудование»

Наименование МДК, разделов и тем	Содержание учебного материала	Лабораторные, практические и контрольные работы, самостоятельная работа обучающихся	Обязательная учебная нагрузка (час)		Самостоятельная работа	Умения, знания		Информационно- техническое обеспечение		Формы и виды контроля
			Теоретические	Лабораторно- практические		У	З	Информаци- онные источники	Средства обучения	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Тема 1. Общие сведения о металлообраба- тывающих станках	Классификация металлообрабатывающих станков. Типы и виды металлорежущих станков. Цифробуквенное обозначение. Основные и вспомогательные движения станков Цикловое программное управление станком. Числовое программирование станком. Назначение и область применения систем циклового программного управления, их функциональная система. Ввод программ. Сущность ЧПУ, устройство ЧПУ, оси координат в станках с ЧПУ. Кодирование управляющих программ	Практическая работа 1. Классификация и цифробуквенное обозначение металлорежущих станков,	6	2	4					Проверка работы ПР1

<p>Тема 2. Типовые механизмы металлообработки станков</p>	<p>Базовые детали станков. Станины, стойки, столы, суппорты, поперечины, типовые конструкции деталей, материалы. Направляющие скольжения и качения. Методы регулирования зазоров в направляющих, смазка, защита. Гидро- и аэростатические направляющие. Передачи, применяемые в станках. Назначение и разновидности реверсивных механизмов. Муфты и тормозные устройства. Коробки скоростей. Типы коробок скоростей, назначение, способы переключения. Графики частоты вращения. Шпиндель. Коробки подач. Механизмы привода подач. Бесступенчатое регулирование.</p>	<p>Практическая работа 2. Типовые механизмы металлорежущих станков</p>	6	4	6			1.1	1.2	Проверка работы ПР2
<p>Тема 3. Технические характеристики металлообработки станков</p>	<p>Токарные станки Назначение, классификация технические характеристики, основные узлы, принцип работы, главные движения Станки сверлильно-расточной группы. Назначение и классификация. Общие сведения о вертикально-сверлильных, радиально-сверлильных, горизонтально-</p>	<p>Практическая работа 3. Изучение устройства и наладки токарно-винторезного станка Практическая работа 4.</p>	10	24	12			2.3		Проверка работы ПР3, ПР4, ПР5, ПР6, ПР7, ПР8

	<p>расточных, координатно-расточных станках, станках с ЧПУ. Характеристика, основные узлы, принцип работы</p> <p>Фрезерные станки. Вертикально-фрезерные, горизонтально-фрезерные, продольно-фрезерные, шлицефрезерные, шпоночно-фрезерные, копироваль-фрезерные, резьбофрезерные станки, станки с ЧПУ. Назначение, техническая характеристика, основные узлы, принцип работы, кинематика.</p> <p>Резьбообрабатывающие станки, работающие фрезами, вихревой головкой, резбонакатные станки. Резьбошлифовальные станки. Назначение. Основные узлы. Принцип работы.</p> <p>Строгальные станки. Долбежные станки. Протяжные станки. Назначение. Основные узлы. Принцип работы.</p> <p>Шлифовальные станки. Кругло-шлифовальные, бесцентрово-шлифовальные, внутришлифовальные,</p>	<p>Проверка геометрической точности токарного станка</p> <p>Практическая работа 5. Ознакомление с устройством и работой основных механизмов сверлильного станка с ЧПУ, наладкой станка на обработку заданной детали</p> <p>Практическая работа 6. Ознакомление с принципом работы, управлением, настройкой станков шлифовальной группы.</p> <p>Практическая работа 7. Изучение устройства зубодолбежного станка и ознакомление с</p>								
--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--

	<p>плоскошлифовальные. Назначение, техническая характеристика, основные узлы, принцип работы. Зубодолбежные, зубофрезерные, зубоотделочные станки. Назначение, техническая характеристика, основные узлы, принцип работы. Многоцелевые станки. Станки типа ИР - 500 ПМФ 4, ИР - 200 ПМФ 4, АМК 220 ВМ 1 Ф 4. Назначение, основные узлы, принцип работы, компоновка. Инструментальные магазины, манипуляторы, накопители заготовок. Агрегатные станки. Унифицированные механизмы агрегатных станков : силовые головки, поворотные столы. Компоновки, принцип работы. Разные станки. Станки для обработки ультразвуком, электроискровые станки, электроимпульсные, анодно-</p>	<p>настройкой его на обработку зубчатого колеса. Практическая работа 8. Изучение устройства универсально-фрезерного станка и наладки делительной головки на обработку зубчатого колеса</p>								
--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--

	<p>механические , электронно-лучевые, лазерные.</p> <p>Назначение, характеристики, принцип работы.</p> <p>Контрольная работа по теме 3</p>									
<p>Тема 4.</p> <p>Подготовка металлообрабатывающих станков к эксплуатации</p>	<p>Транспортирование и установка станков на фундамент. Способы транспортирования. Основные правила расстановки станков. Способы крепления станков на фундаментах. Требования к фундаментам. Техника безопасности при транспортировании и установке станков</p> <p>Испытания металлообрабатывающих станков. Показатели технического уровня и надежности станков. Проверка станков на виброустойчивость, диагностирование оборудования. Проверка геометрической точности. Метрологическое обеспечение контроля</p>		4	-	4					
<p>Тема 5.</p> <p>Гидравлические и</p>	<p>Физические основы функционирования гидравлических систем. Гидравлические двигатели и их</p>		4	-	4					

пневматическ ие системы технологическ ого оборудования	основные типы. Принцип и работа основных гидродвигателей Основы пневматического привода. Поиск и устранение неисправностей в гидравлических и пневматических системах.										
Всего часов			34	30	32						
Промежуточная аттестация										Экзамен	

Внутри каждого раздела указываются соответствующие темы. По каждой теме описывается содержание учебного материала, наименования и коды лабораторных, практических, контрольных работ (выполняемых в рамках аудиторных часов и внеаудиторной самостоятельной работы). Если предусмотрены курсовые работы (проекты) по дисциплине, описывается примерная тематика.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебной дисциплины предполагает наличие учебного кабинета /лаборатории / «Технологического оборудования и оснастки».

Оборудование учебного кабинета (лаборатории) и рабочих мест кабинета (лаборатории)

1. Кабинет «Технологического оборудования и оснастки»:

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Моряков О.С Оборудование машиностроительного производства: Учебник. СПО. - М. : ИЦ "Академия", 2015. - 256 с..
2. Рахимянов Х.М. Технологическая оснастка : учебное пособие для СПО / Х. М. Рахимянов, Б. А. Красильников, Э. З. Мартынов, В. В. Янпольский. — Москва : Издательство Юрайт, 2017. — 265 с.