

Министерство образования Свердловской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской
области «Суходолжский многопрофильный техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
УП.02 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА ПО ПМ.02 РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ УПРАВЛЯЮЩИХ
ПРОГРАММ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ МАШИН В МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОМ
ПРОИЗВОДСТВЕ

Программа учебной практики УП.01 по ПМ.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве для специальности среднего профессионального образования 15.02.26 Техническая эксплуатация подъемно – транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)

Программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения Приказ Минобрнауки России от 14.06.2022 N 444

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие сведения программы учебной практики	4
2. Структура и содержание учебной практики	7
3. Условия реализации учебной практики	8
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной практики	10

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель программы: освоение вида деятельности «Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве».

Программа учебной практики включена в обязательную часть образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	-использовать справочную, исходную технологическую и конструкторскую документацию при написании управляющих программ; -заполнять формы сопроводительной документации; -рассчитывать траекторию и эквидистанты инструментов, их исходные точки, контуры детали; -выполнять расчеты режимов резания с помощью CAD/CAM систем; -разрабатывать управляющие программы в CAD/CAM системах для металлорежущих станков и аддитивных установок; -переносить управляющие программы на металлорежущие станки с числовым программным	-порядок разработки управляющих программ вручную для металлорежущих станков и аддитивных установок; -назначение условных знаков на панели управления станка, коды и правила чтения программ; -виды современных CAD/CAM систем и основы работы в них; -применение CAD/CAM систем в разработке управляющих программ для металлорежущих станков и аддитивных установок; -порядок и правила написания управляющих программ в CAD/CAM системах; -методы настройки и наладки станков с числовым программным	-использования базы программ для металлорежущего оборудования с числовым программным управлением; -применения шаблонов типовых элементов изготавливаемых деталей для станков с числовым программным управлением; -разработки с помощью CAD/CAM систем управляющих программ и их перенос на металлорежущее оборудование; -разработки и переноса модели деталей из CAD/CAM систем при аддитивном способе их изготовления; -разработки предложений по корректировке и

	управлением; -переносить модели деталей из CAD/CAM систем в аддитивном производстве; -осуществлять сопровождение настройки и наладки станков с числовым программным управлением; -производить сопровождение корректировки управляющих программ на станках с числовым программным управлением; -корректировать режимы резания для оборудования с числовым программным управлением; -выполнять наблюдение за работой систем обслуживаемых станков по показаниям цифровых табло и сигнальных ламп; -проводить контроль качества изделий после осуществления наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования по изготовлению деталей машин; -анализировать и выявлять причины выпуска продукции несоответствующего качества после проведения работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования; -вносить предложения по улучшению качества деталей после наладки, подналадки и технического	управлением; -основы корректировки режимов резания по результатам обработки деталей на станке; -мероприятия по улучшению качества деталей после наладки, подналадки и технического обслуживания металлорежущего и аддитивного оборудования; -конструктивные особенности и правила проверки на точность обслуживаемых станков различной конструкции, универсальных и специальных приспособлений, инструментов;	совершенствованию действующего технологического процесса; - внедрения управляющих программ в автоматизированное производство; -контроля качества готовой продукции требованиям технологической документации.
--	--	--	--

	обслуживания металлорежущего и аддитивного оборудования; -контролировать качество готовой продукции машиностроительного производства.		
--	--	--	--

2. Структура и содержание учебной практики

2.1. Тематический план учебной практики

Коды профессиональных компетенций	Наименование разделов учебной практики	Всего часов	Объём времени, отведённый на освоение междисциплинарного курса				Производственное обучение(в том числе производственная практика)	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка		Самостоятельная работа обучающихся	Курсовой проект	Учебная, часов	Производственная, часов
			Всего часов	В том числе лабораторные работы и практические занятия, часов				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК 1.1.-1.3. ОК 01.-09.	Учебная практика	72	72					
Всего		72						

2.2.Содержание обучения по учебной практике

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовой проект(работа)	Часы
УП.01 Учебная практика		72
	1. Изучение конструкции и технических характеристик станков с ЧПУ	6
	2. Изучение инструмента и оснастки для работы на станках с ЧПУ	6
	3. Изучение документации по программированию станков с ЧПУ	6
	4. Изучение интерфейса САМ-систем высокого уровня	6
	5. Изучение особенностей разработки управляющих программ и настройки аддитивного оборудования	12
	6. Изучение документации и типовых программ промышленных манипуляторов.	12
	7. Интеграция промышленных манипуляторов в работу механообрабатывающих цехов	12
	8. Изучение технологической документации для выполнения операций на станках ЧПУ	12
Всего:		72

3. Условия реализации учебной практики

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Технологии машиностроения», оснащенный в соответствии с приложением 7 ПОП СПО.

Лаборатория «Автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ», лаборатория «Информационных технологий в планировании производственных процессов»,

Мастерская «Участок станков с ЧПУ», оснащенная в соответствии с приложением 7 ПОП СПО.

Оснащенные базы практик (мастерские/зоны по видам работ), в соответствии с приложением 7 ПОП СПО.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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 организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

Печатные

1. Балла О. М. Обработка деталей на станках с ЧПУ. Учебное пособие для среднего профессионального образования / О. М. Балла. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-6754-9

2. Безъязычный В. Ф., Крылов В. Н. и др. Процессы формообразования деталей машин. Учебное пособие для среднего профессионального образования / В.Ф. Безъязычный. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 416 с. — ISBN

3. Гибсон Я., Розен БД., Стакер Б. «Технологии аддитивного производства». М.: Техносфера, 2021.

4. Гулиа Н. В., Клоков В. Г., Юрков С. А. Детали машин. Учебник для среднего профессионального образования / Н.В. Гулиа. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-7882-8

Электронные

1. Основы программирования токарной обработки деталей на станках с ЧПУ в системе «Sinumerik»: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Терентьев, А. И. Сердюк, А. Н. Поляков, С. Ю. Шамаев. — Саратов: Профобразование, 2020. — 107 с. — ISBN 978-5-4488-0639-1. — Текст электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROF образование [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/92137>

2. Сергеев, А. И. Программирование ЧПУ для автоматизированного оборудования: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. И. Сергеев, А. С. Русяев, А. А. Корнипаева. — Саратов: Профобразование, 2020. — 117 с. — ISBN 978-5-4488-0579-0. — Текст электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROF образование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/92146>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Международный технический информационный журнал «Оборудование и инструмент для профессионалов». Режим доступа: <http://www.informdom.com/>
2. Портал «Всё о металлообработке». Режим доступа: <http://met-all.org/>
3. Самойлова Л. Н., Юрьева Г. Ю. Гирн А. В. Технологические процессы в машиностроении. Лабораторный практикум. Учебное пособие для среднего профессионального образования / Л.Н. Самойлова. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 156 с. — ISBN 978-5-8114-6610-8
4. Самойлова Л. Н., Юрьева Г. Ю. Гирн А. В. Технологические процессы в машиностроении. Лабораторный практикум. Учебное пособие для среднего профессионального образования / Н.В. Гулиа. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 156 с. — ISBN 978-5-8114-6610-8
5. Сурина Е. С. Разработка управляющих программ для системы ЧПУ. Учебное пособие для среднего профессионального образования / Е.С. Сурина. — Санкт-Петербург Лань, 2020. — 268 с. — ISBN 978-5-8114-6673-3.
6. Сысоев С. К., Сысоев А. С., Левко В. А. Технология машиностроения. Проектирование технологических процессов. Учебное пособие для среднего профессионального образования / С.К. Сысоев — Санкт-Петербург Лань, 2021. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-7017-4
7. Черепяхин А.А., Кузнецов В.А. Технологические процессы в машиностроении. Уч. Пособие, 3-е изд., стер. / А.А. Черепяхин. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 156 с. — ISBN 978-5-8114-4303-1
8. Черпаков Б.И. Технологическое оборудование машиностроительного производства. Изд. 6-е. М.: Академия, 2021.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата	Формы контроля и
------------	----------------------------	------------------

	(показатели освоения компетенций)	методы оценки
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко: демонстрирует умение применять приобретенные знания об организации рабочего места, устройстве оборудования, назначении узлов и деталей, назначении измерительных инструментов и умения для проведения монтажных работ в соответствии с техническими регламентами и правилами техники безопасности. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, (как в предыдущем случае), без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с приобретенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, практических работ, оценка результатов прохождения практики.

Для осуществления мероприятий итоговой аттестации инвалидов и лиц с ОВЗ применяются фонды оценочных средств, адаптированные для таких обучающихся и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной профессиональной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех заявленных компетенций.

С целью определения особенностей восприятия обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ и их готовности к освоению учебного материала предусмотрен входной контроль в форме тестирования.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателями в соответствии с разработанным комплектом оценочных средств по учебной дисциплине, адаптированным к особым потребностям студентов инвалидов и лиц с ОВЗ, в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, а также выполнения индивидуальных работ и домашних заданий, в режиме тренировочного тестирования в целях получения информации о выполнении обучаемым требуемых действий в процессе учебной деятельности; правильности выполнения требуемых действий; соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного

материала; формировании действия с должной мерой обобщения, освоения (автоматизированности, быстроты выполнения и др.) В обучении используются карты индивидуальных заданий (и т.д.).

Форма проведения промежуточной аттестации для студентов-инвалидов и лиц с ОВЗ устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (письменное тестирование, компьютерное тестирование и т.д.). При необходимости инвалидам и лицам с ОВЗ предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

Промежуточная аттестация для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ по необходимости может проводиться в несколько этапов, формы и срок проведения которых определяется преподавателем.

В качестве внешних экспертов при проведении промежуточной аттестации обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ привлекаются председатель цикловой комиссии и (или) преподаватель смежной дисциплины