Министерство образования и науки Курской области

Областное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Курский электромеханический техникум»

УТВЕРЖДАЮ
Директор техникума
_____ Ю.А. Соколов
«05» «КЭМТ» июня 2023 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 50ab226931a8f8bc16d60d7a4ab39483
Владелец: Соколов Юрий Александрович
Действителен: с 24.04.2023 до 17.07.2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 ИЗГОТОВЛЕНИЕ ДЕТАЛЕЙ НА МЕТАЛЛОРЕЖУЩИХ СТАНКАХ С ПРОГРАММНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ПО СТАДИЯМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ОХРАНЫ ТРУДА И ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

для профессии
15.01.32 Оператор станков с программным управлением

Форма обучения очная

2023

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением, утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 09.12.2016 г. № 1555.

Разработчик:
преподаватель первой квалификационной категории _____ Л.А. Митрошенкова

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании П(Ц)К преподавателей профессионального цикла по направлению подготовки 15.00.00 Машиностроение, протокол № 10 от «29» июня 2023 г.

Председатель П(Ц)К _____ Л.Н. Борзенкова

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методического совета, протокол № 10 от «04» июля 20 23 г.

Председатель методического совета техникума _____ П.А. Стифеева

Согласовано:

Заместитель директора _____ А.В. Ляхов

Заведующий отделением _____ А.С. Косоруков

Старший методист / методист _____ М.Ю. Шашкова

Согласовано:

Директор ООО «СнабМастер» _____ А.В. Куркина

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательной деятельности на основании учебного плана по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением, одобренного педагогическим советом техникума, протокол № ____ от «____»_____20___г., на заседании П(Ц)К, протокол № ____ от «____»_____20___г.

Председатель П(Ц)К _____ _____
(подпись) (И.О.Фамилия)

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательной деятельности на основании учебного плана по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением, одобренного педагогическим советом техникума, протокол №____ от «____»_____20___г., на заседании П(Ц)К, протокол №____ от «____»_____20___г.

Председатель П(Ц)К _____ _____
(подпись) (И.О.Фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 16

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля ПМ.03 Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности является частью ППКРС по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением, разработанной на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 09 декабря 2016 г. №1555, профессионального стандарта профессии 16045 Оператор станков с программным управлением, утвержденного Министерством труда и социальной защиты РФ от 29 июня 2021 г. №431н, примерной основной образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением, утвержденной 04.04.2017 г., регистрационный номер 15.01.32 – 170404 и рекомендаций социального партнера ООО «СнабМастер» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) – Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса – и соответствующих профессиональных компетенций (ПК).

1.2. Место профессионального модуля в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих: профессиональный модуль входит в профессиональный цикл.

1.3. Планируемые результаты освоения профессионального модуля:

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:

иметь практический опыт:

– разработки технологической и конструкторской документации на изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением;

– выполнения подготовительных работ и обслуживания рабочего места оператора станка с программным управлением;

– установки заготовки в приспособление металлорежущего станка с программным управлением;

– подготовки к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках с программным управлением, настройки станка в соответствии с заданием;

– переноса программы на станок, адаптации разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации;

– обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием, технологической и конструкторской документацией;

знать:

З1 – правила подготовки к работе и содержания рабочих мест оператора станка с программным управлением, требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;

З2 – устройство и принципы работы металлорежущих станков с программным управлением, правила подналадки;

З3 – наименование, назначение, устройство и правила применения приспособлений, режущего и измерительного инструмента, способы контроля надежности крепления заготовок в приспособлениях;

З4 – правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка,

З5 – условное обозначение технологических баз, используемое в технологической документации;

З6 – правила перемещения грузов и эксплуатации специальных транспортных и грузовых средств;

З7 – правила проведения анализа и выбора готовых управляющих программ;

З8 – классификацию, маркировку и физико-механические свойства конструкционных и инструментальные материалы;

З9 – основные направления автоматизации производственных процессов;

З10 – системы программного управления станками; G-коды;

З11 – основные способы подготовки программы;

З12 – организацию работ при многостаночном обслуживании станков с программным управлением;

З13 – приемы, обеспечивающие заданную точность изготовления деталей.

уметь:

У1 – осуществлять подготовку к работе и обслуживание рабочего места оператора станка с программным управлением в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности;

У2 – выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент;

У3 – контролировать базирование и закрепление заготовки в универсальном приспособлении металлорежущем станке с числовым программным управлением;

У4 – определять режим резания по справочнику и паспорту станка;

У5 – контролировать визуально процесс обработки заготовки и состояние режущих инструментов и (или) режущих пластин для изготовления простой детали на токарном универсальном станке с ЧПУ;

У6 – составлять технологический процесс обработки деталей, изделий;

У7 – определять возможности использования готовых управляющих программ на станках ЧПУ;

У8 – выполнять технологические операции при изготовлении детали на металлорежущем станке с числовым программным управлением.

Результатом освоения рабочей программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса, в том числе общими (ОК) и профессиональными (ПК) компетенциями:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ПК 3.1. Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением;

ПК 3.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием;

ПК 3.3. Осуществлять перенос программы на станок, адаптацию разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации;

ПК 3.4. Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности

2.1. Объем профессионального модуля и виды учебной работы

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	В том числе практическая подготовка	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса		
				Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Промежуточная аттестация
				Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	
1	2	3	4	5	6	7
ПК 3.1 - ПК 3.4	Раздел 1. Обработка деталей на металлорежущих станках различного вида и типа	**86**	25	86	25	
Промежуточная аттестация		**6**				
Всего:		**92**		**86**	25	**6**

2.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), МДК и тем	Содержание учебного материала и форма организации деятельности обучающихся	Объем в часах	В том числе практическая подготовка	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
Раздел 1. Обработка деталей на металлорежущих станках различного вида и типа		**86**	**25**	
МДК.03.01 Изготовление деталей на металлорежущих станках с программным управлением по стадиям технологического процесса в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности				
Тема 1.1 Охрана труда	**Теоретическое занятие.** Подготовка к работе и содержание рабочих мест оператора станка с программным управлением.	2	–	ОК 01 – ОК 04 ПК 3.1 – ПК 3.2
	Теоретическое занятие. Требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности.	2	–	
	Практическое занятие №1. Отработка приемов по оказанию первой помощи пострадавшим.	2	2	
Тема 1.2. Станки с ЧПУ и обрабатывающие центры токарной группы	**Теоретическое занятие.** Назначение и устройство станков с ПУ токарной группы, особенности наладки.	2	–	ОК 05 – ОК 08 ПК 3.3 – ПК 3.4
	Практическое занятие №2. Выполнение схемы построения чертежа с указанием абсолютных размеров контура	2	2	
	Практическое занятие №3 Определение формообразующих движений токарных станков с ПУ	2	2	

	Теоретическое занятие. Неполадки модернизированных станков с ПУ. Причины, приводящие к возникновению неполадок токарного станка с ПУ.	2	–	
	Теоретическое занятие. Описание клавиатуры пульта управления. Описание экранного меню пульта управления.	2	–	
Тема 1.3. Станки с ЧПУ сверлильно - фрезерно-расточной группы и обрабатывающие центры	**Теоретическое занятие.** Назначение и устройство станков с ПУ сверлильно-фрезерно-расточной группы. Общие сведения о наладке обрабатывающих центров с ПУ.	2	–	ОК 06 – ОК 09 ПК 3.2 – ПК 3.4
	Практическое занятие №4. Определение формообразующих движений сверлильных, фрезерных станков с ПУ	2	2	
	Практическое занятие №5. Определение положения инструмента относительно заготовки.	2	2	
	Теоретическое занятие. Неполадки модернизированных станков с ПУ. Причины, приводящие к возникновению неполадок обрабатывающих центров с ПУ.	2	–	
Тема 1.4. Шлифовальные станки с ЧПУ	**Теоретическое занятие.** Назначение и устройство станков с ПУ шлифовальной группы	2	–	ОК 04 – ОК 09 ПК 3.3 – ПК 3.4
	Теоретическое занятие. Особенности наладки шлифовальных станков с ПУ	2	–	
	Практическое занятие №6. Определение формообразующих движений шлифовальных станков с ПУ	2	2	
	Теоретическое занятие. Причины, приводящие к возникновению неполадок шлифовальных станков с ПУ.	2	–	

Тема 1.5. Устройства для транспортировки стружки, замены деталей и режущих инструментов на станках с ЧПУ	**Теоретическое занятие.** Магазины режущих инструментов. Механизмы автоматической смены инструментов	2	–	ОК 05 – ОК 07 ПК 3.1 – ПК 3.3
	Теоретическое занятие. Устройства для транспортирования стружки из рабочей зоны станков и обрабатывающих центров с ПУ	2	–	
Тема 1.6. Пневмоприводы и гидроприводы, механические узлы и смазочная система станков с ЧПУ	**Теоретическое занятие.** Функциональные составляющие подсистемы ЧПУ. Функционирование системы ЧПУ.	2	–	ОК 03 – ОК 08 ПК 3.1 - ПК 3.2
	Теоретическое занятие. Электроприводы и датчики станков с ЧПУ. Пневматические и гидравлические приводы, механические узлы станков.	2	–	
	Теоретическое занятие. Смазочная система. Физические свойства масел в гидравлических системах станков с ЧПУ	2	–	
Тема 1.7. Основы выбора режущего инструмента и подбора режимов резания при обработке на станках с ЧПУ	**Теоретическое занятие.** Номенклатура режущего инструмента. Режущие материалы. Унифицированные узлы инструмента.	2	–	ОК 04 – ОК 09 ПК 3.2 - ПК 3.4
	Теоретическое занятие. Фрезы. Сверлильный и инструмент. Резьбонарезной инструмент. Виды режущего инструмента.	2	–	
	Практическое занятие №7. Выбор режущего инструмента и режимов резания из каталогов	2	2	
	Практическое занятие №8. Назначение режимов резания по каталогу и паспорту станка.	2	2	
	Практическое занятие №9. Отработка навыков в подборе режущего инструмента и режимов резания для токарной операции.	2	2	

	Практическое занятие №10. Отработка навыков в подборе режущего инструмента и режимов резания для фрезерной операции.	2	2	
Тема 1.8. Вспомогательный инструмент для настройки станка с ЧПУ и обработки деталей	**Теоретическое занятие.** Хвостовики инструмента для многооперационных станков. Устройства для крепления режущего инструмента.	2	–	ОК 05 – ОК 09 ПК 3.3 – ПК 3.4
	Теоретическое занятие. Устройства для предварительной настройки инструмента вне станка. Устройства для автоматизированной настройки инструмента на станках.	2	–	
	Практическое занятие №11. Выполнение настройки инструментов на размер на станке и вне станка.	2	2	
Тема 1.9. Виды станочных приспособлений и реализуемые ими технологические базы	**Теоретическое занятие.** Классификация приспособлений для обработки на станках с ПУ. Особенности их установки в рабочей зоне станка.	2	–	ОК 06 – ОК 07 ПК 3.4
	Теоретическое занятие. Базирование деталей в различных приспособлениях. Правило шести точек. Базирование деталей типа «вал». Базирование деталей типа «корпус».	2	–	
Тема 1.10. Настройка и поднастройка металлорежуще-го технологическо-го оборудования	**Практическое занятие №12.** Подготовка металлорежущего технологического оборудования на обработку партии заготовок согласно производственного задания.	2	2	ОК 02 – ОК 07 ПК 3.3 – ПК 3.4
	Теоретическое занятие. Порядок настройки и поднастройки металлорежущего технологического оборудования на обработку партии заготовок согласно производственного задания.	2	–	
	Теоретическое занятие. Координатные системы станка, программы и инструментов.	2	–	

	Теоретическое занятие. Оценка новой управляющей программы. правила корректирования. Техническая документация, поставляемая со станком.	2	–	
Тема 1.11. Проектирование технологических процессов при использовании оборудования с ЧПУ	**Теоретическое занятие.** Основные операции: переходы для токарных станков с ПУ.	2	–	ОК 02 – ОК 06 ПК 3.2 – ПК 3.4
	Теоретическое занятие. Основные виды элементов форм деталей, обрабатываемых на токарных станках с ПУ.	2	–	
	Теоретическое занятие. Правила последовательности обработки на токарных станках с ПУ.	2	–	
	Теоретическое занятие. Основные операции: переходы для обрабатывающих центров с ПУ.	2	–	
	Теоретическое занятие. Правила составления технологической документации.	2	–	
	Теоретическое занятие. Основные виды элементов форм деталей, обрабатываемых на обрабатывающих центрах с ЧПУ.	2	–	
	Теоретическое занятие. Правила последовательности обработки на обрабатывающих центрах с ПУ.	1	–	
	Практическое занятие №13. Составление технологической документации.	1	1	
Промежуточная аттестация		**6**	–	
Всего		**92**	**25**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы профессионального модуля имеется лаборатория «Программного управления станками с ЧПУ».

Оборудование лаборатории:

– станки с числовым программным управлением;

– тренажеры для написания управляющих программ для станков с ЧПУ;

– персональные компьютеры.

3.2. Информационное обеспечение

3.2.1. Основные источники

1. Резание материалов. Режущий инструмент в 2 ч. Часть 1: учебник для среднего профессионального образования / А. Г. Схиртладзе [и др.]; под общей редакцией Н. А. Чемборисова. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 263 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-02278-0. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/491880.

2. Мирошин, Д. Г. Технология работы на станках с ЧПУ: учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин, Е. В. Тюгаева, О. В. Костина. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 194 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-13637-1. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/496602.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Архипов, М. В. Промышленные роботы: управление манипуляционными роботами: учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Архипов, М. В. Вартанов, Р. С. Мищенко. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 170 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-13082-9. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/496091.

3.3. Организация образовательного процесса

Распределение учебного времени регламентируется расписаниями основных занятий.

В преподавании используются следующие формы обучения: уроки деятельностной направленности, самостоятельная внеаудиторная работа, практические занятия, учебная практика, производственная практика. На всех этапах освоения модуля обучающимся оказывается консультативная помощь (как группе, так и индивидуально) в течение семестра и в период аттестации в

соответствии с графиками проведения консультаций. Задания, выполненные обучающимися на практических занятиях, носят междисциплинарный характер.

Производственная и учебная практики проводятся в специально выделенный период времени, то есть концентрированно.

В целях реализации компетентностного подхода при освоении модуля предусматривается использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (анализ конкретных ситуаций).

Результатом включения производственной практики в образовательный процесс является интеграция системы знаний с приобретением опыта профессиональной деятельности. Организация деятельности в производственном подразделении обеспечивает решение следующих задач:

– развитие навыков профессиональной деятельности при помощи имитации ситуации работы техника реального предприятия;

– организация учебных занятий и деятельности, направленной на активное поведение обучающихся, связанное с решением практических задач;

– развитие ключевых профессиональных навыков – самостоятельности, творческого отношения к работе, умения принимать решения, работы в команде, способности разрешать конфликты, коммуникабельности.

Реализация программы модуля предполагает проведение практических занятий для обучающихся.

Формы и порядок проведения текущего контроля знаний (умений, навыков) осуществляется в форме тестирования, оценки выполнения домашних заданий, практических занятий, оценки устных ответов на занятиях.

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по МДК:

- инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты - преподаватели общепрофессиональных дисциплин.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

- инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты - преподаватели общепрофессиональных дисциплин.

Мастера:

- наличие квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1 -го раза в 3 года.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование ПК и ОК, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 3.1 Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлениям	Знания правил подготовки к работе и содержания рабочих мест оператора станка с программным управлением, требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности	Оценка в ходе проведения практических занятий Тестирование Экзамен
	Умения осуществлять подготовку к работе и обслуживание рабочего места оператора станка с программным управлением в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности	Оценка в ходе проведения практических занятий
	Действия по выполнению подготовительных работ и обслуживания рабочего места оператора станка с программным управлением	Оценка в ходе проведения практических занятий Выполнение видов работ на практике
ПК 3.2 Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием	Знания устройства и принципа работы металлорежущих станков с программным управлением, правил подналадки; наименования, назначения, устройства и правил применения приспособлений, режущего и измерительного инструмента	Оценка в ходе проведения практических занятий Тестирование Экзамен
	Умения выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий инструмент и контрольно-измерительный инструмент	Оценка в ходе проведения практических занятий
	Действия по подготовке к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках с программным управлением, настройку станка в соответствии с заданием	Оценка в ходе проведения практических занятий Выполнение видов работ на практике

ПК 3.3. Осуществлять перенос программы на станок, адаптацию разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных технологической и конструкторской ментации	Знания основные направления автоматизации производственных процессов; системы программного управления станками; основные способы подготовки программы;	Оценка в ходе проведения практических занятий Тестирование Экзамен
	Умения определять возможности использования готовых управляющих программ на станках ЧПУ	Оценка в ходе проведения практических занятий
	Действия перенос программы на станок, адаптации разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации	Оценка в ходе проведения практических занятий Выполнение видов работ на практике
ПК 3.4. Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и технической документацией	Знания правил определения режимов резания по справочникам и паспорту станка; организации работ при многостаночном обслуживании станков с программным управлением; приемов, обеспечивающие заданную точность изготовления деталей правила перемещения грузов и эксплуатации специальных транспортных и грузовых средств	Оценка в ходе проведения практических занятий Тестирование Экзамен
	Умения определять режим резания по справочнику и паспорту станка; составлять технологический процесс обработки деталей, изделий; выполнять технологические операции при изготовлении детали на металлорежущем станке с числовым программным управлением	Оценка в ходе проведения практических занятий
	Действия обработка и доводка деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием, технологической и конструкторской документацией	Оценка в ходе проведения практических занятий Выполнение видов работ на практике

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Распознавание сложных проблемные ситуации в различных контекстах. Проведение анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности. Определение потребности в информации и источников её получения. Осуществление эффективного поиска. Разработка детального плана действий. Оценка рисков на каждом шаге. Оценка плюсов и минусов полученного результата, своего плана и его реализации, предлагает критерии оценки и рекомендации по улучшению плана	Практические занятия Ситуационные задания
	Умения распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	Практические занятия Ситуационные задания
	Знания актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	Тестирование Собеседование Экзамен

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач; проведение анализа полученной информации, выделяет в ней главные аспекты; структурировать отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска; интерпретация полученной информации в контексте профессиональной деятельности.	Практические занятия. Экспертное наблюдение проект
	Умения определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска	Практические занятия Экспертное наблюдение
	Знания номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации	Тестирование Собеседование Экзамен
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	использование актуальной нормативно-правовой документацию по профессии (специальности); применение современной научной профессиональной терминологии; определение траектории профессионального развития и самообразования	Экспертное наблюдение проект
	Умения определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личностного развития	Практические занятия Экспертное наблюдение
	Знания содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования	Тестирование Собеседование Экзамен
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Участие в деловом общении для эффективного решения профессиональных задач; планирование профессиональной деятельности	Практические занятия. Экспертное наблюдение

		Деловая игра
	Умения организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Практические занятия. Деловая игра
	Знания психология коллектива; психология личности; основы проектной деятельности	Тестирование Собеседование Экзамен
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке; проявлять толерантность в рабочем коллективе	Практические занятия Экспертное наблюдение
	Умения излагать свои мысли на государственном языке; оформлять документы.	Практические занятия Экспертное наблюдение
	Знания особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов.	Тестирование Собеседование Экзамен
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Иметь гражданско-патриотическую позицию; применять стандарты антикоррупционного поведения	Практические занятия Экспертное наблюдение
	Умения: описывать значимость своей профессии	
	Знания: сущность гражданско-патриотической позиции; понятие общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных	Соблюдение правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; обеспечивать ресурсосбережение на рабочем месте.	Практические занятия Экспертное наблюдение
	Умения соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности).	Практические занятия Экспертное наблюдение

ситуациях	Знания правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения.	Тестирование Собеседование Экзамен
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.	Сохранение и укрепление здоровья посредством использования средств физической культуры; поддержание уровня физической подготовленности для успешной реализации профессиональной деятельности	Практические занятия Экспертное наблюдение
	Умения использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности)	Практические занятия Экспертное наблюдение
	Знания роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности);	Тестирование Собеседование Экзамен
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Применение в профессиональной деятельности инструкций на государственном и иностранном языке; ведение общения на профессиональные темы	Практические занятия Экспертное наблюдение
	Умения понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Практические занятия наблюдение

	Знания правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности	Тестирование Собеседование Экзамен