

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 27.07.2026 17:00:22
Уникальный программный ключ:
3beb265d5d589e7ff4c954946f3ad99a1e70ac12

Приложение 4.2
к ОПОП-П по профессии
15.01.38 Оператор-наладчик
металлообрабатывающих станков

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

- ПМ.01 Изготовление различных деталей на токарных станках
ПМ.02 Наладка оборудования и изготовление различных деталей на токарных станках с программным управлением
ПМ.03 Наладка оборудования и изготовление различных деталей на фрезерных станках с программным управлением
ПМ.04 Выполнение работ по профессии рабочего 16045 Оператор сверлильно-фрезерно-расточных станков с числовым программным управлением

Форма обучения	очная
Курс	2
Семестр	3,4

Рабочая программа рассмотрена
на заседании ЦК ТМиРПО
Протокол № 8 от 24.03.2026 г.
Председатель ЦК
Т.Ю. Ежижанская

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УПР
Ю.Н. Мухина

Рабочую программу разработал:
Дубовик А.П., преподаватель высшей квалификационной категории, квалификация бакалавр
по направлению Инноватика

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общая характеристика учебной практики	4
2.	Структура и содержание учебной практики	18
3.	Условия реализации учебной практики	29
4.	Контроль и оценка результатов учебной практики	31

Приложение 1. Перечень мероприятий в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации

Приложение 2. Комплект контрольно-оценочных средств по практике

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Рабочая программа учебной практики разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков, утвержденного приказом Минпросвещения России от 15.11.2023, № 862 (зарегистрированного в Министерстве юстиции 15.12.2023, регистрационный № 76434).

Рабочая программа разработана с учетом требований профессиональных стандартов (далее - ПС) 40.222 Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением (утвержден приказом Минтруда России от 29.09.2025 № 584н), 40.078 Токарь (утвержден приказом Минтруда России от 10.09.2025 № 545н), 40.021 Фрезеровщик (утвержден приказом Минтруда России от 10.09.2025 № 544н), а также по итогам квалификационных запросов со стороны предприятий/организаций регионального рынка труда.

Рабочая программа учебной практики определяет структуру, объем и содержание, планируемые результаты освоения видов деятельности, условия ее реализации, контроль и оценку освоения компетенций.

1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы

Учебная практика направлена на формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта.

Учебная практика включена в профессиональный цикл образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты учебной практики

Результаты учебной практики соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате учебной практики обучающийся должен:

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Изготовление различных деталей на фрезерных станках	ПК 1.1. Осуществлять подготовку, наладку и обслуживание рабочего места для работы на фрезерных станках	Иметь навык:
		выполнения подготовительных работ и обслуживании рабочего места фрезеровщика
		Уметь:
		осуществлять подготовку к работе и обслуживание рабочего места фрезеровщика в соответствии с техническим регламентом, с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности
		Знать:
		устройство и принципы действия универсальных фрезерных станков, правила подготовки к работе и содержание рабочих мест фрезеровщика, технический регламент, требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности

	ПК 1.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на фрезерных станках в соответствии с заданием	Иметь навык:
		подготовки к использованию инструмента и оснастки для работы на фрезерных станках в соответствии с полученным заданием
		Уметь:
		выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент и оснастку
	ПК 1.3. Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных деталей на фрезерных станках в соответствии с заданием	Знать:
		конструктивных особенностей, правил управления, наладки и проверки на точность фрезерных станков различных типов;
		устройства, правила применения, проверки на точность универсальных и специальных приспособлений, режущего инструмента, контрольно-измерительных инструментов и оснастки
	ПК 1.4. Осуществлять технологический процесс обработки деталей на фрезерных станках с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и с технической документацией	Иметь навык:
		определения последовательности и оптимального режима обработки различных изделий на фрезерных станках в соответствии с заданием
		Уметь:
		устанавливать оптимальный режим фрезерной обработки в соответствии с требованиями чертежа
		Знать:
		основы теории резания металлов, правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка
		Иметь навык:
		осуществления технологического процесса обработки и доводки изделий на фрезерных станках с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией
		Уметь:
		осуществлять фрезерование заготовок простых деталей с точностью размеров по 12–14-му качеству; по 10-му, 11-му качеству; по 7–9-му качеству; осуществлять фрезерование заготовок сложных деталей с точностью размеров по 12–14-му качеству; по 10-му, 11-му качеству; осуществлять фрезерование зубьев деталей зубчатых передач по 10-й, 11-й степени точности; зубчатых передач 9-й степени точности; осуществлять контроль качества обработки простых деталей с точностью размеров по 12–14-му качеству; по 10-му, 11-му качеству, сложных деталей – по 12–14-му качеству и деталей зубчатых передач 10-й, 11-й степени точности; по 7–9-му качеству, сложных деталей – по 10-му, 11-му качеству и деталей зубчатых передач 9-й степени точности

		Знать: технология выполнения фрезерных работ, правила проведения и технологии проверки качества выполненных работ
Наладка оборудования и изготовление различных деталей на токарных станках с программным управлением	ПК 2.1. Осуществлять подготовку, наладку и обслуживание рабочего места для работы на токарных станках с программным управлением	Иметь навык: выполнения подготовительных работ и обслуживания рабочего места оператора станка с программным управлением
		Уметь: 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
		Знать: устройства и принципы работы токарных станков с программным управлением; правила подготовки к работе и содержания рабочих мест оператора станка с программным управлением, технического регламента, требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности
		Иметь навык: подготовки к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках с программным управлением, настройки станка в соответствии с заданием (включая пробную деталь и контроль параметров пробной детали); запуск и подналадка универсального токарного станка с ЧПУ; изготовление пробной простой детали типа тела вращения на универсальном токарном станке с ЧПУ; контроль параметров пробной простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12-14-му качеству, изготовленной на универсальном токарном станке с ЧПУ
	ПК 2.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках с программным управлением в соответствии с заданием (включая изготовление пробной детали и контроль параметров)	Уметь: выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент и оснастку выполнять обработку заготовки пробной простой детали типа тела вращения; проверять соответствие пробной простой детали типа тела вращения, изготовленной на универсальном токарном станке с ЧПУ, чертежу с использованием контрольно-измерительных приборов и инструментов
		Знать: наименования, назначения, устройства и правила применения приспособлений, режущего и измерительного инструмента; основы теории резания металлов; правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка; основные механизмы и узлы универсальных

		токарных станков с ЧПУ и принцип их работы; правила чтения конструкторской документации; способы контроля точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей; требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
	ПК 2.3. Разрабатывать управляющие программы с применением систем автоматического программирования, систем автоматизированного проектирования и систем автоматизированного производства, диалогового программирования с пульта управления станком	Иметь навык: разработки управляющих программ с применением систем автоматического программирования, систем автоматизированного проектирования и систем автоматизированного производства, диалогового программирования с пульта управления станком Уметь: осуществлять построение 3d модели детали по чертежу; разрабатывать технологический процесс обработки деталей; осуществлять написание управляющей программы в CAD/CAM (для 3 осей); осуществлять написание управляющей программы в CAD/CAM (до 5 осей); осуществлять написание управляющей программы со стойки станка с программным управлением; подбирать оптимальные параметры и режимы резания под конкретный инструмент и поставленную задачу; проверять управляющие программы средствами вычислительной техники и осуществлять ее коррекцию; кодировать информацию и готовить данные для ввода в станок, записывая их на носитель; вводить управляющие программы в станок с программным управлением и контролировать циклы их выполнения при изготовлении деталей; применять методы и приемы отладки программного кода; работать в режиме корректировки управляющей программы Знать: методы разработки технологического процесса изготовления деталей на токарных станках с программным управлением; теории программирования станков с программным управлением с использованием G-кода; приемы программирования одной или более систем программного управления; приемы работы в CAD/CAM системах; порядок заполнения и чтения операционной карты работы станка с программным управлением; способы использования (корректировки) существующих программ для выполнения задания по изготовлению детали
	ПК 2.4. Адаптировать разработанные	Иметь навык: переноса программы на станок, адаптации разработанных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и

	управляющие программы на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации в соответствии с полученным заданием	конструкторской документации
		Уметь:
		составлять технологический процесс обработки деталей, изделий; определять возможности использования готовых управляющих программ на станках ЧПУ
		Знать:
	ПК 2.5. Выполнять обработку деталей на токарных станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и с технической документацией	режимы резания по справочнику и паспорту станка правила подналадки и наладки; устройства, назначения и правила применения приспособлений и оснастки; правила проведения анализа и выбора готовых управляющих программ; основные направления автоматизации производственных процессов; системы программного управления станками; основные способы подготовки программы
		Иметь навык:
		обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на токарных станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием, технологической и конструкторской документацией
		Уметь:
		обрабатывать заготовки простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству; осуществлять контроль параметров простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ
		Знать:
		технологии работ на токарных станках с программным управлением; приемов, обеспечивающих заданное качество изготовления деталей
	ПК 2.6. <i>Изготавливать различные детали на токарных станках</i>	Иметь навык:
		<i>выполнения подготовительных работ и обслуживание рабочего места токаря подготовка к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках в соответствии с полученным заданием определения последовательности и оптимальных режимов обработки различных изделий на токарных станках в соответствии с заданием осуществление технологического процесса обработки и доводки изделий на токарных станках с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией</i>
		Уметь:
		<i>осуществлять подготовку к работе и обслуживание рабочего места токаря в соответствии с техническим регламентом, с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и</i>

		<i>электробезопасности</i> <i>выбирать и подготавливать к работе</i> <i>технологическую оснастку, в т.ч. универсальные,</i> <i>специальные приспособления, режущий и</i> <i>контрольно-измерительный инструмент</i> <i>рассчитывать и устанавливать</i> <i>последовательность и оптимальный режим</i> <i>токарной обработки в соответствии с</i> <i>требованиями чертежа</i> <i>осуществлять токарную обработку заготовок</i> <i>простых деталей: с точностью размеров по 10–</i> <i>14-му качеству;</i> <i>с точностью по 7–9-му качеству; по 5-му, 6-му</i> <i>качеству;</i> <i>осуществлять токарную обработку заготовок</i> <i>деталей средней сложности: с точностью</i> <i>размеров по 10-му, 11-му качеству; по 12–14-му</i> <i>качеству; по 7–9-му качеству;</i> <i>осуществлять токарную обработку заготовок</i> <i>сложных деталей по 10-му, 11-му качеству</i> <i>нарезать наружную и внутреннюю резьбу на</i> <i>заготовках деталей метчиком и плашкой;</i> <i>нарезать наружную и внутреннюю однозаходной</i> <i>треугольного профиля, прямоугольную и</i> <i>трапециoidalную резьбу на заготовках деталей</i> <i>резцами и вихревыми головками;</i> <i>нарезать и накатывать наружные и внутренние</i> <i>двухзаходные резьбы на заготовках деталей</i> <i>осуществлять контроль простых деталей с</i> <i>точностью размеров по 10–14-му качеству и</i> <i>деталей средней сложности с точностью</i> <i>размеров по 12–14-му качеству, а также</i> <i>простых крепежных наружных и внутренних</i> <i>резьб;</i> <i>осуществлять контроль простых деталей с</i> <i>точностью размеров по 7–9-му качеству,</i> <i>деталей средней сложности с точностью</i> <i>размеров по 10-му, 11-му качеству и сложных</i> <i>деталей – по 12–14-му качеству, а также</i> <i>наружных и внутренних однозаходных резьб;</i> <i>осуществлять контроль простых деталей с</i> <i>точностью размеров по 5-му, 6-му качеству,</i> <i>деталей средней сложности с точностью</i> <i>размеров по 7–9-му качеству и сложных с</i> <i>точностью размеров по 10-му, 11-му качеству, а</i> <i>также наружных и внутренних двухзаходных</i> <i>резьб</i> Знать: <i>устройства и принципа действия универсальных</i> <i>токарных станков;</i> <i>правила подготовки к работе и содержания</i> <i>рабочего места токаря, технического регламента,</i> <i>требований охраны труда, производственной</i> <i>санитарии, пожарной безопасности и</i> <i>электробезопасности</i> <i>конструктивных особенностей, правил управления,</i>
--	--	---

		<i>наладки и проверки на точность токарных станков различных типов; устройство, правил применения, проверки на точность технологической оснастки, в т.ч. универсальных и специальных приспособлений, режущего инструмента, контрольно-измерительных инструментов основы теории резания металлов; правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка технология выполнения токарных работ; правила проведения и технологию проверки качества выполненных работ</i>
Наладка оборудования и изготовление различных деталей на фрезерных станках с программным управлением	ПК 3.1. Осуществлять подготовку, наладку и обслуживание рабочего места для работы на фрезерных станках с программным управлением	Иметь навыки:
		выполнения подготовительных работ и обслуживания рабочего места оператора фрезерного станка с программным управлением
		Уметь:
		осуществлять подготовку к работе и обслуживание рабочего места оператора фрезерного станка с числовым программным управлением в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности
		Знать:
		правила подготовки к работе и содержания рабочих мест оператора фрезерного станка с числовым программным управлением, требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности
	ПК 3.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на фрезерных станках с программным управлением в соответствии с полученным заданием (включая изготовление пробной детали и контроль параметров)	Иметь навыки:
		подготовки к использованию инструмента и оснастки для работы на фрезерных станках с числовым программным управлением в соответствии с полученным заданием, настройке станка в соответствии с заданием (включая пробную деталь и контроль параметров пробной детали) запуск и подналадка универсального фрезерного станка с ЧПУ; изготовление пробной простой детали не типа тела вращения на универсальном фрезерном станке с ЧПУ; контроль параметров пробной простой детали не типа тела вращения с точностью размеров по 12-14-му качеству, изготовленной на универсальном фрезерном станке с ЧПУ
		Уметь:
		выполнять подналадку отдельных узлов и механизмов в процессе работы; выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент; корректировать режимы обработки заготовки пробной простой детали не типа тела вращения; выполнять обработку заготовки пробной простой

		детали не типа тела вращения; проверять соответствие пробной простой детали не типа тела вращения, изготовленной на универсальном фрезерном станке с ЧПУ, чертежу с применением контрольно-измерительных приборов и инструментов
		Знать:
		устройства, принципы работы и правила подналадки фрезерных станков с числовым программным управлением; наименования, назначения, устройства и правила применения приспособлений, режущего и измерительного инструмента; способы контроля точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей; требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
		Иметь навык:
ПК 3.3. Разрабатывать управляющие программы с применением систем автоматического программирования, систем автоматизированного проектирования и систем автоматизированного производства, диалогового программирования с пульта управления станком		разработки управляющих программ с применением систем автоматического программирования, систем автоматизированного проектирования и систем автоматизированного производства, диалогового программирования с пульта управления станком
		Уметь:
		осуществлять построение 3d модели детали по чертежу; разрабатывать технологический процесс обработки деталей; осуществлять написание управляющей программы в CAD/CAM (для 3 осей); осуществлять написание управляющей программы в CAD/CAM (до 5 осей); осуществлять написание управляющей программы со стойки станка с ПУ; подбирать оптимальные параметры и режимы резания под конкретный инструмент и поставленную задачу; проверять управляющие программы средствами вычислительной техники и осуществлять ее коррекцию; кодировать информацию и готовить данные для ввода в станок, записывая их на носитель; вводить управляющие программы в станок с ПУ и контролировать циклы их выполнения при изготовлении деталей; применять методы и приемы отладки программного кода; работать в режиме корректировки управляющей программы
		Знать:
		методы разработки технологического процесса изготовления деталей на токарных станках с программным управлением; теория программирования станков с ПУ с использованием G-кода; приемов программирования одной или более

		систем ПУ; приемы работы в CAD/CAM системах; порядок заполнения и чтения операционной карты работы станка с ПУ; способы использования (корректировки) существующих программ для выполнения задания по изготовлению детали
	ПК 3.4. Адаптировать разработанные управляющие программы на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации	Иметь навык: адаптации стандартных управляющих программ на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации в соответствии с заданием
		Уметь: отрабатывать управляющие программы на станке; корректировать управляющую программу на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации; проводить проверку управляющих программ средствами вычислительной техники
		Знать: правила выбора управляющих программ для решения поставленной технологической задачи (операции); основные направления автоматизации производственных процессов; системы программного управления станками
	ПК 3.5. Выполнять обработку деталей на фрезерных станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и с технической документацией	Иметь навык: обработки деталей на фрезерных станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и технической документацией
		Уметь: осуществлять обработку заготовки простой детали не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству на сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ; осуществлять контроль параметров простой детали не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству, изготовленной на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ
		Знать: технологии работ на фрезерных станках с программным управлением; правила проведения и технологии проверки качества выполненных работ
Выполнение работ по профессии рабочего 16045 Оператор сверлильно-фрезерно-расточных станков с числовым	ПК 4.1 Изготавливать детали средней сложности не типа тел вращения на 3-координатных сверлильно-фрезерно-расточных обрабатывающих центрах с ЧПУ	Иметь навык: Выполнение подготовительных работ и обслуживании рабочего места оператора многокоординатных обрабатывающих центров с программным управлением Анализ технологической и конструкторской документации на изготовление детали средней сложности не типа тела вращения на 3-координатном сверлильно-фрезерно-расточном обрабатывающем центре с ЧПУ Подготовка технологической оснастки для

программным управлением	изготовления детали средней сложности не типа тела вращения на 3-координатном сверлильно-фрезерно-расточном обрабатывающем центре с ЧПУ Установка заготовки детали средней сложности не типа тела вращения в универсальных и специальных приспособлениях 3-координатного сверлильно-фрезерно-расточного обрабатывающего центра с ЧПУ Запуск 3-координатного сверлильно-фрезерно-расточного обрабатывающего центра с ЧПУ Запуск управляющей программы для обработки заготовки детали средней сложности не типа тела вращения на 3-координатном сверлильно-фрезерно-расточном обрабатывающем центре с ЧПУ Контроль работы основных механизмов и системы программного управления 3-координатного сверлильно-фрезерно-расточного обрабатывающего центра с ЧПУ Контроль состояния режущих инструментов и (или) режущих пластин для изготовления детали средней сложности не типа тела вращения на 3-координатном сверлильно-фрезерно-расточном обрабатывающем центре с ЧПУ Контроль процесса изготовления детали средней сложности не типа тела вращения на 3-координатном сверлильно-фрезерно-расточном обрабатывающем центре с ЧПУ Визуальное определение дефектов обработанных поверхностей детали средней сложности не типа тела вращения, изготовленной на 3-координатном сверлильно-фрезерно-расточном обрабатывающем центре с ЧПУ Контроль линейных размеров детали средней сложности не типа тела вращения, изготовленной на 3-координатном сверлильно-фрезерно-расточном обрабатывающем центре с ЧПУ, до 8-го качества Контроль точности формы и взаимного расположения поверхностей детали средней сложности не типа тела вращения, изготовленной на 3-координатном сверлильно-фрезерно-расточном обрабатывающем центре с ЧПУ, с точностью до 9-й степени точности Контроль шероховатости поверхностей детали средней сложности не типа тела вращения, изготовленной на 3-координатном сверлильно-фрезерно-расточном обрабатывающем центре с ЧПУ, по параметру Ra 3,2...6,3 Контроль угловых размеров обработанных поверхностей детали средней сложности не типа тела вращения, изготовленной на 3-координатном сверлильно-фрезерно-расточном обрабатывающем центре с ЧПУ, до 9-й степени точности Уметь: Применять технологическую и конструкторскую документацию на изготовление детали средней
------------------------------------	---

	сложности не типа тела вращения на 3-координатном сверлильно-фрезерно-расточном обрабатывающем центре с ЧПУ Определять технологические базы, установленные технологической документацией на изготовление детали средней сложности не типа тела вращения, на 3-координатном сверлильно-фрезерно-расточном обрабатывающем центре с ЧПУ Анализировать схемы базирования заготовки детали средней сложности не типа тела вращения на 3-координатном сверлильно-фрезерно-расточном обрабатывающем центре с ЧПУ Устанавливать заготовку детали средней сложности не типа тела вращения в приспособление 3-координатного сверлильно-фрезерно-расточного обрабатывающего центра с ЧПУ Контролировать базирование и закрепление заготовки детали средней сложности не типа тела вращения в универсальных и специальных приспособлениях 3-координатного сверлильно-фрезерно-расточного обрабатывающего центра с ЧПУ Проверять надежность закрепления заготовки детали средней сложности не типа тела вращения в приспособлении и прилегание заготовок к установочным поверхностям приспособления на 3-координатном сверлильно-фрезерно-расточном обрабатывающем центре с ЧПУ Запускать 3-координатный сверлильно-фрезерно-расточный обрабатывающий центр с пульта управления устройства ЧПУ Запускать управляющую программу для обработки заготовки детали средней сложности не типа тела вращения на 3-координатном сверлильно-фрезерно-расточном обрабатывающем центре с ЧПУ Выбирать управляющую программу из памяти устройства ЧПУ 3-координатного сверлильно-фрезерно-расточного обрабатывающего центра с ЧПУ Читать управляющую программу для обработки заготовки детали средней сложности не типа тела вращения Выполнять процесс обработки заготовки детали средней сложности не типа тела вращения на 3-координатном сверлильно-фрезерно-расточном обрабатывающем центре с ЧПУ Контролировать процесс отработки управляющей программы обработки заготовки детали средней сложности не типа тела вращения по экрану устройства ЧПУ Контролировать состояние режущих инструментов и (или) режущих пластин для изготовления детали средней сложности не типа
--	---

	тела вращения на 3-координатном сверлильно-фрезерно-расточном обрабатывающем центре с ЧПУ Проверять исправность элементов управления оборудования и кнопок аварийной остановки 3-координатного сверлильно-фрезерно-расточного обрабатывающего центра с ЧПУ Проверять наличие смазочно-охлаждающей жидкости в баке 3-координатного сверлильно-фрезерно-расточного обрабатывающего центра с ЧПУ Регулировать подачу смазочно-охлаждающей жидкости с устройства ЧПУ 3-координатного сверлильно-фрезерно-расточного обрабатывающего центра Выявлять визуально дефекты обработанных поверхностей детали средней сложности не типа тела вращения, изготовленной на 3-координатном сверлильно-фрезерно-расточном обрабатывающем центре с ЧПУ Применять универсальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения и контроля линейных размеров детали средней сложности не типа тела вращения, изготовленной на 3-координатном сверлильно-фрезерно-расточном обрабатывающем центре с ЧПУ, с точностью до 8-го качества Применять универсальные контрольно-измерительные инструменты и приборы для измерения и контроля шероховатости поверхностей детали средней сложности не типа тела вращения, изготовленной на 3-координатном сверлильно-фрезерно-расточном обрабатывающем центре с ЧПУ, по параметру Ra 3,2...6,3 Применять универсальные и специальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения и контроля точности формы и взаимного расположения обработанных поверхностей детали средней сложности не типа тела вращения, изготовленной на 3-координатном сверлильно-фрезерно-расточном обрабатывающем центре с ЧПУ, до 9-й степени точности Применять универсальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения и контроля угловых размеров детали средней сложности не типа тела вращения, изготовленной на 3-координатном сверлильно-фрезерно-расточном обрабатывающем центре с ЧПУ, с точностью до 9-й степени точности Применять шаблоны для контроля точности внутренних поверхностей детали средней сложности не типа тела вращения, изготовленной на 3-координатном сверлильно-фрезерно-расточном обрабатывающем центре с ЧПУ, с точностью до 9-й степени точности Проверять соответствие измеренных параметров детали средней сложности не типа тела
--	---

	вращения, изготовленной на 3-координатном сверлильно-фрезерно-расточном обрабатывающем центре с ЧПУ, чертежу
	Знать: Правила чтения технической и конструкторской документации Условное обозначение технологических баз, используемое в технологической документации Классификация, устройство, основные узлы, принципы работы и правила эксплуатации универсальных и специальных приспособлений, используемых для установки и изготовления детали средней сложности не типа тела вращения на 3-координатном сверлильно-фрезерно-расточном обрабатывающем центре Способы контроля надежности крепления заготовок в приспособлениях и прилегания заготовок к установочным поверхностям Основные механизмы и узлы сверлильно-фрезерно-расточных станков с ЧПУ и принципы их работы Назначение органов управления сверлильно-фрезерно-расточных обрабатывающих центров с ЧПУ Интерфейс стойки системы управления ЧПУ 3-координатного сверлильно-фрезерно-расточного станка Правила ухода за сверлильно-фрезерно-расточными станками, их технической эксплуатации G-коды Основные команды управления 3-координатными сверлильно-фрезерно-расточными станками с ЧПУ Классификация, маркировка и физико-механические свойства конструкционных и инструментальных материалов Назначение и правила применения режущих инструментов на сверлильно-фрезерно-расточных станках с ЧПУ Требования охраны труда при работе со смазочно-охлаждающими жидкостями Правила чтения технологической и конструкторской документации Виды дефектов поверхностей и способы их предупреждения и устранения Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля шероховатости по параметру Ra 3,2...6,3 Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля точности формы и взаимного расположения до 9-й степени точности Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля линейных

		<i>размеров</i> <i>Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля угловых размеров</i> <i>Правила работы с шаблонами и мерами для контроля формы обработанной поверхности</i> <i>Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы</i> <i>Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности</i>
--	--	--

Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
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 правовой и 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 российских духовно-нравственных 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	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.3 Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П

Для усиления конкурентоспособности выпускника на региональном рынке труда и по запросу работодателей за счет вариативных часов образовательной программы введены учебные практики:

УП.02.02 Учебная практика (токарная универсальная)

УП.04.01 Учебная практика (токарная)

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения программы учебной практики

Код, наименование ПМ	Семестр	Кол-во часов	Кол-во недель	Форма промежуточной аттестации
ПМ.01 Изготовление различных деталей на фрезерных станках	3	72	2	Другая форма (защита отчета по практике)
ПМ.02 Наладка оборудования и изготовление различных деталей на токарных станках с программным управлением	3	36	1	Другая форма (защита отчета по практике)
	4	72	2	Другая форма (защита отчета по практике)
ПМ.03 Наладка оборудования и изготовление различных деталей на фрезерных станках с программным управлением	4	72	2	Другая форма (защита отчета по практике)
ПМ.04 Выполнение работ по профессии 16045 Оператор токарных станков с числовым программным управлением	4	36	1	Другая форма (защита отчета по практике)

2.2. Тематический план и содержание учебной практики

Виды работ	Наименование разделов, тем учебной практики	Количество часов
3 семестр	ВСЕГО	108
ПМ.01 Изготовление различных деталей на фрезерных станках		72
Управление фрезерным станком	Тема 1. Техника безопасности и соблюдение охраны труда при работе на фрезерных станках. Организация рабочего места фрезеровщика.	2
	Тема 2. Устройство и назначение универсальных фрезерных станков (горизонтально-фрезерных, вертикально-фрезерных, продольно-фрезерных) и специализированных станков (шпоночно-фрезерных, шлице-фрезерных, и т.д.) и сопутствующей оснастки. Пуск и остановка станка.	4
	Тема 3. Настройка фрезерного станка. Упражнения в выполнении фрезерного станка. Закрепление заготовок в тиски и на столе станка, съём и удаление обработанной детали. Установка, закрепление и снятие оправок и фрез. Снятие пробной стружки.	6
Фрезерование плоских поверхностей	Тема 4. Фрезерование горизонтальных и вертикальных плоских поверхностей концевыми, цилиндрическими и торцевыми фрезами	6
	Тема 5. Фрезерование параллельных и сопряженных плоских поверхностей и в размер	
	Тема 6. Фрезерование наклонных поверхностей и скосов с использованием угловых фрез, с установкой в тисках и приспособлениях	
Фрезерование пазов, уступов и канавок	Тема 7. Фрезерование прорезными и отрезными фрезами, отрезание. Фрезерование пазов дисковыми трехсторонними фрезами с установкой заготовки в тисках, приспособлениях и на столе станка	6
	Тема 8. Фрезерование уступов дисковыми, концевыми и торцевыми фрезами	6
	Тема 9. Фрезерование замкнутых канавок концевыми (шпоночными) фрезами	
	Тема 10. Фрезерование специальных пазов: Т-образных и паза типа «Ласточкин хвост»	
Фрезерование фасонных поверхностей	Тема 11. Фрезерование фасонных поверхностей незамкнутого профиля фасонными фрезами. Фрезерование фасонных поверхностей незамкнутого профиля набором фрез	6
	Тема 12. Фрезерование фасонных поверхностей замкнутого контура по разметке. Фрезерование по накладным шаблонам	
Работа на универсальных фрезерных станках (под руководством наставника)	Тема 13. Инструктаж по охране труда и противопожарной безопасности на предприятии	6
	Тема 14. Организация рабочего места.	
	Тема 15. Организация контроля качества продукции на производственном участке, на рабочем месте	
	Тема 16. Фрезерование на горизонтальных, вертикальных и копировальных фрезерных станках детали с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений, соблюдением	6

	последовательности обработки и режимов резания, в соответствии с технологической картой или указаниями мастера	
	Тема 17. Фрезерование прямоугольных и радиусных наружных и внутренних поверхностей, уступов, пазов, канавок, однозаходных резьб и спиралей	6
	Тема 18. Фрезерование зубьев шестерен и зубчатых реек	6
	Тема 19. Фрезерование наружных и внутренних плоскостей различных конфигураций и сопряжений, однозаходных резьб и спиралей	6
	Защита отчета по практике	6
ПМ.02 Наладка оборудования и изготовление различных деталей на токарных станках с программным управлением		36
Подготовка к работе на токарном станке	Тема 1. Техника безопасности при работе на токарных станках. Организация рабочего места	2
	Тема 2. Устройство, проверка исправности и работоспособности токарного станка на холостом ходу.	4
	Тема 3. Управление токарными станками с высотой центров до 650. Упражнения в управлении токарным станком	
	Тема 4. Подготовка контрольно-измерительного, нарезного, шлифовального инструмента, универсальных приспособлений, технологической оснастки и оборудования	6
	Тема 5. Установка, снятие крупногабаритных деталей, при промерах под руководством токаря более высокой квалификации с использованием специализированного подъемного оборудования	
	Тема 6. Смазка механизмов станка и приспособлений в соответствии с инструкцией, контроль наличия смазочно-охлаждающей жидкости (СОЖ)	
	Тема 7. Установка, закрепление и снятие заготовки при обработке	
	Тема 8. Заточка резцов и сверл, контроль качества заточки	
	Тема 9. Установка резцов (в том числе со сменными режущими пластинами), сверл	
Выполнение отдельных видов работ на токарных станках	Тема 10. Обработка деталей по 12 - 14 квалитетам на универсальных токарных станках без применения и с применением универсальных приспособлений	6
	Тема 11. Сверление отверстий глубиной до 5 диаметров сверла	6
	Тема 12. Нарезка наружной, внутренней треугольной и прямоугольной резьбы (метрической, трубной, упорной) диаметром до 24 мм метчиком или плашкой	6
	Защита отчета по практике	6
4 семестр	ВСЕГО	180
ПМ.02 Наладка оборудования и изготовление различных деталей на токарных станках с программным управлением		72
Выполнение отдельных	Тема 1. Техника безопасности при работе на токарных станках с ЧПУ. Организация рабочего места	2

работ на токарных станках с числовым программным управлением	Тема 2. Устройство станка и системы оперативного управления. Работа в универсальном режиме. Установка режущего инструмента. Привязка инструмента	4
	Тема 3. Работа в режиме микроциклов - точение цилиндров по оси Z и оси Y.	12
	Тема 4. Работа в режиме микроцикла - точение сферических поверхностей	12
	Тема 5. Работа в режиме микроцикла - нарезание резьбы резцами.	4
	Тема 6. Настройка токарного станка с ЧПУ на различные скорости и подачу	2
Обработка деталей на токарных станках с программным управлением	Тема 7. Программирование и компьютерная имитация	6
	Тема 8. Запуск ПО NCCAD	6
	Тема 9. Работа с раскрывающимися меню	
	Тема 10. Настройка токарного станка с ЧПУ для обработки деталей типа «Вал»	18
	Тема 11. Ввод программы для обработки детали на токарном станке с ЧПУ	
	Тема 12. Подналадка и корректировка инструмента на токарном станке с ЧПУ	
	Защита отчета по практике	6
ПМ.03 Наладка оборудования и изготовление различных деталей на фрезерных станках с программным управлением		72
Управление фрезерным станком с ЧПУ	Тема 1. Техники безопасности и соблюдение охраны труда при работе на фрезерных станках с числовым программным управлением. Организация рабочего места оператора фрезерного станка с ЧПУ.	2
	Тема 2. Устройство фрезерного станка с ЧПУ.	4
	Тема 3. Устройство пульта управления фрезерным станком	
	Тема 4. Управление рабочими органами станка в ручном и автоматическом режимах. Подналадка отдельных узлов и механизмов фрезерного станка с ЧПУ	
Программирование фрезерных станков с ЧПУ	Тема 5. Отработка УП на примере фрезерования наружного прямоугольного контура листового тела	6
	Тема 6. Ручная разработка и отработка УП на примере фрезерования наружного фасонного контура листового тела	6
	Тема 7. Ручная разработка и отработка УП на примере сверления отверстий на фрезерном станке с ЧПУ	6
	Тема 8. Ручная разработка и отработка УП на примере фрезерования кармана в корпусной детали	6
	Тема 9. Ручная разработка и отработка УП на примере фрезерования уступа и паза	6
Обработка деталей на фрезерных станках с ЧПУ	Тема 10. Наладка приспособлений. Установка заготовок в приспособлениях	30
	Тема 11. Установка и привязка режущего инструмента	

	Тема 12. Установка режимов работы на фрезерном станке с ЧПУ	6
	Тема 13. Фрезерная обработка корпусной детали	
	Тема 14. Методы контроля качества полученных деталей на станках с ЧПУ	
	Защита отчета по практике	
ПМ.04 Выполнение работ по профессии 16045 Оператор сверлильно-фрезерно-расточных станков с числовым программным управлением		36
Управление сверлильно-фрезерно-расточными станками с ЧПУ	Тема 1. Техника безопасности при работе на сверлильно-фрезерно-расточных станках с ЧПУ. Организация рабочего места	2
	Тема 2. Устройство станков и систем оперативного управления.	2
	Тема 3. Работа станков с ЧПУ в универсальном режиме.	2
	Тема 4. Работа на станках с ЧПУ сверлильно-фрезерно-расточной группы с помощью панели управления станками	12
	Тема 5. Работы по приведению в рабочее положение вспомогательных систем станков с ЧПУ	
	Тема 6. Команды, выполняемые с помощью пульта, при работе на станках с ЧПУ сверлильно-фрезерно-расточной группы	
	Тема 5. Привязка нулевой точки детали для станков с ЧПУ сверлильно-фрезерно-расточной группы	
	Тема 6. Размерная привязка инструмента станков с ЧПУ сверлильно-фрезерно-расточной группы	
	Тема 7. Наладка станка с ЧПУ сверлильно-фрезерно-расточной группы с применением инструментальной карты	
	Тема 8. Установка и выверка приспособлений на станке с ЧПУ	
	Тема 9. Применение карты наладки при подготовке станка к работе	
	Тема 10. Выбор и пробный пуск управляющей программы	
Обработка деталей на станках с программным управлением сверлильно-фрезерно-расточной группы	Тема 11. Настройка станка с ЧПУ сверлильно-фрезерно-расточной группы для обработки деталей заданного типа	12
	Тема 12. Ввод программы для обработки детали на станке с ЧПУ сверлильно-фрезерно-расточной группы	
	Тема 13. Подналадка и корректировка инструмента на станке с ЧПУ сверлильно-фрезерно-расточной группы	
	Тема 14. Контроль качества деталей, обработанных на станках с ЧПУ	
	Защита отчета по практике	6

2.3 Тематика индивидуальных заданий на учебную практику

УП.01.01 Учебная практика (фрезерная универсальная)

(на базе мастерской Фрезерная универсальная)

1. Разработка технологического маршрута фрезерной обработки шпоночного паза детали «Вал барабана».
2. Разработка технологического маршрута фрезерной обработки шпоночного паза детали «Вал ведущий».
3. Разработка технологического маршрута фрезерной обработки детали «Вал шлицевой».
4. Разработка технологического маршрута фрезерной обработки лыски детали «Вал».
5. Разработка технологического маршрута фрезерной обработки детали «Вал-шестерня В-616».
6. Разработка технологического маршрута фрезерной обработки детали «Вал-шестерня».
7. Разработка технологического маршрута фрезерной обработки лыски детали «Винт».
8. Разработка технологического маршрута фрезерной обработки детали «Втулка ступенчатая».
9. Разработка технологического маршрута фрезерной обработки уступа детали «Втулка».
10. Разработка технологического маршрута фрезерной обработки детали «Головка приборная».
11. Разработка технологического маршрута фрезерной обработки детали «Диск».
12. Разработка технологического маршрута фрезерной обработки детали «Звено ЦТ.198.11.008».
13. Разработка технологического маршрута фрезерной обработки детали «Каретка».
14. Разработка технологического маршрута фрезерной обработки детали «Корпус подшипника».
15. Разработка технологического маршрута фрезерной обработки уступа детали «Кольцо».
16. Разработка технологического маршрута фрезерной обработки детали «Основание».
17. Разработка технологического маршрута фрезерной обработки детали «Поршень клапана».
18. Разработка технологического маршрута фрезерной обработки детали «Стакан ступенчатый».
19. Разработка технологического маршрута фрезерной обработки детали «Стакан».
20. Разработка технологического маршрута фрезерной обработки детали «Тормозной башмак».
21. Разработка технологического маршрута фрезерной обработки детали «Фиксатор тормозной».
22. Разработка технологического маршрута фрезерной обработки детали «Фиксатор».
23. Разработка технологического маршрута фрезерной обработки детали «Фланец Ф-3».
24. Разработка технологического маршрута фрезерной обработки детали «Фланец».
25. Разработка технологического маршрута фрезерной обработки шпоночного паза детали «Ходовой вал».
26. Разработка технологического маршрута фрезерной обработки лыски детали «Ходовой винт».
27. Разработка технологического маршрута фрезерной обработки детали «Червячное колесо редуктора».

УП.01.01 Учебная практика (фрезерная универсальная)

(на базе предприятия)

1. Фрезерная обработка шпоночного паза детали «Вал барабана». Контроль обработанных размеров детали.
2. Фрезерная обработка шпоночного паза детали «Вал ведущий». Контроль обработанных размеров детали.

3. Фрезерная обработка детали «Вал шлицевой». Контроль обработанных размеров детали.
4. Фрезерная обработка лыски детали «Вал». Контроль обработанных размеров детали.
5. Фрезерная обработка детали «Вал-шестерня В-616». Контроль обработанных размеров детали.
6. Фрезерная обработка детали «Вал-шестерня». Контроль обработанных размеров детали.
7. Фрезерная обработка лыски детали «Винт». Контроль обработанных размеров детали.
8. Фрезерная обработка детали «Втулка ступенчатая». Контроль обработанных размеров детали.
9. Фрезерная обработка уступа детали «Втулка». Контроль обработанных размеров детали.
10. Фрезерная обработка детали «Головка приборная». Контроль обработанных размеров детали.
11. Фрезерная обработка детали «Диск». Контроль обработанных размеров детали.
12. Фрезерная обработка детали «Звено ЦТ.198.11.008». Контроль обработанных размеров детали.
13. Фрезерная обработка детали «Каретка». Контроль обработанных размеров детали.
14. Фрезерная обработка детали «Корпус подшипника». Контроль обработанных размеров детали.
15. Фрезерная обработка уступа детали «Кольцо». Контроль обработанных размеров детали.
16. Фрезерная обработка детали «Основание». Контроль обработанных размеров детали.
17. Фрезерная обработка детали «Поршень клапана». Контроль обработанных размеров детали.
18. Фрезерная обработка детали «Стакан ступенчатый». Контроль обработанных размеров детали.
19. Фрезерная обработка детали «Стакан». Контроль обработанных размеров детали.
20. Фрезерная обработка детали «Тормозной башмак». Контроль обработанных размеров детали.
21. Фрезерная обработка детали «Фиксатор тормозной». Контроль обработанных размеров детали.
22. Фрезерная обработка детали «Фиксатор». Контроль обработанных размеров детали.
23. Фрезерная обработка детали «Фланец Ф-3». Контроль обработанных размеров детали.
24. Фрезерная обработка детали «Фланец». Контроль обработанных размеров детали.
25. Фрезерная обработка шпоночного паза детали «Ходовой вал». Контроль обработанных размеров детали.
26. Фрезерная обработка лыски детали «Ходовой винт». Контроль обработанных размеров детали.
27. Фрезерная обработка детали «Червячное колесо редуктора». Контроль обработанных размеров детали.

УП.02.01 Учебная практика (токарная с ЧПУ)

1. Разработка управляющей программы для изготовления детали «Вал барабана» на токарном станке с ЧПУ.
2. Разработка управляющей программы для изготовления детали «Вал ведущий» на токарном станке с ЧПУ.
3. Разработка управляющей программы для изготовления детали «Вал шлицевой» на токарном станке с ЧПУ.
4. Разработка управляющей программы для изготовления детали «Вал» на токарном станке с ЧПУ.
5. Разработка управляющей программы для изготовления детали «Вал-шестерня В-616» на токарном станке с ЧПУ.

6. Разработка управляющей программы для изготовления детали «Вал-шестерня» на токарном станке с ЧПУ.
7. Разработка управляющей программы для изготовления детали «Винт» на токарном станке с ЧПУ.
8. Разработка управляющей программы для изготовления детали «Втулка ступенчатая» на токарном станке с ЧПУ.
9. Разработка управляющей программы для изготовления детали «Втулка» на токарном станке с ЧПУ.
10. Разработка управляющей программы для изготовления детали «Головка приборная» на токарном станке с ЧПУ.
11. Разработка управляющей программы для изготовления детали «Диск» на токарном станке с ЧПУ.
12. Разработка управляющей программы для изготовления детали «Звено ЦТ.198.11.008» на токарном станке с ЧПУ.
13. Разработка управляющей программы для изготовления детали «Каретка» на токарном станке с ЧПУ.
14. Разработка управляющей программы для изготовления детали «Корпус подшипника» на токарном станке с ЧПУ.
15. Разработка управляющей программы для изготовления детали «Кольцо» на токарном станке с ЧПУ.
16. Разработка управляющей программы для изготовления детали «Основание» на токарном станке с ЧПУ.
17. Разработка управляющей программы для изготовления детали «Поршень клапана» на токарном станке с ЧПУ.
18. Разработка управляющей программы для изготовления детали «Стакан ступенчатый» на токарном станке с ЧПУ.
19. Разработка управляющей программы для изготовления детали «Стакан» на токарном станке с ЧПУ.
20. Разработка управляющей программы для изготовления детали «Тормозной башмак» на токарном станке с ЧПУ.
21. Разработка управляющей программы для изготовления детали «Фиксатор тормозной» на токарном станке с ЧПУ.
22. Разработка управляющей программы для изготовления детали «Фиксатор» на токарном станке с ЧПУ.
23. Разработка управляющей программы для изготовления детали «Фланец Ф-3» на токарном станке с ЧПУ.
24. Разработка управляющей программы для изготовления детали «Фланец» на токарном станке с ЧПУ.
25. Разработка управляющей программы для изготовления детали «Ходовой вал» на токарном станке с ЧПУ.
26. Разработка управляющей программы для изготовления детали «Ходовой винт» на токарном станке с ЧПУ.
27. Разработка управляющей программы для изготовления детали «Червячное колесо редуктора» на токарном станке с ЧПУ.

УП.02.02 Учебная практика (токарная универсальная)

1. Разработка технологического маршрута обработки детали «Вал барабана» на токарном станке.
2. Разработка технологического маршрута обработки детали «Вал ведущий» на токарном станке.
3. Разработка технологического маршрута обработки детали «Вал шлицевой» на токарном станке.

4. Разработка технологического маршрута обработки детали «Вал» на токарном станке.
5. Разработка технологического маршрута обработки детали «Вал-шестерня В-616» на токарном станке.
6. Разработка технологического маршрута обработки детали «Вал-шестерня» на токарном станке.
7. Разработка технологического маршрута обработки детали «Винт» на токарном станке.
8. Разработка технологического маршрута обработки детали «Втулка ступенчатая» на токарном станке.
9. Разработка технологического маршрута обработки детали «Втулка» на токарном станке.
10. Разработка технологического маршрута обработки детали «Головка приборная» на токарном станке.
11. Разработка технологического маршрута обработки детали «Диск» на токарном станке.
12. Разработка технологического маршрута обработки детали «Звено ЦТ.198.11.008» на токарном станке.
13. Разработка технологического маршрута обработки детали «Каретка» на токарном станке.
14. Разработка технологического маршрута обработки детали «Корпус подшипника» на токарном станке.
15. Разработка технологического маршрута обработки детали «Кольцо» на токарном станке.
16. Разработка технологического маршрута обработки детали «Основание» на токарном станке.
17. Разработка технологического маршрута обработки детали «Поршень клапана» на токарном станке.
18. Разработка технологического маршрута обработки детали «Стакан ступенчатый» на токарном станке.
19. Разработка технологического маршрута обработки детали «Стакан» на токарном станке.
20. Разработка технологического маршрута обработки детали «Тормозной башмак» на токарном станке.
21. Разработка технологического маршрута обработки детали «Фиксатор тормозной» на токарном станке.
22. Разработка технологического маршрута обработки детали «Фиксатор» на токарном станке.
23. Разработка технологического маршрута обработки детали «Фланец Ф-3» на токарном станке.
24. Разработка технологического маршрута обработки детали «Фланец» на токарном станке.
25. Разработка технологического маршрута обработки детали «Ходовой вал» на токарном станке.
26. Разработка технологического маршрута обработки детали «Ходовой винт» на токарном станке.
27. Разработка технологического маршрута обработки детали «Червячное колесо редуктора» на токарном станке.

УП.03.02 Учебная практика (фрезерная с ЧПУ)

1. Разработка управляющей программы для изготовления шпоночного паза детали «Вал барабана» на фрезерном станке с ЧПУ.
2. Разработка управляющей программы для изготовления шпоночного паза детали «Вал ведущий» на фрезерном станке с ЧПУ.
3. Разработка управляющей программы для изготовления детали «Вал шлицевой» на фрезерном станке с ЧПУ.

4. Разработка управляющей программы для изготовления лыски детали «Вал» на фрезерном станке с ЧПУ.
5. Разработка управляющей программы для изготовления детали «Вал-шестерня В-616» на фрезерном станке с ЧПУ.
6. Разработка управляющей программы для изготовления детали «Вал-шестерня» на фрезерном станке с ЧПУ.
7. Разработка управляющей программы для изготовления лыски детали «Винт» на фрезерном станке с ЧПУ.
8. Разработка управляющей программы для изготовления детали «Втулка ступенчатая» на фрезерном станке с ЧПУ.
9. Разработка управляющей программы для изготовления уступа детали «Втулка» на фрезерном станке с ЧПУ.
10. Разработка управляющей программы для изготовления детали «Головка приборная» на фрезерном станке с ЧПУ.
11. Разработка управляющей программы для изготовления детали «Диск» на фрезерном станке с ЧПУ.
12. Разработка управляющей программы для изготовления детали «Звено ЦТ.198.11.008» на фрезерном станке с ЧПУ.
13. Разработка управляющей программы для изготовления детали «Каретка» на фрезерном станке с ЧПУ.
14. Разработка управляющей программы для изготовления детали «Корпус подшипника» на фрезерном станке с ЧПУ.
15. Разработка управляющей программы для изготовления уступа детали «Кольцо» на фрезерном станке с ЧПУ.
16. Разработка управляющей программы для изготовления детали «Основание» на фрезерном станке с ЧПУ.
17. Разработка управляющей программы для изготовления детали «Поршень клапана» на фрезерном станке с ЧПУ.
18. Разработка управляющей программы для изготовления детали «Стакан ступенчатый» на фрезерном станке с ЧПУ.
19. Разработка управляющей программы для изготовления детали «Стакан» на фрезерном станке с ЧПУ.
20. Разработка управляющей программы для изготовления детали «Тормозной башмак» на фрезерном станке с ЧПУ.
21. Разработка управляющей программы для изготовления детали «Фиксатор тормозной» на фрезерном станке с ЧПУ.
22. Разработка управляющей программы для изготовления детали «Фиксатор» на фрезерном станке с ЧПУ.
23. Разработка управляющей программы для изготовления детали «Фланец Ф-3» на фрезерном станке с ЧПУ.
24. Разработка управляющей программы для изготовления детали «Фланец» на фрезерном станке с ЧПУ.
25. Разработка управляющей программы для изготовления шпоночного паза детали «Ходовой вал» на фрезерном станке с ЧПУ.
26. Разработка управляющей программы для изготовления лыски детали «Ходовой винт» на фрезерном станке с ЧПУ.
27. Разработка управляющей программы для изготовления детали «Червячное колесо редуктора» на фрезерном станке с ЧПУ.

УП.04.01 Учебная практика (фрезерная)

1. Наладка и изготовление шпоночного паза детали «Вал барабана» на фрезерном станке с ЧПУ. Контроль обработанных размеров детали.

2. Наладка и изготовление шпоночного паза детали «Вал ведущий» на фрезерном станке с ЧПУ. Контроль обработанных размеров детали.
3. Наладка и изготовление детали «Вал шлицевой» на фрезерном станке с ЧПУ. Контроль обработанных размеров детали.
4. Наладка и изготовление лыски детали «Вал» на фрезерном станке с ЧПУ. Контроль обработанных размеров детали.
5. Наладка и изготовление детали «Вал-шестерня В-616» на фрезерном станке с ЧПУ. Контроль обработанных размеров детали.
6. Наладка и изготовление детали «Вал-шестерня» на фрезерном станке с ЧПУ. Контроль обработанных размеров детали.
7. Наладка и изготовление лыски детали «Винт» на фрезерном станке с ЧПУ. Контроль обработанных размеров детали.
8. Наладка и изготовление детали «Втулка ступенчатая» на фрезерном станке с ЧПУ. Контроль обработанных размеров детали.
9. Наладка и изготовление уступа детали «Втулка» на фрезерном станке с ЧПУ. Контроль обработанных размеров детали.
10. Наладка и изготовление детали «Головка приборная» на фрезерном станке с ЧПУ. Контроль обработанных размеров детали.
11. Наладка и изготовление детали «Диск» на фрезерном станке с ЧПУ. Контроль обработанных размеров детали.
12. Наладка и изготовление детали «Звено ЦТ.198.11.008» на фрезерном станке с ЧПУ. Контроль обработанных размеров детали.
13. Наладка и изготовление детали «Каретка» на фрезерном станке с ЧПУ. Контроль обработанных размеров детали.
14. Наладка и изготовление детали «Корпус подшипника» на фрезерном станке с ЧПУ. Контроль обработанных размеров детали.
15. Наладка и изготовление уступа детали «Кольцо» на фрезерном станке с ЧПУ. Контроль обработанных размеров детали.
16. Наладка и изготовление детали «Основание» на фрезерном станке с ЧПУ. Контроль обработанных размеров детали.
17. Наладка и изготовление детали «Поршень клапана» на фрезерном станке с ЧПУ. Контроль обработанных размеров детали.
18. Наладка и изготовление детали «Стакан ступенчатый» на фрезерном станке с ЧПУ. Контроль обработанных размеров детали.
19. Наладка и изготовление детали «Стакан» на фрезерном станке с ЧПУ. Контроль обработанных размеров детали.
20. Наладка и изготовление детали «Тормозной башмак» на фрезерном станке с ЧПУ. Контроль обработанных размеров детали.
21. Наладка и изготовление детали «Фиксатор тормозной» на фрезерном станке с ЧПУ. Контроль обработанных размеров детали.
22. Наладка и изготовление детали «Фиксатор» на фрезерном станке с ЧПУ. Контроль обработанных размеров детали.
23. Наладка и изготовление детали «Фланец Ф-3» на фрезерном станке с ЧПУ. Контроль обработанных размеров детали.
24. Наладка и изготовление детали «Фланец» на фрезерном станке с ЧПУ. Контроль обработанных размеров детали.
25. Наладка и изготовление шпоночного паза детали «Ходовой вал» на фрезерном станке с ЧПУ. Контроль обработанных размеров детали.
26. Наладка и изготовление лыски детали «Ходовой винт» на фрезерном станке с ЧПУ. Контроль обработанных размеров детали.
27. Наладка и изготовление детали «Червячное колесо редуктора» на фрезерном станке с ЧПУ. Контроль обработанных размеров детали.

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Материально-техническое обеспечение учебной практики

Учебная практика организуется в форме практической подготовки и реализуется как непосредственно в многопрофильном колледже ТИУ, предназначенном для проведения практической подготовки, так и в организациях, осуществляющих деятельность по профилю образовательной программы, в том числе в структурных подразделениях организаций, предназначенных для проведения практической подготовки

Реализация рабочей программы учебной практики обеспечена следующими специальными помещениями, оснащенными в соответствии с Приложением 3 ОПОП-П:

- мастерская Токарная универсальная;
- мастерская Фрезерная универсальная;
- зона по видам работ – Лаборатория программного управления станками с ЧПУ;
- зона по видам работ – Токарный цех с ЧПУ;
- зона по видам работ – Фрезерный цех с ЧПУ.

Учебная практика (УП.01.01 – 36 час.; УП.04.01 – 36 час.) реализуется в организациях машиностроительного профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области 28 Производство машин и оборудования, 31 Автомобилестроение, 32 Авиастроение, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

Для организации и проведения учебной практики (УП.01.01, УП.04.01) налажено взаимодействие с предприятиями - партнерами, которые соответствуют профилю профессиональной деятельности и дают возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по виду деятельности, предусмотренному ОПОП-П, с использованием современных технологий, материалов и оборудования, в т.ч.: ПАО «Тюменские моторостроители», ООО «Завод «Строймаш», ППО ТРМЗ АО «Транснефть-Сибирь», ООО «Судоремонт Тюмень», ГМС «Нефтемаш», ООО «Шлюмберже», и др..

3.2 Учебно-методическое обеспечение учебной практики

3.2.1. Основные электронные издания

1. Балла, О. М. Обработка деталей на станках с ЧПУ : учебное пособие для СПО / О. М. Балла. – 4-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2025. - 368 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/448634> (дата обращения : 10.03.2026).

2. Горяинов, Д. С. Разработка технологии изготовления и программирование обработки на станках с ЧПУ и ОЦ : учебное пособие для СПО / Д. С. Горяинов, Ю. И. Кургузов, Н. В. Носов. - Саратов : Профобразование, 2026. - 116 с. – Текст : электронный // ЭБС "IPR BOOKS – URL: <https://www.iprbookshop.ru/155929.html>. (дата обращения : 10.03.2026).

3. Гуртяков, А. М. Металлорежущие станки. Расчет и проектирование : учебник для среднего профессионального образования / А. М. Гуртяков. – 2-е изд. – Москва : Издательство Юрайт, 2025. – 135 с. – Текст : электронный // Образовательная

платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/561887> (дата обращения : 10.03.2026).

4. Звонцов, И. Ф. Разработка управляющих программ для оборудования с ЧПУ : учебное пособие для вузов / И. Ф. Звонцов, К. М. Иванов, П. П. Серебrenицкий. – 5-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2025. – 588 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/483056> (дата обращения : 10.03.2026).

5. Мирошин, Д. Г. Технология обработки на токарных станках : учебник для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин, Э. Э. Агаева ; под общей редакцией И. Н. Тихонова. – Москва : Издательство Юрайт, 2026. - 314 с. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/588686> (дата обращения : 10.03.2026).

6. Самойлов, И. В. Фрезерные работы : учебное пособие / И. В. Самойлов ; под редакцией А. А. Треушников. - Электрон. дан. (1 файл)col. - Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. - 516 с. – Текст : электронный // ЭБС "IPR BOOKS" – URL: <https://www.iprbookshop.ru/133082.html>. (дата обращения : 10.03.2026).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Наладка станков и технологический процесс. – Текст : электронный // Мой колледж : цифровой образовательный контент. – URL : https://mycollege.firpo.ru/index.php/dec?id_dec=22237 (дата обращения : 15.03.2026).

2. Основные типы фрезерных станков и их компоновка. – Текст : электронный // Мой колледж : цифровой образовательный контент. – URL : https://mycollege.firpo.ru/index.php/dec?id_dec=21395 (дата обращения : 15.03.2026).

3. Основные узлы и органы управления токарно-винторезных станков. – Текст : электронный // Мой колледж : цифровой образовательный контент. – URL : https://mycollege.firpo.ru/index.php/dec?id_dec=21391 (дата обращения : 15.03.2026).

4. Порядок применения контрольно-измерительных приборов и инструментов. – Текст : электронный // Мой колледж : цифровой образовательный контент. – URL : https://mycollege.firpo.ru/index.php/dec?id_dec=21012 (дата обращения : 15.03.2026).

5. Программирование управляющих программ для фрезерной обработки. – Текст : электронный // Мой колледж : цифровой образовательный контент. – URL : https://mycollege.firpo.ru/index.php/dec?id_dec=22236 (дата обращения : 15.03.2026).

6. Токарные станки. – Текст : электронный // Мой колледж : цифровой образовательный контент. – URL : https://mycollege.firpo.ru/index.php/dec?id_dec=20770 (дата обращения : 15.03.2026).

7. Установка инструмента в инструментальные блоки на токарном станке с ЧПУ. – Текст : электронный // Мой колледж : цифровой образовательный контент. – URL : https://mycollege.firpo.ru/index.php/dec?id_dec=20785 (дата обращения : 15.03.2026).

8. Фрезерные станки с числовым программным управлением. Техника безопасности при эксплуатации станков с числовым программным управлением. – Текст : электронный // Мой колледж : цифровой образовательный контент. – URL : https://mycollege.firpo.ru/index.php/dec?id_dec=21823 (дата обращения : 15.03.2026).

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Код ОК, ПК	Показатели оценки результата	Оценочное мероприятие
УП.01.01 Учебная практика (фрезерная универсальная)		
ПК 1.1. Осуществлять подготовку, наладку и обслуживание рабочего места для работы на фрезерных станках	Выполняет настройку и наладку фрезерного станка для выполнения технологического фрезерования поверхностей заготовок деталей Проводит регламентные работы по техническому обслуживанию фрезерных станков в соответствии с технической документацией	Проверка знаний по охране труда Практическая работа №1 Практическая работа № 2 Практическая работа № 3
ПК 1.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на фрезерных станках в соответствии с заданием	Поддерживает требуемое техническое состояние технологической оснастки (приспособлений, измерительных и вспомогательных инструментов), размещенной на рабочем месте фрезеровщика	Практическая работа № 4 Практическая работа № 5
ПК 1.3 Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных деталей на фрезерных станках в соответствии с заданием	Анализирует исходные данные для выполнения технологической операции фрезерования поверхностей заготовок деталей на фрезерных станках	Практическая работа № 6 Практическая работа № 7 Практическая работа №8 Практическая работа № 9
ПК 1.4 Осуществлять технологический процесс обработки деталей на фрезерных станках с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и технической документацией	Выполняет технологическую операцию фрезерования поверхностей заготовок деталей в соответствии с технической документацией	Выполнение индивидуального задания
	Визуально определяет дефекты обработанных поверхностей	
	Контролирует точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей с помощью контрольно-измерительных инструментов	Подготовка отчета по практике
	Контролирует точности размеров, формы и взаимного расположения отверстий в деталях с помощью контрольно-измерительных инструментов	
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Контролирует шероховатости обработанных поверхностей	Защита отчета по практике
	Распознает задачу и/или проблему в профессиональном контексте Анализирует задачу и/или проблему и выделяет её составные части Определяет этапы решения задачи Выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы Составляет план действия Определяет необходимые ресурсы Владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах Реализует составленный план Оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	

Код ОК, ПК	Показатели оценки результата	Оценочное мероприятие
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Определяет задачи для поиска информации Определяет необходимые источники информации Планирует процесс поиска; Структурирует получаемую информацию Выделяет наиболее значимое в перечне информации Оценивает практическую значимость результатов поиска Оформляет результаты поиска, применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использует современное программное обеспечение Использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач	
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Применяет современную научную профессиональную терминологию Определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Организует работу коллектива и команды Взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, Проявляет толерантность в рабочем коллективе	
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Описывает значимость своей профессии Применяет стандарты антикоррупционного поведения	
ОК 07 Содействовать	Соблюдает нормы экологической безопасности	

Код ОК, ПК	Показатели оценки результата	Оценочное мероприятие
сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии, Осуществляет работу с соблюдением принципов бережливого производства Организует профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий	
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности Пользуется средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы Участствует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы Строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности Кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые)	
УП.02.01 Учебная практика (токарная с ЧПУ)		
ПК 2.1. Осуществлять подготовку, наладку и обслуживание рабочего места для работы на токарных станках с программным управлением	Выполняет настройку и наладку токарного станка с ЧПУ для обработки поверхностей заготовок деталей различной сложности	Проверка знаний по охране труда Практическая работа №1 Практическая работа № 2 Практическая работа № 3 Практическая работа № 4 Практическая работа № 5 Практическая работа № 6 Практическая работа № 7 Практическая работа №8 Практическая работа № 9 Выполнение индивидуального задания
	Проводит регламентные работы по техническому обслуживанию токарных станков с ЧПУ в соответствии с технической документацией	
	Передает файл УП на УЧПУ универсального токарного станка с ЧПУ при помощи интерфейсов ввода/вывода	
	Проверяет файл УП на целостность и восприимчивость УЧПУ универсальных токарных станков	
ПК 2.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках с программным управлением в соответствии с полученным заданием (включая изготовление пробной детали и контроль параметров)	Проверяет технологическую оснастку для изготовления простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ	
ПК 2.3 Разрабатывать управляющие программы с применением систем автоматического	Составляет УП для изготовления простых деталей типа тел вращения на универсальных токарных станках с ЧПУ	

Код ОК, ПК	Показатели оценки результата	Оценочное мероприятие
программирования, систем автоматизированного проектирования и систем автоматизированного производства, диалогового программирования с пульта управления станком		Подготовка отчета по практике Защита отчета по практике
ПК 2.4 Адаптировать разработанные управляющие программы на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации в соответствии с полученным заданием	Выполняет визуальный контроль УП изготовления простых деталей типа тел вращения на универсальных токарных станках с ЧПУ на отсутствие синтаксических ошибок Выполняет корректировки разработанной УП в соответствии с полученным заданием	
ПК 2.5 Выполнять обработку деталей на токарных станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и технической документацией	Анализирует технологическую и конструкторскую документацию на изготовление простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ	
	Выполняет установ заготовки простой детали типа тела вращения в приспособление токарного универсального станка с ЧПУ	
	Запускает токарный универсальный станок с ЧПУ для изготовления простой детали типа тела вращения	
	Запускает управляющую программу для обработки заготовки простой детали типа тела вращения	
	Контролирует состояние режущих инструментов и (или) режущих пластин для изготовления простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ	
	Контролирует процесса изготовления простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ	
	Визуально определяет дефекты обработанных поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ	
	Контролирует линейные размеры простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, по 12-14-му качеству	
	Контролирует точности формы и взаимного расположения поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, с точностью до 14-й степени точности	
	Контролирует шероховатости поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, по параметру Ra 6,3...12,5	

Код ОК, ПК	Показатели оценки результата	Оценочное мероприятие
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Распознает задачу и/или проблему в профессиональном контексте Анализирует задачу и/или проблему и выделяет её составные части Определяет этапы решения задачи Выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы Составляет план действия Определяет необходимые ресурсы Владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах Реализует составленный план Оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Определяет задачи для поиска информации Определяет необходимые источники информации Планирует процесс поиска; Структурирует получаемую информацию Выделяет наиболее значимое в перечне информации Оценивает практическую значимость результатов поиска Оформляет результаты поиска, применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использует современное программное обеспечение Использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач	
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Применяет современную научную профессиональную терминологию Определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Организует работу коллектива и команды Взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного	Грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, Проявляет толерантность в рабочем коллективе	

Код ОК, ПК	Показатели оценки результата	Оценочное мероприятие
контекста		
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Описывает значимость своей профессии Применяет стандарты антикоррупционного поведения	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Соблюдает нормы экологической безопасности Определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии, Осуществляет работу с соблюдением принципов бережливого производства Организует профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий	
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности Пользуется средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы Участует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы Строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности Кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые)	
УП.02.02 Учебная практика (токарная универсальная)		
ПК 2.6. Изготавливать различные детали на токарных станках	Анализирует исходные данные для выполнения токарной обработки поверхностей заготовок деталей на универсальных токарных станках	Проверка знаний по охране труда Практическая работа №1 Практическая работа № 2 Практическая работа № 3
	Выполняет настройку и наладку универсального токарного станка для обработки поверхностей заготовок деталей	
	Выполняет технологическую операцию точения наружных и внутренних поверхностей деталей в соответствии с технической	

Код ОК, ПК	Показатели оценки результата	Оценочное мероприятие
	документацией	Практическая работа № 4 Практическая работа № 5 Практическая работа № 6 Практическая работа № 7 Практическая работа №8 Выполнение индивидуального задания Подготовка отчета по практике Защита отчета по практике
	Выполняет заточку простых резцов и сверл, контролирует качество заточки	
	Проводит регламентные работы по техническому обслуживанию универсальных токарных станков в соответствии с технической документацией	
	Поддерживает требуемое техническое состояние технологической оснастки (приспособлений, измерительных и вспомогательных инструментов), размещенной на рабочем месте токаря	
	Визуально определяет дефекты обработанных поверхностей	
	Контролирует точность размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей с помощью контрольно-измерительных инструментов	
	Контролирует точность размеров, формы и взаимного расположения отверстий в деталях с помощью контрольно-измерительных инструментов	
	Контролирует шероховатость обработанных поверхностей	
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Распознает задачу и/или проблему в профессиональном контексте Анализирует задачу и/или проблему и выделяет её составные части Определяет этапы решения задачи Выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы Составляет план действия Определяет необходимые ресурсы Владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах Реализует составленный план Оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Определяет задачи для поиска информации Определяет необходимые источники информации Планирует процесс поиска; Структурирует получаемую информацию Выделяет наиболее значимое в перечне информации Оценивает практическую значимость результатов поиска Оформляет результаты поиска, применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использует современное программное обеспечение Использует различные цифровые средства для	

Код ОК, ПК	Показатели оценки результата	Оценочное мероприятие
	решения профессиональных задач	
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Применяет современную научную профессиональную терминологию Определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Организует работу коллектива и команды Взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, Проявляет толерантность в рабочем коллективе	
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Описывает значимость своей профессии Применяет стандарты антикоррупционного поведения	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Соблюдает нормы экологической безопасности Определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии, Осуществляет работу с соблюдением принципов бережливого производства Организует профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий	
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня	Применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности Пользуется средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии	

Код ОК, ПК	Показатели оценки результата	Оценочное мероприятие
физической подготовленности		
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы Участует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы Строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности Кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые)	
УП.03.01 Учебная практика (фрезерная с ЧПУ)		
ПК 3.1. Осуществлять подготовку, наладку и обслуживание рабочего места для работы на фрезерных станках с программным управлением	Выполняет настройку и наладку фрезерного станка с ЧПУ для выполнения технологического фрезерования поверхностей заготовок деталей	Проверка знаний по охране труда
	Проводит регламентные работы по техническому обслуживанию фрезерных станков с ЧПУ в соответствии с технической документацией	Практическая работа №1
	Передает файл УП на УЧПУ универсального фрезерного станка при помощи интерфейсов ввода/вывода	Практическая работа № 2
	Проверяет файл УП на целостность и восприимчивость УЧПУ универсального фрезерного станка	Практическая работа № 3
ПК 3.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на фрезерных станках с программным управлением в соответствии с полученным заданием (включая изготовление пробной детали и контроль параметров)	Поддерживает требуемое техническое состояние технологической оснастки (приспособлений, измерительных и вспомогательных инструментов), размещенной на рабочем месте фрезеровщика	Практическая работа № 4
	Проверяет технологическую оснастку для изготовления детали на универсальном фрезерном станке с ЧПУ	Практическая работа № 5
ПК 3.3 Разрабатывать управляющие программы с применением систем автоматического программирования, систем автоматизированного проектирования и систем автоматизированного производства, диалогового программирования с пульта управления станком	Составляет УП обработки заготовки для изготовления деталей на универсальных фрезерных станках с ЧПУ	Практическая работа № 6
		Практическая работа № 7
ПК 3.4 Адаптировать разработанные управляющие программы на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации	Выполняет визуальный контроль УП обработки заготовки для изготовления деталей на универсальных фрезерных станках с ЧПУ на отсутствие синтаксических ошибок Корректирует разработанную УП в соответствии с полученным заданием	Практическая работа № 8
		Практическая работа № 9
		Выполнение индивидуального задания
		Подготовка отчета по практике
		Защита отчета по практике

Код ОК, ПК	Показатели оценки результата	Оценочное мероприятие
ПК 3.5 Выполнять обработку деталей на фрезерных станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и технической документацией	Анализирует технологическую и конструкторскую документацию на изготовление деталей на универсальном фрезерном станке с ЧПУ	
	Выполняет установку заготовки детали в универсальных приспособлениях универсального фрезерного станка с ЧПУ	
	Запускает универсальный фрезерный станок с ЧПУ для изготовления детали	
	Запускает управляющую программу для обработки заготовки детали на универсальном фрезерном станке с ЧПУ	
	Контролирует состояние режущих инструментов и (или) режущих пластин для изготовления детали на универсальном фрезерном станке с ЧПУ	
	Контролирует процесс изготовления детали на универсальном фрезерном станке с ЧПУ	
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Распознает задачу и/или проблему в профессиональном контексте Анализирует задачу и/или проблему и выделяет её составные части Определяет этапы решения задачи Выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы Составляет план действия Определяет необходимые ресурсы Владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах Реализует составленный план Оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	
	Определяет задачи для поиска информации Определяет необходимые источники информации Планирует процесс поиска; Структурирует получаемую информацию Выделяет наиболее значимое в перечне информации Оценивает практическую значимость результатов поиска Оформляет результаты поиска, применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использует современное программное обеспечение Использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач	
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие,	Определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Применяет современную научную	

Код ОК, ПК	Показатели оценки результата	Оценочное мероприятие
предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	профессиональную терминологию Определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Организует работу коллектива и команды Взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, Проявляет толерантность в рабочем коллективе	
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Описывает значимость своей профессии Применяет стандарты антикоррупционного поведения	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Соблюдает нормы экологической безопасности Определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии, Осуществляет работу с соблюдением принципов бережливого производства Организует профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий	
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности Пользуется средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на	Понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает	

Код ОК, ПК	Показатели оценки результата	Оценочное мероприятие
государственном и иностранном языках	тексты на базовые профессиональные темы Участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы Строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности Кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые)	
УП.04.01 Учебная практика (фрезерная)		
ПК 4.1. Изготавливать детали средней сложности не типа тел вращения на 3-координатных сверлильно-фрезерно-расточных обрабатывающих центрах с ЧПУ	Анализирует технологическую и конструкторскую документацию на изготовление детали средней сложности не типа тела вращения на 3-координатном сверлильно-фрезерно-расточном обрабатывающем центре с ЧПУ	Подготовка отчета по практике Защита отчета по практике
	Выполняет подготовку технологической оснастки для изготовления детали средней сложности не типа тела вращения на 3-координатном сверлильно-фрезерно-расточном обрабатывающем центре с ЧПУ	
	Устанавливает заготовку детали средней сложности не типа тела вращения в универсальных и специальных приспособлениях 3-координатного сверлильно-фрезерно-расточного обрабатывающего центра с ЧПУ	
	Запускает 3-координатный сверлильно-фрезерно-расточный обрабатывающий центр с ЧПУ	
	Запускает управляющую программу для обработки заготовки детали средней сложности не типа тела вращения на 3-координатном сверлильно-фрезерно-расточном обрабатывающем центре с ЧПУ	
	Контролирует работу основных механизмов и системы программного управления 3-координатного сверлильно-фрезерно-расточного обрабатывающего центра с ЧПУ	
	Контролирует состояние режущих инструментов и (или) режущих пластин для изготовления детали средней сложности не типа тела вращения на 3-координатном сверлильно-фрезерно-расточном обрабатывающем центре с ЧПУ	
	Контролирует процесс изготовления детали средней сложности не типа тела вращения на 3-координатном сверлильно-фрезерно-расточном обрабатывающем центре с ЧПУ	
	Визуально определяет дефекты обработанных поверхностей детали средней сложности не типа тела вращения, изготовленной на 3-координатном сверлильно-фрезерно-расточном обрабатывающем центре с ЧПУ	
	Контролирует линейные размеры детали средней сложности не типа тела вращения, изготовленной на 3-координатном сверлильно-	

Код ОК, ПК	Показатели оценки результата	Оценочное мероприятие
	фрезерно-расточном обрабатывающем центре с ЧПУ, до 8-го качества	
	Контролирует точность формы и взаимного расположения поверхностей детали средней сложности не типа тела вращения, изготовленной на 3-координатном сверлильно-фрезерно-расточном обрабатывающем центре с ЧПУ, с точностью до 9-й степени точности	
	Контролирует шероховатость поверхностей детали средней сложности не типа тела вращения, изготовленной на 3-координатном сверлильно-фрезерно-расточном обрабатывающем центре с ЧПУ, по параметру Ra 3,2...6,3	
	Контролирует угловые размеры обработанных поверхностей детали средней сложности не типа тела вращения, изготовленной на 3-координатном сверлильно-фрезерно-расточном обрабатывающем центре с ЧПУ, до 9-й степени точности	
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Распознает задачу и/или проблему в профессиональном контексте Анализирует задачу и/или проблему и выделяет её составные части Определяет этапы решения задачи Выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы Составляет план действия Определяет необходимые ресурсы Владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах Реализует составленный план Оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Определяет задачи для поиска информации Определяет необходимые источники информации Планирует процесс поиска; Структурирует получаемую информацию Выделяет наиболее значимое в перечне информации Оценивает практическую значимость результатов поиска Оформляет результаты поиска, применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использует современное программное обеспечение Использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач	
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и	Определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	

Код ОК, ПК	Показатели оценки результата	Оценочное мероприятие
личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Применяет современную научную профессиональную терминологию Определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Организует работу коллектива и команды Взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, Проявляет толерантность в рабочем коллективе	
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Описывает значимость своей профессии Применяет стандарты антикоррупционного поведения	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Соблюдает нормы экологической безопасности Определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии, Осуществляет работу с соблюдением принципов бережливого производства Организует профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий	
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности Пользуется средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии	
ОК 09 Пользоваться профессиональной	Понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы	

Код ОК, ПК	Показатели оценки результата	Оценочное мероприятие
документацией на государственном и иностранном языках	(профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы Участствует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы Строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности Кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые)	

Перечень мероприятий, подлежащих оценке в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации, и комплект контрольно-оценочных средств приведен в Приложениях 1,2 к рабочей программе практики.

Лист согласования

Внутренний документ "УП.00 Учебная практика_2026_15.01.38_ОМСФр"

Серийный номер ЭП	Должность	ФИО	ИО	Результат	Дата	Комментарий
	Заведующий отделением		Крылов Олег Александрович	Согласовано	28.05.2026	
	Методист (высшая квалификационная категория)		Ежижанская Татьяна Юрьевна	Согласовано	28.05.2026	
	Заместитель директора по учебно-производственной работе		Мухина Юлия Николаевна	Согласовано	02.06.2026	
	Директор		Каюкова Дарья Хрисановна	Согласовано	03.06.2026	
	Главный специалист		Плаксына Алла Алексеевна	Согласовано	03.06.2026	