

Приложение 1.8
к ОПОП-П по
специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.08 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих,
должностям служащих «Оператор станков с программным управлением»

Содержание

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля	3
1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы	3
1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля.....	3
1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П	6
2. Структура и содержание профессионального модуля.....	7
2.1. Трудоемкость освоения модуля.....	7
2.2. Структура профессионального модуля.....	8
2.3. Содержание профессионального модуля.....	9
3. Условия реализации профессионального модуля	12
3.1. Материально-техническое обеспечение	12
3.2. Учебно-методическое обеспечение	12
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....	13

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.08 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих «Оператор станков с программным управлением»»

код и наименование модуля

1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих «Оператор станков с программным управлением»».

Профессиональный модуль включен в вариативную часть образовательной программы.

1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах, оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника), выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы, определять необходимые ресурсы, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить, порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности, методы работы в профессиональной и смежных сферах, основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте, структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	

ПК. 8.1	• Анализировать технологическую и конструкторскую документацию на изготовление простых деталей не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ, • Подготавливать тару для временного хранения и транспортировки заготовок и готовых простых деталей не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству к рабочей зоне (от рабочей зоны) универсального сверлильного, фрезерного или расточного станка с ЧПУ • Контролировать базирование и закрепление заготовок простых деталей не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству в универсальном приспособлении на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ, • Контролировать визуально процесс обработки заготовок простых деталей не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ • Контролировать состояние режущих инструментов и (или) режущих пластин для	• Правила чтения технологической и конструкторской документации • Условное обозначение технологических баз, используемое в технологической документации, • Способы контроля надежности крепления заготовок в приспособлениях и прилегания заготовок к установочным поверхностям • Основные механизмы и узлы универсальных сверлильных, фрезерных, расточных станков с ЧПУ и принципы их работы, • Назначение органов управления универсальными сверлильными, фрезерными, расточными станками с ЧПУ • Интерфейс устройства ЧПУ универсальных сверлильных, фрезерных, расточных станков • Назначение и правила применения режущих инструментов на сверлильных, фрезерных, расточных станках с ЧПУ • Основные критерии износа режущих инструментов, • Правила организации рабочего места при выполнении сверлильных, фрезерных, расточных работ • Порядок уборки универсального сверлильного,	• Получение задания на выполнение технологической операции по изготовлению простых деталей не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству на сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ • Разработка плана выполнения технологической операции по изготовлению простых деталей не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству на сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ, • Установка заготовок простых деталей не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству в универсальных приспособлениях универсального сверлильного, фрезерного или расточного станка с ЧПУ • Запуск универсального сверлильного, фрезерного или расточного станка с ЧПУ для изготовления простых деталей не типа тела вращения с точностью размеров
---------	---	--	--

	изготовления простых деталей не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ, • Снимать готовые простые детали не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству из (с) приспособления универсального сверлильного, фрезерного или расточного станка с ЧПУ • Промывать и продувать готовые простые детали не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству • Укладывать готовые детали не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству в тару	фрезерного, расточного станка с ЧПУ в конце смены, • Правила планировки, оснащения и организации рабочего места при выполнении сверлильных, фрезерных, расточных работ • Классификация, маркировка и физико-механические свойства конструкционных и инструментальных материалов • Требования охраны труда при работе со смазочно-охлаждающими жидкостями • Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности	по 12 - 14-му качеству • Запуск управляющей программы для обработки заготовок простых деталей не типа тела вращения на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ • Контроль состояния режущих инструментов и (или) режущих пластин для изготовления простой детали не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ, • Контроль процесса изготовления простых деталей не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ • Снятие готовых простых деталей не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству из (с) приспособления универсального сверлильного, фрезерного или расточного станка с ЧПУ
--	--	--	--

ПК. 8.2	• Выявлять неисправности технического состояния основных систем универсального сверлильного, фрезерного или расточного станка с ЧПУ в соответствии с эксплуатационной документацией, • Запускать универсальный сверлильный, фрезерный или расточный станок с ЧПУ для обработки простых деталей не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству • Читать управляющую программу для обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству не типа тела вращения на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ • Запускать управляющую, • Запускать управляющую программу для обработки заготовок простых деталей не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ, • Проверять наличие смазочно-охлаждающей жидкости в баке универсального сверлильного, фрезерного или расточного станка с ЧПУ • Очищать рабочую зону универсального сверлильного, фрезерного или расточного станка с ЧПУ от стружки в процессе изготовления простой детали не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству • Выбирать способы и средства уборки стружки из рабочей зоны универсального сверлильного,	• Порядок проведения осмотра универсальных сверлильных, фрезерных, расточных станков с ЧПУ перед началом работы • Порядок и регламент проведения ежедневного технического обслуживания сверлильных, фрезерных, расточных станков с ЧПУ, • Порядок получения, хранения и сдачи заготовок и готовых деталей • Виды стружки, способы и средства ее уборки • Устройство, основные узлы, принципы работы и правила эксплуатации универсальных приспособлений, используемых для установки и изготовления простых деталей не типа тела вращения на универсальных сверлильных, фрезерных, расточных станках с ЧПУ, • Правила эксплуатации и ухода за универсальными сверлильными, фрезерными, расточными станками с ЧПУ G-коды • Основные команды управления универсальными сверлильными, фрезерными, расточными станками с ЧПУ • Марки смазочно-охлаждающих жидкостей • Правила хранения заготовок и готовых деталей на рабочем месте при выполнении сверлильных, фрезерных, расточных работ • Правила транспортировки готовых изделий на склад • Правила организации рабочего места при выполнении сверлильных, фрезерных, расточных работ, • Правила эксплуатации и ухода за универсальными сверлильными, фрезерными, расточными станками с ЧПУ	• Технический осмотр универсального сверлильного, фрезерного или расточного станка с ЧПУ перед началом работы • Проверка технологической оснастки для изготовления простых деталей не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству на сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ • Подготовка вспомогательных приспособлений и средств для транспортировки, установки и складирования заготовок простых деталей не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству, • Очистка готовых простых деталей не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству • Поддержание рабочего места оператора универсального сверлильного, фрезерного или расточного станка с ЧПУ в соответствии
------------	---	--	---

	фрезерного или расточного станка с ЧПУ для изготовления простых деталей не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству	G-коды • Основные команды управления универсальными сверлильными, фрезерными, расточными станками с ЧПУ • Марки смазочно-охлаждающих жидкостей • Правила хранения заготовок и готовых деталей на рабочем месте при выполнении сверлильных, фрезерных, расточных работ • Правила транспортировки готовых изделий на склад	с правилами организации рабочего места при выполнении сверлильных, фрезерных или расточных работ
ПК. 8.3	• Выявлять визуально дефекты обработанных поверхностей простых деталей не типа тела вращения, изготовленных на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ • Применять универсальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения и контроля линейных размеров простых деталей не типа тела вращения, изготовленных на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ, с точностью до 12 - 14-го качества • Контролировать шероховатость поверхностей простых деталей не типа тела вращения, изготовленных на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ, визуально-	• Правила чтения технологической и конструкторской документации • Обозначения на рабочих чертежах деталей допусков и посадок типовых соединений, допусков форм и взаимного расположения поверхностей, параметров шероховатости поверхностей • Система допусков и посадок, степеней точности; качества и параметры шероховатости • 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	• Визуальное определение дефектов обработанных поверхностей простых деталей не типа тела вращения, изготовленных на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ • Контроль линейных размеров простых деталей не типа тела вращения, изготовленных на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ, по 12 - 14-му качеству, • Контроль точности

	тактильными методами, • Применять универсальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения и контроля точности формы и взаимного расположения обработанных поверхностей простых деталей не типа тела вращения, изготовленных на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ, с точностью до 14-й степени • Проверять соответствие чертежу измеренных параметров простых деталей не типа тела вращения, изготовленных на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ	Ra 6,3...12,5 • Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля точности формы и взаимного расположения с точностью до 14-й степени • Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля линейных размеров по 12 - 14-му качеству, • Машиностроительное черчение • Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности	формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей не типа тела вращения, изготовленных на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ, с точностью до 14-й степени • Контроль шероховатости поверхностей простых деталей не типа тела вращения, изготовленных на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ, по параметру Ra 6,3...12,5
--	---	---	--

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ № п/ п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	ПК.8.1 Осуществлять обработку простых деталей не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству на универсальных сверлильных,	.Получение задания на выполнение технологической операции по изготовлению простых деталей не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству на сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ • Разработка плана выполнения технологической операции по изготовлению простых деталей не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству на сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ .Установка заготовок простых деталей не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству в универсальных приспособлениях универсального сверлильного, фрезерного или расточного станка с ЧПУ • Запуск универсального сверлильного, фрезерного или расточного станка с ЧПУ для изготовления простых деталей не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству • Запуск управляющей программы для обработки заготовок простых деталей не типа тела вращения на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ • Контроль состояния режущих инструментов и (или) режущих пластин для изготовления простой детали не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ .Контроль процесса изготовления	Тема 1. Устройство и эксплуатация станков с ЧПУ Тема 2. Основы ручного программирования Тема 3. CAD/CAM-		АО "ОЭМК им. А.А. Угарова"

	фрезерных или расточных станках с ЧПУ	простых деталей не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ • Снятие готовых простых деталей не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству из (с) приспособления универсального сверлильного, фрезерного или расточного станка с ЧПУ . Анализировать технологическую и конструкторскую документацию на изготовление простых деталей не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ . Подготавливать тару для временного хранения и транспортировки заготовок и готовых простых деталей не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству к рабочей зоне (от рабочей зоны) универсального сверлильного, фрезерного или расточного станка с ЧПУ • Контролировать базирование и закрепление заготовок простых деталей не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству в универсальном приспособлении на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ . Контролировать визуально процесс обработки заготовок простых деталей не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ • Контролировать состояние режущих инструментов и (или) режущих пластин для изготовления простых деталей не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству на универсальном	системы (КОМПАС -3D, SprutCAM, Sprut TP) Тема 4. Технологическая подготовка, режимы резания, контроль качества		
--	--	---	---	--	--

		сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ .Снимать готовые простые детали не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству из (с) приспособления универсального сверлильного, фрезерного или расточного станка с ЧПУ • Промывать и продувать готовые простые детали не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству • Укладывать готовые детали не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству в тару .Правила чтения технологической и конструкторской документации • Условное обозначение технологических баз, используемое в технологической документации .Способы контроля надежности крепления заготовок в приспособлениях и прилегания заготовок к установочным поверхностям • Основные механизмы и узлы универсальных сверлильных, фрезерных, расточных станков с ЧПУ и принципы их работы .Назначение органов управления универсальными сверлильными, фрезерными, расточными станками с ЧПУ • Интерфейс устройства ЧПУ универсальных сверлильных, фрезерных, расточных станков • Назначение и правила применения режущих инструментов на сверлильных, фрезерных, расточных станках с ЧПУ • Основные критерии износа режущих инструментов .Правила организации рабочего места при выполнении сверлильных, фрезерных, расточных работ • Порядок уборки универсального сверлильного, фрезерного, расточного станка с ЧПУ в конце смены .Правила планировки, оснащения и организации рабочего места при выполнении сверлильных,			
--	--	---	--	--	--

		фрезерных, расточных работ • Классификация, маркировка и физико-механические свойства конструкционных и инструментальных материалов • Требования охраны труда при работе со смазочно- охлаждающими жидкостями • Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности			
--	--	---	--	--	--

2	ПК.8.2 Осуществлять техническое обслуживание универсальных сверлильных, фрезерных или расточных станков с ЧПУ	. Технический осмотр универсального сверлильного, фрезерного или расточного станка с ЧПУ перед началом работы • Проверка технологической оснастки для изготовления простых деталей не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству на сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ • Подготовка вспомогательных приспособлений и средств для транспортировки, установки и складирования заготовок простых деталей не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству . Очистка готовых простых деталей не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству • Поддержание рабочего места оператора универсального сверлильного, фрезерного или расточного станка с ЧПУ в соответствии с правилами организации рабочего места при выполнении сверлильных, фрезерных или расточных работ . Выявлять неисправности технического состояния основных систем универсального сверлильного, фрезерного или расточного станка с ЧПУ в соответствии с эксплуатационной документацией . Запускать универсальный сверлильный, фрезерный или расточный станок с ЧПУ для обработки простых деталей не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству • Читать управляющую программу для обработки заготовки простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству не типа тела вращения на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ • Запускать управляющую	Тема 1. Устройство и эксплуатация станков с ЧПУ Тема 3. CAD/CAM-системы (КОМПАС-3D, SprutCAM, Sprut TP) Тема 5. Техническое обслуживание и безопасность		АО "ОЭМК им. А.А. Угарова"
---	--	---	--	--	-----------------------------------

	.Запускать управляющую программу для обработки заготовок простых деталей не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ .Проверять наличие смазочно-охлаждающей жидкости в баке универсального сверлильного, фрезерного или расточного станка с ЧПУ • Очищать рабочую зону универсального сверлильного, фрезерного или расточного станка с ЧПУ от стружки в процессе изготовления простой детали не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству • Выбирать способы и средства уборки стружки из рабочей зоны универсального сверлильного, фрезерного или расточного станка с ЧПУ для изготовления простых деталей не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству .Порядок проведения осмотра универсальных сверлильных, фрезерных, расточных станков с ЧПУ перед началом работы • Порядок и регламент проведения ежедневного технического обслуживания сверлильных, фрезерных, расточных станков с ЧПУ .Порядок получения, хранения и сдачи заготовок и готовых деталей • Виды стружки, способы и средства ее уборки • Устройство, основные узлы, принципы работы и правила эксплуатации универсальных приспособлений, используемых для установки и изготовления простых деталей не типа тела вращения на универсальных сверлильных, фрезерных, расточных станках с ЧПУ .Правила эксплуатации и ухода за универсальными сверлильными,			
--	--	--	--	--

		фрезерными, расточными станками с ЧПУ G-коды • Основные команды управления универсальными сверлильными, фрезерными, расточными станками с ЧПУ • Марки смазочно-охлаждающих жидкостей • Правила хранения заготовок и готовых деталей на рабочем месте при выполнении сверлильных, фрезерных, расточных работ • Правила транспортировки готовых изделий на склад • Правила организации рабочего места при выполнении сверлильных, фрезерных, расточных работ .Правила эксплуатации и ухода за универсальными сверлильными, фрезерными, расточными станками с ЧПУ G-коды • Основные команды управления универсальными сверлильными, фрезерными, расточными станками с ЧПУ • Марки смазочно-охлаждающих жидкостей • Правила хранения заготовок и готовых деталей на рабочем месте при выполнении сверлильных, фрезерных, расточных работ • Правила транспортировки готовых изделий на склад			
	ПК.8.3 Проверять	.Визуальное определение дефектов обработанных поверхностей простых деталей не типа тела вращения, изготовленных на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ • Контроль линейных размеров простых деталей не типа тела вращения, изготовленных на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ, по 12 - 14-му качеству .Контроль точности формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей не типа тела вращения, изготовленных на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ, с точностью до 14-й степени • Контроль шероховатости поверхностей простых деталей не типа тела вращения, изготовленных	Тема 4.		АО

3	качество обработки поверхностей на станках с ЧПУ с точностью размеров по 12 - 14-му качеству	на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ, по параметру Ra 6,3...12,5 .Выявлять визуально дефекты обработанных поверхностей простых деталей не типа тела вращения, изготовленных на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ • Применять универсальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения и контроля линейных размеров простых деталей не типа тела вращения, изготовленных на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ, с точностью до 12 - 14-го качества • Контролировать шероховатость поверхностей простых деталей не типа тела вращения, изготовленных на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ, визуально-тактильными методами .Применять универсальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения и контроля точности формы и взаимного расположения обработанных поверхностей простых деталей не типа тела вращения, изготовленных на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ, с точностью до 14-й степени • Проверять соответствие чертежу измеренных параметров простых деталей не типа тела вращения, изготовленных на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ .Правила чтения технологической и конструкторской документации • Обозначения на рабочих чертежах деталей допусков и посадок типовых соединений, допусков форм и взаимного расположения поверхностей, параметров шероховатости поверхностей •	Технологическая подготовка, режимы резания, контроль качества	"ОЭМК им. А.А. Угарова"
---	---	---	--	--------------------------------

		Система допусков и посадок, степеней точности; качества и параметры шероховатости • 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 6,3...12,5 • Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля точности формы и взаимного расположения с точностью до 14-й степени • Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля линейных размеров по 12 - 14-му качеству .Машиностроительное черчение • Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности			
--	--	---	--	--	--

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	42	42
Курсовая работа (проект)	0	0
Самостоятельная работа	0	0
Практика, в т.ч.:	72	72
учебная	72	72
производственная	0	0
Промежуточная аттестация	8	8
Всего	122	122

2.2 Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01 ПК.8.1 ПК.8.2 ПК.8.3	Организация деятельности Оператора станков с ПУ	42	42	42	42				
ОК 01 ПК.8.1 ПК.8.2 ПК.8.3	Учебная практика	72	72					72	
	Промежуточная аттестация	8	8						
	Всего	122	122		42	0	0	72	0

2.3 Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, <i>курсовая работа (проект)</i>	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Организация деятельности Оператора станков с ПУ (42 ч)		42/42	
МДК.08.01 Организация деятельности Оператора станков с ПУ		42/42	
Тема 1. Устройство и эксплуатация станков с ЧПУ	Содержание	6/6	ОК 01 ПК.8.2 ПК.8.1
	Классификация, кинематические схемы токарных и фрезерных станков с ЧПУ	2/2	
	Панели оператора Siemens Sinumerik и GE Fanuc: состав, режимы работы	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Работа с пультами Siemens Sinumerik и GE Fanuc в режиме эмулятора: включение, выбор режима, ввод команд	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	0/0	

Тема 2. Основы ручного программирования	Содержание	10/10	ОК 01 ПК.8.1
	Структура управляющей программы (УП), коды G, M, S, T, F. Адресация	2/2	
	Особенности программирования для Siemens Sinumerik и GE Fanuc	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6/6	
	Написание УП для токарной обработки (вал) в системе Fanuc	2/2	
	Написание УП для фрезерной обработки (плоскость) в системе Sinumerik	2/2	
	Отладка и симуляция УП в учебном контроллере	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	0/0	
Тема 3. CAD/CAM-системы (КОМПАС-3D, SprutCAM, Sprut ТП)	Содержание	14/14	ОК 01 ПК.8.1 ПК.8.2
	Сквозной цикл: КОМПАС-3D → SprutCAM → станок с ЧПУ	2/2	
	SprutCAM: интерфейс, выбор оборудования, постпроцессоры под Siemens/Fanuc	2/2	
	Sprut ТП: технологическая подготовка, маршрутные карты	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8/8	
	Создание 3D-модели детали в КОМПАС-3D	2/2	
	Импорт модели в SprutCAM, настройка заготовки и инструмента	2/2	
	Генерация УП для токарной обработки в SprutCAM	2/2	
	Генерация УП для фрезерной обработки в SprutCAM	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	0/0	

Тема 4. Технологическая подготовка, режимы резания, контроль качества	Содержание	8/8	ОК 01 ПК.8.1 ПК.8.3
	Выбор режущего инструмента, расчёт режимов резания для ЧПУ	2/2	
	Методы контроля деталей (12–14 квалитет): штангенциркуль, микрометр, калибры	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4	
	Расчёт режимов резания для заданной детали	2/2	
	Контроль размеров виртуальной детали по отчёту симуляции	2/2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	0/0	
Тема 5. Техническое обслуживание и безопасность	Содержание	4/4	ОК 01 ПК.8.2
	Ежесменное техническое обслуживание (ЕТО) станков с ЧПУ. Охрана труда	2/2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2	
	Составление чек-листа ЕТО для станка с Siemens/Fanuc	2/2	
Рекомендуемая форма промежуточной аттестации - диф. зачет			
Всего:		42/42	
Учебная практика		72/72	ОК 01 ПК.8.1 ПК.8.2 ПК.8.3
Виды работ:			
-Вводный инструктаж, знакомство со станками и панелями Siemens/Fanuc. -Ручное кодирование: вал (Fanuc), плоскость (Sinumerik). -Наладка станка, ввод УП, настройка корректоров. -Изготовление детали по ручной УП, контроль размеров 3D-моделирование в КОМПАС-3D, - Генерация УП в SprutCAM под Siemens и Fanuc. - Изготовление детали по САМ-УП, сравнение качества ЕТО станка			
Рекомендуемая форма промежуточной аттестации - квалификационный экзамен		8/8	
Всего:		122/122	

3. Условия реализации профессионального модуля

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы) , оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория(и) Автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ, оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская(ие) и зоны по видам работ Участок станков с ЧПУ, оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Белов, П. С. Разработка управляющих программ для оборудования с числовым программным управлением : учебное пособие / П. С. Белов, О. Г. Драгина, А. А. Бровченко. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 86 с. — ISBN 978-5-4497-2332-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/584838> .

2. Мещерякова, В. Б. Metallорежущие станки с ЧПУ : учебное пособие / В. Б. Мещерякова. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 336 с. — ISBN 978-5-16-019740-1. — Текст : электронный // Znanium : [сайт]. — URL: <https://znanium.ru/catalog/document?id=440408>

3. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ОК 01 ПК.8.1 ПК.8.2 ПК.8.3	Разрабатывает управляющие программы в ручном коде ISO-7 для систем Siemens Sinumerik и GE Fanuc Применяет CAD-систему КОМПАС-3D для моделирования деталей Использует САМ-систему SprutCAM для генерации управляющих программ Осуществляет наладку и подналадку станков с ЧПУ Осуществляет наладку и подналадку станков с ЧПУ Соблюдает правила ежедневного технического обслуживания Контролирует качество обработки с точностью по 12–14 квалитету	Тестирование Экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ Оценка результатов выполнения практических работ Устный опрос

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП 08.01

Индекс УП	Вид практики	Тип (этап) практики (при наличии)	Семестр	Объем в часах
УП. 08.01	Учебная практика	<i>технологическая</i>	5	72
	Всего УП	72		

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

**УП.08. ПМ 08 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих,
должностям служащих «Оператор станков с программным управлением»**

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	26
1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики	26
1.3. Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П	Error! Bookmark not defined.
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	30
2.1. Трудоемкость освоения учебной практики.....	30
2.2. Структура учебной практики.....	30
2.3. Содержание учебной практики	31
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	31
3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики	31
3.2. Учебно-методическое обеспечение	33
3.3. Общие требования к организации учебной практики.....	33
3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики.....	33
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	34

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки ПМ 08 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих «Оператор станков с программным управлением» в соответствии с ФГОС СПО по профессии / специальности 15.02.16 Технология машиностроения и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

<i>УП 08.01</i> Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих «Оператор станков с программным управлением»	<i>МДК 08.01</i> Организация деятельности Оператора станков с ПУ
--	---

Учебная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код ОК / ПК	Наименование ОК / ПК
ОК.01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ПК.8.1	Осуществлять обработку простых деталей не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству на универсальных сверлильных, фрезерных или расточных станках с ЧПУ
ПК.8.2	Осуществлять техническое обслуживание универсальных сверлильных, фрезерных или расточных станков с ЧПУ
ПК.8.3	Проверять качество обработки поверхностей на станках с ЧПУ с точностью размеров по 12 - 14-му качеству

Цель учебной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности: «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих «Оператор станков с программным управлением»»

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающийся должен получить практический опыт (сформировать умения):

Наименование вида деятельности	Практический опыт / умения
«Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих «Оператор	Навыки Установка заготовок простых деталей не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству в универсальных приспособлениях универсального сверлильного, фрезерного или расточного станка с ЧПУ

станков программным управлением»	с Запуск универсального сверлильного, фрезерного или расточного станка с ЧПУ для изготовления простых деталей не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству Запуск управляющей программы для обработки заготовок простых деталей не типа тела вращения на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ Контроль состояния режущих инструментов и (или) режущих пластин для изготовления простой детали не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ Контроль процесса изготовления простых деталей не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ Снятие готовых простых деталей не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству из (с) приспособления универсального сверлильного, фрезерного или расточного станка с ЧПУ Очистка готовых простых деталей не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству Поддержание рабочего места оператора универсального сверлильного, фрезерного или расточного станка с ЧПУ в соответствии с правилами организации рабочего места при выполнении сверлильных, фрезерных или расточных работ Уметь Анализировать технологическую и конструкторскую документацию на изготовление простых деталей не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ Выявлять неисправности технического состояния основных систем универсального сверлильного, фрезерного или расточного станка с ЧПУ в соответствии с эксплуатационной документацией Подготавливать тару для временного хранения и транспортировки заготовок и готовых простых деталей не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству к рабочей зоне (от рабочей зоны) универсального сверлильного, фрезерного или расточного станка с ЧПУ Контролировать базирование и закрепление заготовок простых деталей не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству в универсальном приспособлении на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ Запускать универсальный сверлильный, фрезерный или расточный станок с ЧПУ для обработки простых деталей не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству Читать управляющую программу для обработки заготовки простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству не типа тела вращения на универсальном сверлильном, фрезерном
---	---

или расточном станке с ЧПУ

Запускать управляющую программу для обработки заготовок простых деталей не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ

Контролировать визуально процесс обработки заготовок простых деталей не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ

Контролировать состояние режущих инструментов и (или) режущих пластин для изготовления простых деталей не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ

Снимать готовые простые детали не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству из (с) приспособления универсального сверлильного, фрезерного или расточного станка с ЧПУ

Промывать и продувать готовые простые детали не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству

Укладывать готовые детали не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству в тару

Проверять наличие смазочно-охлаждающей жидкости в баке универсального сверлильного, фрезерного или расточного станка с ЧПУ

Очищать рабочую зону универсального сверлильного, фрезерного или расточного станка с ЧПУ от стружки в процессе изготовления простой детали не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству

Знать способы и средства уборки стружки из рабочей зоны универсального сверлильного, фрезерного или расточного станка с ЧПУ для изготовления простых деталей не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству

Знать

Правила чтения технологической и конструкторской документации

Условное обозначение технологических баз, используемое в технологической документации

Порядок проведения осмотра универсальных сверлильных, фрезерных, расточных станков с ЧПУ перед началом работы

Порядок и регламент проведения ежедневного технического обслуживания сверлильных, фрезерных, расточных станков с ЧПУ

Порядок получения, хранения и сдачи заготовок и готовых деталей

Виды стружки, способы и средства ее уборки

Устройство, основные узлы, принципы работы и правила эксплуатации универсальных приспособлений, используемых для установки и изготовления простых деталей не типа тела вращения

	на универсальных сверлильных, фрезерных, расточных станках с ЧПУ Способы контроля надежности крепления заготовок в приспособлениях и прилегания заготовок к установочным поверхностям Основные механизмы и узлы универсальных сверлильных, фрезерных, расточных станков с ЧПУ и принципы их работы Назначение органов управления универсальными сверлильными, фрезерными, расточными станками с ЧПУ Интерфейс устройства ЧПУ универсальных сверлильных, фрезерных, расточных станков Назначение и правила применения режущих инструментов на сверлильных, фрезерных, расточных станках с ЧПУ Основные критерии износа режущих инструментов Правила эксплуатации и ухода за универсальными сверлильными, фрезерными, расточными станками с ЧПУ G-коды Основные команды управления универсальными сверлильными, фрезерными, расточными станками с ЧПУ Марки смазочно-охлаждающих жидкостей Правила хранения заготовок и готовых деталей на рабочем месте при выполнении сверлильных, фрезерных, расточных работ Правила транспортировки готовых изделий на склад Правила организации рабочего места при выполнении сверлильных, фрезерных, расточных работ Порядок уборки универсального сверлильного, фрезерного, расточного станка с ЧПУ в конце смены Правила планировки, оснащения и организации рабочего места при выполнении сверлильных, фрезерных, расточных работ Классификация, маркировка и физико-механические свойства конструкционных и инструментальных материалов Требования охраны труда при работе со смазочно-охлаждающими жидкостями Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности
--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения учебной практики

Код УП	Объем, ак.ч.	Форма проведения учебной практики (концентрированно/ рассредоточено)	Курс / семестр	Форма промежуточной аттестации
УП. 08.01	72	концентрированно	5	Квалификационный экзамен
Всего УП	72			

2.2. Структура учебной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименован ие тем учебной практики	Объе м часов
УП 08.01 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих «Оператор станков с программным управлением»				72
ПК.8.1 ПК.8.2 ПК.8.3	УП 08.01 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих «Оператор станков с программным управлением»	Вводный инструктаж, знакомство со станками и панелями Siemens/Fanuc. -Ручное кодирование: вал (Fanuc), плоскость (Sinumerik). -Наладка станка, ввод УП, настройка корректоров. -Изготовление детали по ручной УП, контроль размеров 3D-моделирование в КОМПАС-3D, - Генерация УП в SprutCAM под Siemens и Fanuc. - Изготовление детали по САМ-УП, сравнение качества ЕТО станка	Тема 8.1. Вводный инструктаж, знакомство со станками и панелями Siemens/Fanuc	18
			Тема 8.2. Ручное кодирование : вал (Fanuc), плоскость (Sinumerik).	18
			Тема 8.3. Наладка станка, ввод УП, настройка корректоров КОМПАС-3D	18
			Тема 8.4. Изготовление детали по	18

			САМ-УП, сравнение качества ЕТО станка	
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ				72

2.3. Содержание учебной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
УП 08.01. ПМ 08. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих «Станочник широкого профиля»		72
Раздел 1. Организация деятельности Оператора станков с ПУ		
Тема 8.1. Вводный инструктаж, знакомство со станками и панелями Siemens/Fanuc	Содержание	18
	1 Классификация, кинематические схемы токарных и фрезерных станков с ЧПУ 2 Панели оператора Siemens Sinumerik и GE Fanuc: состав, режимы работы	
	1 Вводный инструктаж, знакомство со станками и панелями Siemens/Fanuc. - Ручное кодирование: вал (Fanuc), плоскость (Sinumerik)	
Тема 8.3. Наладка станка, ввод УП, настройка корректоров КОМПАС-3D	Содержание	18
	1 Наладка станка, ввод УП, настройка корректоров. 2 Изготовление детали по ручной УП, контроль размеров 3D-моделирование в КОМПАС-3D,	
Тема 8.4. Изготовление детали по САМ-УП, сравнение качества ЕТО станка	Содержание	18
	1 Генерация УП в SprutCAM под Siemens и Fanuc. 2 Изготовление детали по САМ-УП, сравнение качества ЕТО станка	
Промежуточная аттестация в форме квалификационного экзамена		8

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены специальные помещения:

1) Кабинет монтажа, технической эксплуатации и ремонта промышленного оборудования.

Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий:

- комплект мебели для преподавателя,
- комплект мебели для обучающихся на 25 посадочных мест,
- комплект моделей промышленного оборудования,
- доска аудиторная,

- компьютер,
- мультимедиа-проектор,
- экран настенный.

Программное обеспечение:

- Microsoft Windows 7 (лицензия №61046615, авторизованный номер лицензиата 91049631ZZE1410),
- Microsoft Office 2003 (лицензия №41764220, авторизованный номер лицензиата 61748179ZZE0902),
- PN KL 4851RATFQ Kaspersky WorkSpace Security Russian Edition. 250-499 User 1 year Educational Renewal License (Лицензионное соглашение № ДОА300419/1-1/175).

2) Мастерская «Слесарно-сборочная» оснащена необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием:

- комплект мебели для преподавателя;
- комплект мебели для обучающихся на 18 посадочных мест;
- тиски слесарные поворотные;
- набор слесарного инструмента;
- верстаки слесарные;
- плита поверочная разметочная;
- набор измерительных инструментов;
- настольные сверлильные станки;
- муфельная печь;
- штангенциркули ШЦ-1-125;
- микрометры МК-25;
- измеритель деформации тензометрический цифровой многоканальный – 5 шт. ;
- индикатор часового типа ИЧ-10-МН – 3 шт.;
- линейки стальные измерительные 300 мм;
- линейки стальные измерительные 500 мм;
- измеритель деформации тензометрический ИТЦ -03-11 – 4 шт. ;
- портативный прибор для измерения шероховатости TR-200.

2) Мастерская Монтажа, наладки, ремонта и эксплуатации промышленного оборудования с участком грузоподъемного оборудования.

Перечень основного оборудования:

- комплект мебели для преподавателя;
- комплект мебели для обучающихся на 32 посадочных места;
- станки токарные;
- верстаки;
- наборы слесарных инструментов;
- штангенциркули цифровые;
- станок с ЧПУ токарный;
- станок с ЧПУ фрезерный;
- тренажер крановщика,
- модели рычажных механизмов,
- универсальная испытательная машина МК-40,
- универсальная испытательная машина FP 200,
- испытательная машина на кручение КМ-50-1,
- машина испытательная EDZ-20,
- универсальный стенд СМУ для проведения лабораторных работ с набором оснастки и средств измерения – 4 шт.,
- штангенциркули ШЦ-1-125,
- микрометры МК-25,
- комплект моделей редукторов разборных,
- установка для изучения подшипников жидкостного трения, комбинированных опор,

подшипников качения.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Белов, П. С. Разработка управляющих программ для оборудования с числовым программным управлением : учебное пособие / П. С. Белов, О. Г. Драгина, А. А. Бровченко. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 86 с. — ISBN 978-5-4497-2332-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/584838> .
2. Мещерякова, В. Б. Металлорежущие станки с ЧПУ : учебное пособие / В. Б. Мещерякова. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 336 с. — ISBN 978-5-16-019740-1. — Текст : электронный // Znanium : [сайт]. — URL: <https://znanium.ru/catalog/document?id=440408>

3.3. Общие требования к организации учебной практики

Учебная практика проводится в учебно-производственных мастерских, лабораториях и иных структурных подразделениях образовательного учреждения, либо в организациях в специально оборудованных помещениях на основе договоров между организацией, осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля (далее – Профильная организация), и образовательным учреждением.

Сроки проведения учебной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по специальности 15.0216 Технология машиностроения

Учебная практика реализуется в форме практической подготовки и проводится непрерывно.

3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Индекс УП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
УП 08.01	ПК.8.1 ПК.8.2 ПК.8.3 ОК.01	Обучающийся выполняет диагностику и дефектацию оборудования осуществляет слесарную обработку и восстановление деталей выполняет ремонт, сборку и регулировку узлов простого оборудования выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам «Отлично» - если все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - если некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - если необходимые умения в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - если необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки	Наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике