

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г. И. Носова»
Многопрофильный колледж



УТВЕРЖДАЮ
Директор
С.А. Махновский
29.06.2022г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМд.05 Обработка деталей на металлорежущих станках различного вида и типа,
наладка и настройка обслуживаемых станков
«Профессиональный цикл»
программы подготовки специалистов среднего звена
специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт
промышленного оборудования (по отраслям)

Квалификация: Техник-механик

Форма обучения
очная на базе основного общего образования

Магнитогорск, 2022

Рабочая программа профессионального модуля «Обработка деталей на металлорежущих станках различного вида и типа, наладка и настройка обслуживаемых станков» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 г. № 1580, с учетом примерной основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), утвержденной протоколом Федерального учебно-методического объединения по УТПС 15.00.00 от 25.07.2022 № 24, зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ приказом ФГБОУ ДПО ИРПО П-256 от 29.07.2022, регистрационный номер 125 (Приложение 2.5).

Организация-разработчик: Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова»

Разработчик (и):

преподаватель МпК ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

 /Екатерина Александровна Киселева

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией
«Механического, гидравлического
оборудования и автоматизации»
Председатель  О.А. Тарасова
Протокол № 10 от 22.06.2022 г.

Методической комиссией МпК

Протокол № 6 от 29.06.2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

**1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМд.05 Обработка деталей на металлорежущих станках различного вида и типа, наладка и настройка обслуживаемых станков

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «Изготовление простых деталей на токарных, фрезерных, сверлильных и шлифовальных станках, наладка и настройка обслуживаемых станков» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. 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 финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 5	Выполнение работ на токарных, фрезерных, сверлильных и шлифовальных станках, наладка и настройка обслуживаемых станков
ПК 5.1	Изготавливать простые и сложные детали на универсальных токарных станках, выполнять наладку и настройку обслуживаемых станков
ПК 5.2	Изготавливать простые и сложные детали на универсальных фрезерных станках, выполнять наладку и настройку обслуживаемых станков
ПК 5.3	Изготавливать простые и сложные детали, выполнять сверление глубоких отверстий на универсальных сверлильных станках, выполнять наладку и настройку обслуживаемых станков
ПК 5.4	Выполнять нарезание резьбы
ПК 5.5	Фрезеровать зубья деталей зубчатых передач
ПК 5.6	Шлифовать простые и сложные детали на универсальных шлифовальных станках
ПК 5.7	Проверять качество обработки поверхности деталей

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н.5.1.01	обработки деталей на токарных станках по 12 - 14 квалитетам;
	Н.5.2.01	обработки деталей на фрезерных станках по 12 - 14 квалитетам;
	Н.5.3.01	обработки деталей на сверлильных станках по 12 - 14 квалитетам;
	Н.5.3.02	сверления, рассверливания, зенкования сквозных и гладких отверстий в деталях, расположенных в одной плоскости, по кондукторам, шаблонам, упорам и разметке на сверлильных станках;
	Н.5.4.01	нарезания резьбы диаметром свыше 2 мм и до 24 мм на сверлильных станках;
	Н.5.5.01	фрезерования зубьев деталей зубчатых передач;
	Н.5.6.01	обработка деталей на шлифовальных станках с применением охлаждающей

		жидкости по 11 качеству;
	Н.5.7.01	проверки качества обработки деталей;
Уметь	У.5.1.01	выполнять работы по обработке деталей на токарных станках с применением охлаждающей жидкости, с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений и соблюдением последовательности обработки и режимов резания в соответствии с технологической картой или указаниями мастера;
	У.5.2.01	выполнять работы по обработке деталей на фрезерных станках с применением охлаждающей жидкости, с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений и соблюдением последовательности обработки и режимов резания в соответствии с технологической картой или указаниями мастера;
	У.5.3.01	выполнять сверление, рассверливание, зенкование сквозных и гладких отверстий в деталях, расположенных в одной плоскости на сверлильных станках;
	У.5.4.01	нарезать резьбы диаметром свыше 2 мм и до 24 мм на сверлильных станках;
	У.5.4.02	нарезать наружную, внутреннюю резьбу резцом, метчиком или плашкой на токарных, сверлильных станках;
	У.5.5.01	выполнять фрезерование зубьев деталей зубчатых передач;
	У.5.6.01	выполнять шлифование различных плоскостей;
	У.5.7.01	пользоваться измерительными инструментами;
Знать	З.5.1.01	принцип действия одноступенчатых токарных станков;
	З.5.1.02	способы установки и выверки деталей и инструмента;
	З.5.2.01	принцип действия одноступенчатых фрезерных станков;
	З.5.3.01	принцип действия одноступенчатых сверлильных станков;
	З.5.5.01	виды фрезерования;
	З.5.6.01	принцип действия одноступенчатых шлифовальных станков;
	З.5.7.01	методы контроля качества обработки поверхности деталей;

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов **240**

в том числе в форме практической подготовки **216 часов**

Из них на освоение МДК **84 часов**

в том числе самостоятельная работа **0 часов**

практики **144 часов**

Промежуточная аттестация **12 часов.**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Обучение по МДК					Практики	
				Всего	В том числе				Учебная	Производственная
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 5.1, ПК 5.4, ПК 5.7 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 07, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7, КК 9	Раздел 1 Технология токарных работ	42	36	30	30				12	
ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.5, ПК 5.7 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 07, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7, КК 9	Раздел 2 Обработка заготовок и деталей на фрезерных станках	24	18	24	24				-	
ПК 5.1, ПК 5.3, ПК 5.4, ПК 5.7 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 07, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7, КК 9	Раздел 3 Обработка заготовок и деталей на сверлильных станках	30	30	18	18				12	
ПК 5.6, ПК 5.7 ОК 01, ОК 02, ОК 03,	Раздел 4 Обработка заготовок и деталей на	24	24	12	12				12	

ОК 06, ОК 07, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7, КК 9	станках шлифовальной группы									
ПК 5.1 – ПК 5.7 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 07, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5, КК 6, КК 7, КК 9	Производственная практика, часов	108	108							108
	Промежуточная аттестация	12						12		
	Всего:	240	216	84	84	-		12	36	108

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
МДК.05.01 Технология обработки на металлорежущих станках, наладка и настройка обслуживаемых станков		84/72		
Раздел 1 Технология токарных работ		30/24		
Тема 1.1 Основные сведения о технологическом процессе	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическая работа №1. Расчет координат опорных точек контура детали. Построение детали с помощью графических программ	2	ПК 5.1; ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 06; ОК 07; ОК 09; КК 1; КК 2; КК 3; КК 4; КК 5; КК 6; КК 7; КК 9	У.5.1.01; 3.5.1.02; Уо 01.08; Уо 03.04; Уо 03.09; Уо 02.10; Уо 09.07; 3о 01.06; 3о 01.07; 3о 03.02; 3о 03.03; 3о 03.04; 3о 06.06; 3о 07.02; 3о 09.06
Тема 1.2 Технология обработки наружных и цилиндрических и торцевых поверхностей	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическая работа №2. Изучение правил и последовательности записи управляющей программы. Обозначения и содержание G-кода для УП	2	ПК 5.1; ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 06; ОК 07; ОК 09; КК 1; КК 2; КК 3; КК 4; КК 5; КК 6; КК 7; КК 9	У.5.1.01; 3.5.1.01; Уо 01.08; Уо 03.04; Уо 03.09; Уо 02.10; Уо 09.07; 3о 01.06; 3о 01.07; 3о 03.02; 3о 03.03; 3о 03.04; 3о 06.06; 3о 07.02; 3о 09.06
Тема 1.3 Технология обработки цилиндрических отверстий	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4/4		
	Практическая работа №3. Изучение панели пульта управления станков ЧПУ CNC-симулятор	4/4	ПК 5.1; ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 06; ОК 07; ОК 09; КК 1; КК 2; КК 3; КК 4; КК 5; КК 6; КК 7; КК 9	У.5.1.01; 3.5.1.01; Уо 01.08; Уо 03.04; Уо 03.09; Уо 02.10; Уо 09.07; 3о 01.06; 3о 01.07; 3о 03.02; 3о 03.03; 3о 03.04; 3о 06.06; 3о 07.02;

				30 09.06
Тема 1.4 Технология обработки крепежных резьб	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическая работа №4. Изучение технологических процессов токарной обработки деталей. Оформление технологического маршрута	2	ПК 5.1; ОК 01; ОК 03; ОК 06; ОК 07; ОК 09; КК 1; КК 2; КК 3; КК 4; КК 5; КК 6; КК 7; КК 9	У.5.1.01; 3.5.1.01; Уо 01.08; Уо 03.04; Уо 03.09; Уо 09.07; 3о 01.06; 3о 01.07; 3о 03.02; 3о 03.03; 3о 03.04; 3о 06.06; 3о 07.02; 3о 09.06
Тема 1.5 Технология обработки конических изделий	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2/2		
	Практическая работа №5. Изучение инструментов и приспособлений для токарной обработки	2/2	ПК 5.1; ОК 01; ОК 03; ОК 06; ОК 07; ОК 09; КК 1; КК 2; КК 3; КК 4; КК 5; КК 6; КК 7; КК 9	У.5.1.01; 3.5.1.02; Уо 01.08; Уо 03.04; Уо 03.09; Уо 09.07; 3о 01.06; 3о 01.07; 3о 03.02; 3о 03.03; 3о 03.04; 3о 06.06; 3о 07.02; 3о 09.06
Тема 1.6 Технология обработки фасонных поверхностей	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2/2		
	Практическая работа №6. Программирование обработки контура простой детали на токарном станке с ЧПУ	2/2	ПК 5.1; ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 06; ОК 07; ОК 09; КК 1; КК 2; КК 3; КК 4; КК 5; КК 6; КК 7; КК 9	У.5.1.01; 3.5.1.01; 3.5.1.02; Уо 01.08; Уо 03.04; Уо 03.09; Уо 02.10; Уо 09.07; 3о 01.06; 3о 01.07; 3о 03.02; 3о 03.03; 3о 03.04; 3о 06.06; 3о 07.02; 3о 09.06
Тема 1.7 Технология отделки поверхностей (финишная обработка)	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4/4		
	Лабораторная работа №1. Выполнение обработки контура простой детали на токарном станке с ЧПУ в программе CNC-симулятор	4/4	ПК 5.1; ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 06; ОК 07; ОК 09; КК 1; КК 2; КК 3; КК 4; КК 5; КК 6; КК 7; КК 9	У.5.1.01; 3.5.1.01; 3.5.1.02; Уо 01.08; Уо 03.04; Уо 03.09; Уо 02.10; Уо 09.07; 3о 01.06; 3о 01.07; 3о 03.02; 3о 03.03; 3о 03.04; 3о 06.06; 3о 07.02; 3о 09.06
Тема 1.8 Технология обработки деталей со сложной установкой	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2/2		
	Практическая работа №7. Определение размеров элементов конуса на заданные	2/2	ПК 5.1; ОК 01;	У.5.1.01; 3.5.1.01;

	параметры		ОК 03; ОК 06; ОК 07; ОК 09; КК 1; КК 2; КК 3; КК 4; КК 5; КК 6; КК 7; КК 9	3.5.1.02; Уо 01.08; Уо 03.04; Уо 03.09; Уо 09.07; Зо 01.06; Зо 01.07; Зо 03.02; Зо 03.03; Зо 03.04; Зо 06.06; Зо 07.02; Зо 09.06
Тема 1.9 Технология обработки резьб резцами	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2/2		
	Лабораторная работа №2. Нарезание различных видов резьбы резцами	2/2	ПК 5.1; ПК 5.4; ПК 5.7; ОК 01; ОК 03; ОК 06; ОК 07; ОК 09; КК 1; КК 2; КК 3; КК 4; КК 5; КК 6; КК 7; КК 9	У.5.1.01; У.5.4.02; У.5.7.01; 3.5.1.01; 3.5.1.02; 3.5.7.01; Уо 01.08; Уо 03.04; Уо 03.09; Уо 09.07; Зо 01.06; Зо 01.07; Зо 03.02; Зо 03.03; Зо 03.04; Зо 06.06; Зо 07.02; Зо 09.06
Тема 1.10 Технологические процессы обработки типовых деталей	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4/4		
	Практическая работа №8. Изучение устройства и пульта управления токарно-винторезного станка ЧПУ С6246DX1000»	4/4	ПК 5.1; ПК 5.4; ПК 5.7; ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 06; ОК 07; ОК 09; КК 1; КК 2; КК 3; КК 4; КК 5; КК 6; КК 7; КК 9	У.5.1.01; У.5.4.02; У.5.7.01; 3.5.1.01; 3.5.1.02; 3.5.7.01; Уо 01.08; Уо 03.04; Уо 03.09; Уо 02.10; Уо 09.07; Зо 01.06; Зо 01.07; Зо 03.02; Зо 03.03; Зо 03.04; Зо 06.06; Зо 07.02; Зо 09.06
Тема 1.11 Наладка и настройка обслуживаемых станков	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4/4		;
	Лабораторная работа №3. Настройка и наладка токарно-винторезного станка на выполнение операций токарной обработки	4/4	ПК 5.1; ОК 01; ОК 03; ОК 06; ОК 07; ОК 09; КК 1; КК 2; КК 3; КК 4; КК 5; КК 6; КК 7; КК 9	У.5.1.01; 3.5.1.01; 3.5.1.02; Уо 01.08; Уо 03.04; Уо 03.09; Уо 09.07; Зо 01.06; Зо 01.07; Зо 03.02; Зо 03.03; Зо 03.04; Зо 06.06; Зо 07.02; Зо 09.06
Раздел 2 Обработка заготовок и деталей на фрезерных станках		24/18		

Тема 2.1 Фрезерные станки и принадлежности к ним	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4/4		
	Практическая работа №9. Изучение технологических процессов фрезерной обработки деталей. Оформление технологического маршрута	2/2	ПК 5.2; ПК 5.5; ОК 01; ОК 03; ОК 06; ОК 07; ОК 09; КК 1; КК 2; КК 3; КК 4; КК 5; КК 6; КК 7; КК 9	У.5.2.01; 3.5.2.01; 3.5.5.01; Уо 01.08; Уо 03.04; Уо 03.09; Уо 09.07; 3о 01.06; 3о 01.07; 3о 03.02; 3о 03.03; 3о 03.04; 3о 06.06; 3о 07.02; 3о 09.06
	Практическая работа №10. Изучение инструментов и приспособлений для фрезерной обработки	2/2	ПК 5.2; ОК 01; ОК 03; ОК 06; ОК 07; ОК 09; КК 1; КК 2; КК 3; КК 4; КК 5; КК 6; КК 7; КК 9	У.5.2.01; 3.5.2.01; Уо 01.08; Уо 03.04; Уо 03.09; Уо 09.07; 3о 01.06; 3о 01.07; 3о 03.02; 3о 03.03; 3о 03.04; 3о 06.06; 3о 07.02; 3о 09.06
Тема 2.2 Фрезерование плоских поверхностей	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4/4		
	Лабораторная работа №4. Фрезерование плоских поверхностей	4/4	ПК 5.1; ПК 5.2; ПК 5.5; ПК 5.7; ОК 01; ОК 03; ОК 06; ОК 07; ОК 09; КК 1; КК 2; КК 3; КК 4; КК 5; КК 6; КК 7; КК 9	У.5.2.01; У.5.5.01; У.5.7.01; 3.5.2.01; 3.5.1.02; 3.5.5.01; 3.5.7.01; Уо 01.08; Уо 03.04; Уо 03.09; Уо 09.07; 3о 01.06; 3о 01.07; 3о 03.02; 3о 03.03; 3о 03.04; 3о 06.06; 3о 07.02; 3о 09.06
Тема 2.3 Фрезерование уступов, пазов, канавок. Отрезание	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическая работа №11. Программирование обработки контура детали и движений инструмента с использованием G-кодов на фрезерном станке	2/2	ПК 5.1; ПК 5.2; ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 06; ОК 07; ОК 09; КК 1; КК 2; КК 3; КК 4; КК 5; КК 6; КК 7; КК 9	У.5.2.01; 3.5.2.01; 3.5.1.02; Уо 01.08; Уо 03.04; Уо 03.09; Уо 02.10; Уо 09.07; 3о 01.06; 3о 01.07; 3о 03.02; 3о 03.03; 3о 03.04; 3о 06.06; 3о 07.02; 3о 09.06
Тема 2.4 Фрезерование фасонных поверхностей	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Лабораторная работа №5. Выполнение обработки контура детали на фрезерном	2/2	ПК 5.1; ПК 5.2;	У.5.2.01; 3.5.2.01;

	станке CNC-симулятор		ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 06; ОК 07; ОК 09; КК 1; КК 2; КК 3; КК 4; КК 5; КК 6; КК 7; КК 9	3.5.1.02; Уо 01.08; Уо 03.04; Уо 03.09; Уо 02.10; Уо 09.07; Зо 01.06; Зо 01.07; Зо 03.02; Зо 03.03; Зо 03.04; Зо 06.06; Зо 07.02; Зо 09.06
Тема 2.5 Обработка деталей на фрезерных станках с применением делительных приспособлений	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическая работа №12. Определение режимов резания расчетным путем и по справочнику при фрезеровании плоских поверхностей, уступов и пазов	2	ПК 5.2; ОК 01; ОК 03; ОК 06; ОК 07; ОК 09; КК 1; КК 2; КК 3; КК 4; КК 5; КК 6; КК 7; КК 9	У.5.2.01; 3.5.2.01; Уо 01.08; Уо 03.04; Уо 03.09; Уо 09.07; Зо 01.06; Зо 01.07; Зо 03.02; Зо 03.03; Зо 03.04; Зо 06.06; Зо 07.02; Зо 09.06
Тема 2.6 Типизация технологических процессов фрезерной обработки	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2/2		
	Лабораторная работа №6. Установка инструментов, привязка инструментов	2/2	ПК 5.1; ПК 5.2; ПК 5.5; ОК 01; ОК 03; ОК 06; ОК 07; ОК 09; КК 1; КК 2; КК 3; КК 4; КК 5; КК 6; КК 7; КК 9	У.5.2.01; 3.5.2.01; 3.5.1.02; 3.5.5.01; Уо 01.08; Уо 03.04; Уо 03.09; Уо 09.07; Зо 01.06; Зо 01.07; Зо 03.02; Зо 03.03; Зо 03.04; Зо 06.06; Зо 07.02; Зо 09.06
Тема 2.7 Наладка и настройка обслуживаемых станков	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8/8		
	Практическая работа №13. Ознакомление с устройством универсально-фрезерного станка Stalex MUF50. 1000*240мм	4/4	ПК 5.1; ПК 5.2; ПК 5.5; ПК 5.7; ОК 01; ОК 03; ОК 06; ОК 07; ОК 09; КК 1; КК 2; КК 3; КК 4; КК 5; КК 6; КК 7; КК 9	У.5.2.01; У.5.5.01; У.5.7.01; 3.5.2.01; 3.5.1.02; 3.5.5.01; 3.5.7.01; Уо 01.08; Уо 03.04; Уо 03.09; Уо 09.07; Зо 01.06; Зо 01.07; Зо 03.02; Зо 03.03; Зо 03.04; Зо 06.06; Зо 07.02; Зо 09.06
	Лабораторная работа №7. Наладка станка на обработку деталей. Обработка деталей	4/4	ПК 5.1; ПК 5.2; ПК 5.5; ПК 5.7; ОК 01; ОК 03;	У.5.2.01; У.5.5.01; У.5.7.01; 3.5.2.01; 3.5.1.02; 3.5.5.01;

			ОК 06; ОК 07; ОК 09; КК 1; КК 2; КК 3; КК 4; КК 5; КК 6; КК 7; КК 9	3.5.7.01; Уо 01.08; Уо 03.04; Уо 03.09; Уо 09.07; Зо 01.06; Зо 01.07; Зо 03.02; Зо 03.03; Зо 03.04; Зо 06.06; Зо 07.02; Зо 09.06
Раздел 3 Обработка заготовок и деталей на сверлильных станках		18/18		
Тема 3.1 Сверлильные станки	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6/6		
	Практическая работа №14. Программирование обработки контура простой детали на сверлильном станке с ЧПУ	2/2	ПК 5.1; ПК 5.3; ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 06; ОК 07; ОК 09; КК 1; КК 2; КК 3; КК 4; КК 5; КК 6; КК 7; КК 9	У.5.3.01; 3.5.3.01; 3.5.1.02; Уо 01.08; Уо 03.04; Уо 03.09; Уо 02.10; Уо 09.07; Зо 01.06; Зо 01.07; Зо 03.02; Зо 03.03; Зо 03.04; Зо 06.06; Зо 07.02; Зо 09.06
	Лабораторная работа №8. Выполнение сверления сквозных и глухих отверстий на сверлильном станке с ЧПУ в программе CNC-симулятор	4/4	ПК 5.3; ПК 5.4; ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 06; ОК 07; ОК 09; КК 1; КК 2; КК 3; КК 4; КК 5; КК 6; КК 7; КК 9	У.5.3.01; У.5.4.01; У.5.4.02; 3.5.3.01; Уо 01.08; Уо 03.04; Уо 03.09; Уо 02.10; Уо 09.07; Зо 01.06; Зо 01.07; Зо 03.02; Зо 03.03; Зо 03.04; Зо 06.06; Зо 07.02; Зо 09.06
Тема 3.2 Инструменты и приспособления к сверлильным станкам	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4/4		
	Практическая работа №15. Изучение инструментов и приспособлений для сверления. Выбор режимов резания при сверлении	4/4	ПК 5.1; ПК 5.4; ОК 01; ОК 03; ОК 06; ОК 07; ОК 09; КК 1; КК 2; КК 3; КК 4; КК 5; КК 6; КК 7; КК 9	У.5.3.01; 3.5.1.02; Уо 01.08; Уо 03.04; Уо 03.09; Уо 09.07; Зо 01.06; Зо 01.07; Зо 03.02; Зо 03.03; Зо 03.04; Зо 06.06; Зо 07.02; Зо 09.06
Тема 3.3 Технология обработки различных отверстий на сверлильных станках	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4/4		
	Лабораторная работа №9. Отработка приемов сверления сквозных и глухих отверстий на станках	2/2	ПК 5.1; ПК 5.3; ПК 5.7; ОК 01; ОК 03; ОК 06;	У.5.3.01; У.5.7.01; 3.5.3.01; 3.5.1.02; 3.5.3.01; 3.5.7.01;

			ОК 07; ОК 09; КК 1; КК 2; КК 3; КК 4; КК 5; КК 6; КК 7; КК 9	Уо 01.08; Уо 03.04; Уо 03.09; Уо 09.07; Зо 01.06; Зо 01.07; Зо 03.02; Зо 03.03; Зо 03.04; Зо 06.06; Зо 07.02; Зо 09.06
	Лабораторная работа №10. Отработка приемов зенкования, зенкерования, развертывания и нарезания внутренней резьбы	2/2	ПК 5.1; ПК 5.3; ПК 5.4; ПК 5.7; ОК 01; ОК 03; ОК 06; ОК 07; ОК 09; КК 1; КК 2; КК 3; КК 4; КК 5; КК 6; КК 7; КК 9	У.5.3.01; У.5.4.02; У.5.4.01; У.5.7.01; 3.5.1.02; 3.5.3.01; 3.5.7.01; Уо 01.08; Уо 03.04; Уо 03.09; Уо 09.07; Зо 01.06; Зо 01.07; Зо 03.02; Зо 03.03; Зо 03.04; Зо 06.06; Зо 07.02; Зо 09.06
Тема 3.4 Наладка и настройка обслуживаемых станков	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4/4		
	Практическая работа №16. Изучение конструкции сверлильных станков STALEX SHD-40PF Pro	2/2	ПК 5.1; ПК 5.3; ПК 5.4; ОК 01; ОК 03; ОК 06; ОК 07; ОК 09; КК 1; КК 2; КК 3; КК 4; КК 5; КК 6; КК 7; КК 9	У.5.3.01; У.5.4.01; 3.5.1.02; Уо 01.08; Уо 03.04; Уо 03.09; Уо 09.07; Зо 01.06; Зо 01.07; Зо 03.02; Зо 03.03; Зо 03.04; Зо 06.06; Зо 07.02; Зо 09.06
	Лабораторная работа №11. Наладка сверлильного станка STALEX SHD-40PF Pro и уход за ним. Установка инструмента	2/2	ПК 5.1; ПК 5.3; ПК 5.4; ОК 01; ОК 03; ОК 06; ОК 07; ОК 09; КК 1; КК 2; КК 3; КК 4; КК 5; КК 6; КК 7; КК 9	У.5.3.01; У.5.4.01; 3.5.1.02; Уо 01.08; Уо 03.04; Уо 03.09; Уо 09.07; Зо 01.06; Зо 01.07; Зо 03.02; Зо 03.03; Зо 03.04; Зо 06.06; Зо 07.02; Зо 09.06
Раздел 4 Обработка заготовок и деталей на станках шлифовальной группы		12/12		
Тема 4.1 Шлифовальные станки и работы, выполняемые на них	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2/2		
	Практическая работа №17. Изучение видов шлифовальных станков и работы выполняемые на них	2/2	ПК 5.6; ОК 01; ОК 03; ОК 06; ОК 07; ОК 09;	У.5.6.01; 3.5.6.01; Уо 01.08; Уо 03.04; Уо 03.09; Уо 09.07;

			КК 1; КК 2; КК 3; КК 4; КК 5; КК 6; КК 7; КК 9	Зо 01.06; Зо 01.07; Зо 03.02; Зо 03.03; Зо 03.04; Зо 06.06; Зо 07.02; Зо 09.06
Тема 4.2 Шлифование наружных цилиндрических конических поверхностей	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2/2		
	Лабораторная работа №12. Шлифование наружных цилиндрических конических поверхностей	2/2	ПК 5.6; ОК 01; ОК 03; ОК 06; ОК 07; ОК 09; КК 1; КК 2; КК 3; КК 4; КК 5; КК 6; КК 7; КК 9	У.5.6.01; 3.5.6.01; Уо 01.08; Уо 03.04; Уо 03.09; Уо 09.07; Зо 01.06; Зо 01.07; Зо 03.02; Зо 03.03; Зо 03.04; Зо 06.06; Зо 07.02; Зо 09.06
Тема 4.3 Шлифование отверстий и торцов.	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2/2		
	Лабораторная работа №13. Шлифование отверстий и торцов	2/2	ПК 5.6; ОК 01; ОК 03; ОК 06; ОК 07; ОК 09; КК 1; КК 2; КК 3; КК 4; КК 5; КК 6; КК 7; КК 9	У.5.6.01; 3.5.6.01; Уо 01.08; Уо 03.04; Уо 03.09; Уо 09.07; Зо 01.06; Зо 01.07; Зо 03.02; Зо 03.03; Зо 03.04; Зо 06.06; Зо 07.02; Зо 09.06
Тема 4.4 Шлифование плоских поверхностей и пазов	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2/2		
	Лабораторная работа №14. Шлифование плоских поверхностей и пазов	2/2	ПК 5.6; ОК 01; ОК 03; ОК 06; ОК 07; ОК 09; КК 1; КК 2; КК 3; КК 4; КК 5; КК 6; КК 7; КК 9	У.5.6.01; 3.5.6.01; Уо 01.08; Уо 03.04; Уо 03.09; Уо 09.07; Зо 01.06; Зо 01.07; Зо 03.02; Зо 03.03; Зо 03.04; Зо 06.06; Зо 07.02; Зо 09.06
Тема 4.5 Шлифование фасонных поверхностей и профильное шлифование	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2/2		
	Лабораторная работа №15. Отработка приемов шлифования на деталях	2/2	ПК 5.6; ПК 5.7; ОК 01; ОК 03; ОК 06; ОК 07; ОК 09; КК 1; КК 2; КК 3; КК 4; КК 5; КК 6; КК 7; КК 9	У.5.6.01; У.5.7.01; 3.5.6.01; 3.5.7.01; Уо 01.08; Уо 03.04; Уо 03.09; Уо 09.07; Зо 01.06; Зо 01.07; Зо 03.02; Зо 03.03; Зо 03.04; Зо 06.06; Зо 07.02; Зо 09.06

Тема 4.6 Наладка и настройка обслуживаемых станков	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2/2		
	Лабораторная работа №16. Наладка и настройка шлифовального станка. Кинематическая схема шлифовального станка	2/2	ПК 5.6; ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 06; ОК 07; ОК 09; КК 1; КК 2; КК 3; КК 4; КК 5; КК 6; КК 7; КК 9	У.5.6.01; 3.5.6.01; Уо 01.08; Уо 03.04; Уо 03.09; Уо 02.10; Уо 09.07; 3о 01.06; 3о 01.07; 3о 03.02; 3о 03.03; 3о 03.04; 3о 06.06; 3о 07.02; 3о 09.06
Учебная практика Виды работ Изучение устройства и пульта управления токарно-винторезного станка ЧПУ C6246DX1000. Настройка и наладка токарно-винторезного станка на выполнение операций токарной обработки. Установка инструментов, привязка инструментов. Наладка станка на обработку деталей. Обработка деталей. Отработка приемов сверления сквозных и глухих отверстий на станках STALEX SHD-40PF Pro. Отработка приемов зенкования, зенкерования, развертывания и нарезания внутренней резьбы на станках STALEX SHD-40PF Pro. Наладка шлифовального станка. Кинематическая схема шлифовального станка. Отработка приемов шлифования на деталях		36/36	ПК 5.1; ПК 5.2; ПК 5.3; ПК 5.4; ПК 5.5; ПК 5.6; ПК 5.7; ОК 01; ОК 03; ОК 02; ОК 09; КК 1; КК 2; КК 3; КК 4; КК 5; КК 6; КК 7; КК 9	Н.5.1.01; Н.5.3.01; Н.5.3.02; Н.5.4.01; Н.5.5.01; Н.5.6.01; Н.5.7.01; Уо 01.08; Уо 03.04; Уо 03.09; Уо 02.10; Уо 09.07
Производственная практика Виды работ Обработка заготовок, деталей на универсальных сверлильных, токарных, фрезерных, шлифовальных станках, токарной обработке, сверлении отверстий под смазку, развертывание поверхностей, сверлении, фрезеровании. Наладка обслуживаемых станков. Проверка качества обработки деталей. Изготовление простых деталей с точностью размеров по 12 - 14 квалитетам на универсальных токарных станках, а также простых и средней сложности деталей с точностью по 8 - 11 квалитетам. Токарная обработка наружных и внутренних поверхностей заготовок простых и средней сложности деталей с точностью размеров по 8 - 11 квалитетам. Изготовление деталей на универсальных фрезерных станках простых деталей с точностью размеров по 7 - 10 квалитетам, сложных деталей - по 8 - 11 квалитетам, а также сложных деталей с точностью размеров по 7 - 10 квалитетам на специализированных станках, налаженных для обработки определенных деталей. Фрезерование зубьев деталей зубчатых соединений из различных материалов. Выполнение сверления, зенкерования, зенкования и нарезания резьбы в отверстиях		108/108	ПК 5.1; ПК 5.2; ПК 5.3; ПК 5.4; ПК 5.5; ПК 5.6; ПК 5.7; ОК 01; ОК 03; ОК 02; ОК 09; КК 1; КК 2; КК 3; КК 4; КК 5; КК 6; КК 7; КК 9	Н.5.1.01; Н.5.2.01; Н.5.3.01; Н.5.3.02; Н.5.4.01; Н.5.5.01; Н.5.6.01; Н.5.7.01; Уо 01.08; Уо 03.04; Уо 03.09; Уо 02.10; Уо 09.07
Экзамен квалификационный		12		
Всего		240		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Технологического оборудования», в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Мастерская «Механообрабатывающая для монтажа, наладки, ремонта и эксплуатации промышленного оборудования», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по данной специальности.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

3.2.2. Основные электронные издания

1. Солоненко, В. Г. Резание металлов и режущие инструменты : учебное пособие / В. Г. Солоненко, А. А. Рыжкин. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 415 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015247-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1113506> (дата обращения: 26.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

2. Моисеев, В. Б. Технологические процессы машиностроительного производства: учебник / В. Б. Моисеев, К. Р. Таранцева, А. Г. Схиртладзе. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 218 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/3678. - ISBN 978-5-16-009257-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1009015> (дата обращения: 26.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Гуртяков, А. М. Металлорежущие станки. Расчет и проектирование : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. М. Гуртяков. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 135 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08481-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491032>

2. Мещерякова, В. Б. Металлорежущие станки с ЧПУ [Электронный ресурс] : учебное пособие / Мещерякова В. Б., Стародубов В. С. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=369659>

3. Шишняева, В. И. Процессы формообразования и инструменты : практикум / В. И. Шишняева ; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. - Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2019. - 1 CD-ROM. - Загл. с титул. экрана. - URL : <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=S180.pdf&show=dcatalogues/5/9398/S180.pdf&view=true> (дата обращения: 08.12.2021). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM

Периодические издания:

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Наименование ПО
MS Windows 7 (подписка Imagine Premium)
MS Office 2007
Kaspersky Endpoint Security для бизнеса-Стандартный

7 Zip

Интернет-ресурсы

1. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – ФЦИОР [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.fcior.edu.ru, свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем/мастером производственного обучения в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Формой итоговой аттестации по профессиональному модулю является демонстрационный экзамен.

4.1 Текущий контроль:

Контролируемые результаты (практический опыт, умения, знания)	Наименование оценочного средства
ПК 5.1 Изготавливать простые и сложные детали на универсальных токарных станках, выполнять наладку и настройку обслуживаемых станков	
Н 5.1.01, У 5.1.01 Уо 01.08, Уо 03.04, Уо 03.09; Уо 02.10, Уо 09.07	Виды работ по практике
У 5.1.01, З 5.1.01, З 5.1.02 Уо 01.08, Уо 03.04, Уо 03.09; Уо 02.10, Уо 09.07, Зо 01.06, Зо 01.07, Зо 03.02, Зо 03.03, Зо 03.04, Зо 06.06, Зо 07.02, Зо 09.06	Контрольная работа Практические задания Лабораторные работы
ПК 5.2 Изготавливать простые и сложные детали на универсальных фрезерных станках, выполнять наладку и настройку обслуживаемых станков	
Н 5.2.01, У 5.2.01, Уо 01.08, Уо 03.04, Уо 03.09; Уо 02.10, Уо 09.07	Виды работ по практике
У 5.2.01, З 5.2.01, З 5.1.02 Уо 01.08, Уо 03.04, Уо 03.09; Уо 02.10, Уо 09.07, Зо 01.06, Зо 01.07, Зо 03.02, Зо 03.03, Зо 03.04, Зо 06.06, Зо 07.02, Зо 09.06	Контрольная работа Практические задания Лабораторные работы
ПК 5.3 Изготавливать простые и сложные детали, выполнять сверление глубоких отверстий на универсальных сверлильных станках, выполнять наладку и настройку обслуживаемых станков	
Н 5.3.01, У 5.3.01, Уо 01.08, Уо 03.04, Уо 03.09; Уо 02.10, Уо 09.07	Виды работ по практике
У 5.3.01, З 5.3.01, З 5.1.02, Уо 01.08, Уо 03.04, Уо 03.09; Уо 02.10, Уо 09.07, Зо 01.06, Зо 01.07, Зо 03.02, Зо 03.03, Зо 03.04, Зо 06.06, Зо 07.02, Зо 09.06	Контрольная работа Практические задания Лабораторные работы
ПК 5.4 Выполнять нарезание резьбы	
Н 5.4.01, У 5.4.01, У 5.4.02, Уо 01.08, Уо 03.04, Уо 03.09; Уо 02.10, Уо 09.07	Виды работ по практике
У 5.4.01, У 5.4.02, З 5.1.02, Уо 01.08, Уо 03.04, Уо 03.09; Уо 02.10, Уо 09.07, Зо 01.06, Зо 01.07, Зо 03.02, Зо 03.03, Зо 03.04, Зо 06.06, Зо 07.02, Зо 09.06	Контрольная работа Практические задания Лабораторные работы
ПК 5.5 Фрезеровать зубья деталей зубчатых передач	
Н 5.5.01, У 5.5.01, Уо 01.08, Уо 03.04, Уо 03.09; Уо 02.10, Уо 09.07	Виды работ по практике
У 5.5.01, З 5.5.01, Уо 01.08, Уо 03.04, Уо 03.09; Уо 02.10, Уо 09.07, Зо 01.06, Зо 01.07, Зо 03.02, Зо 03.03, Зо 03.04, Зо 06.06, Зо 07.02, Зо 09.06	Контрольная работа Практические задания Лабораторные работы
ПК 5.6 Шлифовать простые и сложные детали на универсальных шлифовальных станках	
Н 5.6.01, У 5.6.01, Уо 01.08, Уо 03.04, Уо 03.09; Уо 02.10, Уо 09.07	Виды работ по практике
У 5.6.01, З 5.6.01, Уо 01.08, Уо 03.04, Уо 03.09; Уо 02.10, Уо 09.07, Зо 01.06, Зо 01.07, Зо 03.02, Зо 03.03, Зо 03.04, Зо 06.06, Зо 07.02, Зо 09.06	Контрольная работа Практические задания Лабораторные работы
ПК 5.7 Проверять качество обработки поверхности деталей	
Н 5.7.01 У 5.7.01, Уо 01.08, Уо 03.04, Уо 03.09; Уо 02.10, Уо 09.07	Виды работ по практике

09.07	
У 5.7.01, З 5.7.01, Уо 01.08, Уо 03.04, Уо 03.09; Уо 02.10, Уо 09.07, Зо 01.06, Зо 01.07, Зо 03.02, Зо 03.03, Зо 03.04, Зо 06.06, Зо 07.02, Зо 09.06	Контрольная работа Практические задания Лабораторные работы

4.2 Промежуточная аттестация

Код	Структурный элемент профессионального модуля	Форма промежуточной аттестации	Семестр
МДК.05.01	Технология обработки на металлорежущих станках, наладка и настройка обслуживаемых станков	диф.зачет	6
УП.05.01	Учебная практика	зачет	5
ПП.05.01	Производственная практика	зачет	6

4.2.1 Оценочные средства для дифференцированного зачета по МДК.05.01 Технология обработки на металлорежущих станках, наладка и настройка обслуживаемых станков

Результаты обучения	Оценочные средства для промежуточной аттестации
У 5.1.01, З 5.1.02, З 5.1.01, У 5.4.02, У 5.7.01, З 5.1.02; З 5.7.01	Вид задания: Тест Текст задания: Выполнить тест Условия выполнения: Выбрать только один правильный ответ из четырех возможных вариантов. 1 вариант 1. Режимы резания: а) скорость резания, глубина, диаметр заготовки; б) подача, скорость резания, припуск на обработку; в) глубина резания, подача, скорость; г) скорость резания, припуск на обработку, глубина резания. 2. Номинальный размер: а) размер, поставленный на чертеже; б) размер, полученный в результате изготовления детали; в) размер, полученный после сборки; г) размер, заготовки. 3. Шероховатость поверхности: а) наличие на поверхности детали насечек, накаток и т.д.; б) совокупность неровностей, образующих рельеф поверхности на определенной базовой длине; в) представляет собой поверхность, на которую наклеена наждачная шкурка; г) поверхность, рассматриваемая под микроскопом. 4. Коробка скоростей: а) предназначена для изменения величины механической подачи режущего инструмента при обработке детали; б) служит для изменения частоты вращения шпинделя в установленных пределах; в) служит для передачи вращательного движения с коробки скоростей на коробку подач, а также для подбора шага нестандартных резьб при помощи сменных зубчатых колес; г) предназначена для поддержания конца длинных заготовок в процессе обработки. 5. Сталью называется: а) любой металл; б) сплав железа с углеродом и другими элементами ;

- в) сплав на основе никеля;
- г) сплав на основе меди.
- 6. Рабочая одежда:**
 - а) должна плотно облегают тело;
 - б) должна защищать от вредных производственных факторов ;
 - в) может допускать стеснения движений рабочего;
 - г) должна защищать от эмульсии.
- 7. Глубина резания:**
 - а) определяется припуском на обработку;
 - б) определяется скоростью резания;
 - в) определяется требованиями к качеству обработки;
 - г) определяется мощностью станка.
- 8. Предельное отклонение размера:**
 - а) наибольший предельный размер детали;
 - б) алгебраическая разность между предельным и номинальным размером;
 - в) наименьший предельный размер;
 - г) номинальный размер.
- 9. В зависимости от направления подачи различают резцы:**
 - а) проходные и подрезные;
 - б) отогнутые и прямые;
 - в) правые и левые;
 - г) твердосплавные и быстрорежущие.
- 10. Из каких частей состоит резец?**
 - а) державки, головки;
 - б) оправки, режущей части;
 - в) калибрующей части, направляющей части;
 - г) режущей части, вылета.

2 вариант

- 1. Припуском называется:**
 - а) толщина срезаемого слоя за один проход;
 - б) слой металла, который срезают с заготовки во время обработки;
 - в) глубина резания при черновом проходе;
 - г) глубина резания при чистовом проходе.
- 2. Передняя поверхность резца это:**
 - а) поверхность, по которой сходит стружка;
 - б) поверхность, обращенная к обрабатываемой поверхности;
 - в) опорная поверхность;
 - г) поверхность резания
- 3. Главное движение-это:**
 - а) перемещение инструмента;
 - б) вращательное движение заготовки;
 - в) работа станка;
 - г) поступательное движение заготовки
- 4. Обрабатываемая поверхность-это:**
 - а) поверхность, которую срезают за один проход;
 - б) поверхность, которая получается после обработки;
 - в) поверхность, с которой должен быть срезан слой металла;
 - г) поверхность резания
- 5. Преимуществом твердых сплавов является:**
 - а) высокая прочность;
 - б) работа при высоких температурах;
 - в) низкая стоимость;
 - г) жаростойкость
- 6. Стойкость резцов это:**
 - а) время непрерывной работы резца между переточками;
 - б) время непрерывной работы между поворотом сменной пластинки резца;

	в) время одного прохода резца; г) время, затраченное на изготовление детали 7. Скорость резания зависит от: а) обрабатываемого материала; б) типа резца; в) материала резца; г) заточки резца 8. Как нумеруются зенкера для черновой обработки? а) на шейке зенкера №1; б) на шейке зенкера №2; в) на шейке зенкера №3; г) на шейке зенкера №4 9. Где устанавливается подвижный центр? а) в шпинделе передней бабки; б) в пиноли задней бабки; в) в резцедержателе; г) в оправке 10. Витая стружка удаляется со станка: а) ветошью; б) любым способом; в) специальным крючком; г) рукой 3 вариант 1. Чугун представляет собой: а) сплав железа с углеродом, содержащий углерода до 2%; б) сплав железа с углеродом, содержащий углерода более 2%; в) сплав на никелевой основе; г) сплав на медной основе 2. Резьба, имеющая треугольный профиль: а) метрическая; б) трапецеидальная; в) упорная; г) круглая 3. Измерительный инструмент, для определения шага резьбы: а) калибр-пробка; б) микрометр; в) калибр-скоба; г) резьбомер 4. Устройство для закрепления резца: а) гитара; б) задняя бабка; в) передняя бабка; г) суппорт 5. Стружка для обработки чугуна: а) элементная; б) ступенчатая; в) сливная; г) надлома 6. Патрон для закрепления заготовок по предварительно обработанной поверхности: а) трехкулачковый; б) четырехкулачковый; в) цанговый; г) поводковый 7. Различают канавки: а) прямые, косые;
--	---

- б) наклонные, волнистые;
- в) широкие узкие;
- г) длинные, короткие
- 8. Различают канавочные резцы:**
- а) обычные, фасонные;
- б) узкие, широкие;
- в) круглые, насадные,
- г) прямые, косые
- 9. Каким резцом подрезают уступы:**
- а) расточным;
- б) фасонным;
- в) подрезным,
- г) резьбовым
- 10. Чем контролировать фасонную поверхность:**
- а) микрометром
- б) шаблоном;
- в) линейкой,
- г) скобой

4 вариант

- 1. Виды люнетов:**
- а) подвижные, неподвижные;
- б) длинные, короткие;
- в) гладкие, шершавые,
- г) прямые, наклонные
- 2. Единица измерения подачи при точении:**
- а) мм;
- б) мм/об;
- в) мм/мин,
- г) об/мин
- 3. Инструмент для нарезания наружной резьбы:**
- а) зенкер;
- б) развертка;
- в) плашка,
- г) метчик
- 4. Модель токарного станка:**
- а) 6Б82;
- б) 1В616;
- в) 2Н118,
- г) 3А227
- 5. Заготовки сложной формы закрепляют на:**
- а) оправке;
- б) в резцедержателе;
- в) люнете,
- г) планшайбе
- 6. Передача, состоящая из двух зубчатых колес:**
- а) реечная;
- б) зубчатая;
- в) ременная,
- г) червячная
- 7. Расстояние, между вершинами двух соседних витков:**
- а) угол профиля;
- б) шаг резьбы;
- в) угол подъема резьбы,
- г) диаметр
- 8. Марка, не относящаяся к сталям:**
- а) Ст 3;

	б) 20х; в) СЧ 18, г) А12 9. К вредным примесям в сталях относятся: а) кремний; б) магний; в) фосфор, г) углерод 10. Порядок использования инструментов при обработке отверстия: а) зенкер, сверло, развертка; б) развертка, зенкер, сверло; в) сверло, развертка, зенкер; г) развертка, сверло, зенкер Результат выполнения: Сумма баллов суммируется и по итогам выставляется оценка. Критерии оценки: Максимальная сумма баллов: 10 баллов «Отлично» - 9 - 10 баллов «Хорошо» - 8- 6 баллов «Удовлетворительно» - 5 - 3 баллов «Неудовлетворительно» - 2 и менее 2 баллов																	
У 5.1.01, 3 5.1.02, 3.5.1.01	Вид задания: Типовые практические задания Текст задания: Задача № 1. Выбрать режимы резания при обтачивании поверхности с $\varnothing$__мм до $\varnothing$ __мм на L=__мм. Задача № 2. Определите угол уклона конуса, если необходимо обработать коническую поверхность, имеющую диаметр большего основания D=__ мм, диаметр меньшего основания —d=__ мм, длину — l = __мм. Задача № 3. Составить уравнение кинематического баланса для схемы. Критерии оценки За верное решение задачи выставляется положительная оценка – 3 балла. За неправильное решение задачи выставляется отрицательная оценка – 0 баллов. Сумма баллов суммируется и по итогам выставляется оценка Максимальная сумма баллов: 9 баллов «Отлично» - 9 баллов «Хорошо» - 6 балла «Удовлетворительно» - 3 балла «Неудовлетворительно» - менее 2 баллов <table><tr><th rowspan="2">Результативность (в баллах)</th><th colspan="2">Оценка уровня подготовки</th></tr><tr><th>балл (отметка)</th><th>вербальный аналог</th></tr><tr><td>21 ÷ 24</td><td>5</td><td>отлично</td></tr><tr><td>17 ÷ 20</td><td>4</td><td>хорошо</td></tr><tr><td>12 ÷ 16</td><td>3</td><td>удовлетворительно</td></tr><tr><td>менее 12</td><td>2</td><td>неудовлетворительно</td></tr></table>	Результативность (в баллах)	Оценка уровня подготовки		балл (отметка)	вербальный аналог	21 ÷ 24	5	отлично	17 ÷ 20	4	хорошо	12 ÷ 16	3	удовлетворительно	менее 12	2	неудовлетворительно
Результативность (в баллах)	Оценка уровня подготовки																	
	балл (отметка)	вербальный аналог																
21 ÷ 24	5	отлично																
17 ÷ 20	4	хорошо																
12 ÷ 16	3	удовлетворительно																
менее 12	2	неудовлетворительно																

Критерии оценки дифференцированного зачета

– «Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

– «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

– «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

Оценочные средства для зачета по практике:

Результаты обучения	Оценочные средства для промежуточной аттестации		
ПК 5.1-5.4, ПК 5.7 ОК 01-ОК 03, ОК 07	По учебной практике: Текст задания: Произвести наладку станка (по варианту) для работы по чертежу. Условия выполнения включает ряд этапов: • Выбрать режущий инструмент • Выбрать измерительный инструмент • Закрепить режущий инструмент • Настроить станок на рациональный режим резания • Закрепить заготовку Результат выполнения: Готовый к заданной работе станок. Отчет по учебной практике Критерии оценки:		
	Коды проверяемых компетенций	Основные показатели оценки результата (ОПОР)	Оценка (да / нет)
	ПК 5.1 Изготавливать простые и сложные детали на универсальных токарных станках, выполнять наладку и настройку обслуживаемых станков	ОПОР 5.1.1. Выполняет работы по обработке деталей на токарных станках с применением охлаждающей жидкости, с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений и соблюдением последовательности обработки и режимов резания в соответствии с технологической картой или указаниями мастера.	
	ПК 5.2 Изготавливать простые и сложные детали на универсальных фрезерных станках, выполнять наладку и настройку	ОПОР 5.2.1. Выполняет работы по обработке деталей на фрезерных станках с применением охлаждающей жидкости, с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений	

	обслуживаемых станков	и соблюдением последовательности обработки и режимов резания в соответствии с технологической картой или указаниями мастера.	
	ПК 5.3 Изготавливать простые и сложные детали, выполнять сверление глубоких отверстий на универсальных сверлильных станках, выполнять наладку и настройку обслуживаемых станков	ОПОР 5.3.1 Выполняет сверление, рассверливание, зенкование сквозных и гладких отверстий в деталях, расположенных в одной плоскости на сверлильных станках;	
	ПК 5.4 Выполнять нарезание резьбы	ОПОР 5.4.1 Выполняет нарезание резьбы диаметром свыше 2 мм и до 24 мм на сверлильных станках; ОПОР 5.4.2 Выполняет нарезание наружной, внутренней резьбы резцом, метчиком или плашкой на токарных, сверлильных станках;	
	ПК 5.7 Проверять качество обработки поверхности деталей	ОПОР 5.7.1 Пользуется измерительными инструментами для проверки качества и точности изготовления детали;	
	ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	ОПОР 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста	
		ОПОР 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы.	
		ОПОР 01.3 Составляет план действий для решения задач, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи	
	ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	ОПОР 02.4 Использует информационные технологии при решении профессиональных задач.	
		ОПОР 02.5 Использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности.	
	ОК 03 Планировать и реализовывать собственное	ОПОР 03.2 Владеет современной научной профессиональной терминологией	

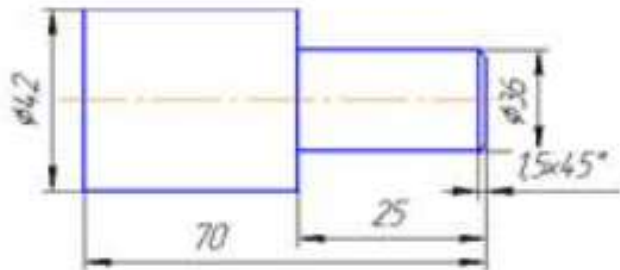
	профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.																			
	ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	ОПОР 07.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности																		
	тах количество оценок																			
	количество положительных оценок																			
	% положительных оценок																			
	Оценка в универсальной шкале оценок																			
	Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала их оценки																			
	<table><tr><td rowspan="2">Процент результативности (правильных ответов)</td><td colspan="2">Качественная оценка уровня подготовки</td></tr><tr><td>балл (отметка)</td><td>вербальный аналог</td></tr><tr><td>90 ÷ 100</td><td>5</td><td>отлично</td></tr><tr><td>80 ÷ 89</td><td>4</td><td>хорошо</td></tr><tr><td>70 ÷ 79</td><td>3</td><td>удовлетворительно</td></tr><tr><td>менее 70</td><td>2</td><td>неудовлетворительно</td></tr></table>			Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки		балл (отметка)	вербальный аналог	90 ÷ 100	5	отлично	80 ÷ 89	4	хорошо	70 ÷ 79	3	удовлетворительно	менее 70	2	неудовлетворительно
	Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки																		
		балл (отметка)	вербальный аналог																	
90 ÷ 100	5	отлично																		
80 ÷ 89	4	хорошо																		
70 ÷ 79	3	удовлетворительно																		
менее 70	2	неудовлетворительно																		
ПК 5.1- ПК 5.7 ОК 01; ОК 02 ; ОК 03; ОК 06 ; ОК 07; ОК 09	По производственной практике: Текст задания: Выполнять следующие виды работ в зависимости от места прохождения практики: -обработку заготовок и деталей на металлорежущих станках; -токарную обработку валов, втулок цилиндрических, гаек, упоров, фланцев, колец, ручек; -фрезерование наружного и внутреннего контура, ребер по торцу, на 3-х координатных станках кронштейнов, фитингов, коробок, крышек, кожухов, муфт, фланцев, фасонных деталей со стыковыми и опорными плоскостями, расположенными под разными углами, с ребрами и																			

отверстиями для крепления, фасонного контура растачивания; -сверление, цекование, зенкование, нарезание резьбы в отверстиях сквозных и глухих; -накладку обслуживаемых станков; -обработку торцевых поверхностей, гладких и ступенчатых отверстий и плоскостей; -подналадку отдельных узлов и механизмов в процессе работы; -техническое обслуживание станков -проверку качества обработки поверхностей деталей. Условия выполнения включает ряд этапов: 1. Изучение должностной инструкции станочника при проведении работ на предприятии. 2. Выполнение работ на основе инструкций по охране труда и технике безопасности на предприятии при проведении станочных работ. Результат выполнения: Отчет по производственной практике Критерии оценки:		
Коды проверяемых компетенций	Основные показатели оценки результата (ОПОР)	Оценка (да / нет)
ПК 5.1 Изготавливать простые и сложные детали на универсальных токарных станках, выполнять наладку и настройку обслуживаемых станков	ОПОР 5.1.1. Выполняет работы по обработке деталей на токарных станках с применением охлаждающей жидкости, с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений и соблюдением последовательности обработки и режимов резания в соответствии с технологической картой или указаниями мастера.	
ПК 5.2 Изготавливать простые и сложные детали на универсальных фрезерных станках, выполнять наладку и настройку обслуживаемых станков	ОПОР 5.2.1. Выполняет работы по обработке деталей на фрезерных станках с применением охлаждающей жидкости, с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений и соблюдением последовательности обработки и режимов резания в соответствии с технологической картой или указаниями мастера.	
ПК 5.3 Изготавливать простые и сложные детали, выполнять сверление глубоких отверстий на универсальных	ОПОР 5.3.1 Выполняет сверление, рассверливание, зенкование сквозных и гладких отверстий в деталях, расположенных в одной плоскости на сверлильных	

	сверлильных станках, выполнять наладку и настройку обслуживаемых станков	станках;	
	ПК 5.4 Выполнять нарезание резьбы	ОПОР 5.4.1 Выполняет нарезание резьбы диаметром свыше 2 мм и до 24 мм на сверлильных станках; ОПОР 5.4.2 Выполняет нарезание наружной, внутренней резьбы резцом, метчиком или плашкой на токарных, сверлильных станках;	
	ПК 5.5 Фрезеровать зубья деталей зубчатых передач	ОПОР 5.5.1 Выполняет фрезерование зубьев деталей зубчатых передач;	
	ПК 5.6 Шлифовать простые и сложные детали на универсальных шлифовальных станках	ОПОР 5.6.1 Выполняет шлифование различных плоскостей;	
	ПК 5.7 Проверять качество обработки поверхности деталей	ОПОР 5.7.1 Пользуется измерительными инструментами для проверки качества и точности изготовления детали;	
	ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	ОПОР 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста	
		ОПОР 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы.	
		ОПОР 01.3 Составляет план действий для решения задач, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи	
	ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	ОПОР 03.2 Владеет современной научной профессиональной терминологией	
	ОК 06 Проявлять	ОПОР 06.4 Аргументировано	

	гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	обосновывает сущность и значимость будущей профессии																		
	ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	ОПОР 07.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности																		
	ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	ОПОР 09.2 Соблюдает корпоративные стандарты коммуникации.																		
	тах количество оценок																			
	количество положительных оценок																			
	% положительных оценок																			
	Оценка в универсальной шкале оценок																			
Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала их оценки																				
	<table><tr><td rowspan="2">Процент результативности (правильных ответов)</td><td colspan="2">Качественная оценка уровня подготовки</td></tr><tr><td>балл (отметка)</td><td>вербальный аналог</td></tr><tr><td>90 ÷ 100</td><td>5</td><td>отлично</td></tr><tr><td>80 ÷ 89</td><td>4</td><td>хорошо</td></tr><tr><td>70 ÷ 79</td><td>3</td><td>удовлетворительно</td></tr><tr><td>менее 70</td><td>2</td><td>неудовлетворительно</td></tr></table>			Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки		балл (отметка)	вербальный аналог	90 ÷ 100	5	отлично	80 ÷ 89	4	хорошо	70 ÷ 79	3	удовлетворительно	менее 70	2	неудовлетворительно
Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки																			
	балл (отметка)	вербальный аналог																		
90 ÷ 100	5	отлично																		
80 ÷ 89	4	хорошо																		
70 ÷ 79	3	удовлетворительно																		
менее 70	2	неудовлетворительно																		

4.2.2 Экзамен квалификационный
Оценочные средства промежуточной аттестации по профессиональному
модулю – экзамену квалификационному

Код ПК/ ОК	Оценочные средства	
ПК 5.1; ПК 5.7; ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 07;	Инструкция: Внимательно прочитайте задание. Вы можете воспользоваться: учебно-методической и справочной литературой, имеющейся на специальном столе, персональным компьютером, выходом в Интернет Текст задания: 1. Рассчитайте режимы резания при обработке детали вал. 2. Составить технологический процесс обработки детали типа «вал». 3. Выбрать заготовку, инструмент. 4. Произвести наладку станка. 5. Обработайте заготовку до получения заданной детали. 6.Произведите контроль формы, размеров и шероховатости детали. Исходные данные: Чертеж детали. Кинематическая схема станка. 	
Условия выполнения: Время выполнения задания <u>30мин</u>		
Критерии оценки:		
Коды проверяемых компетенций	Основные показатели оценки результата (ОПОР)	Оценка (да / нет)
ПК 5.1 Изготавливать простые и сложные детали на универсальных токарных станках, выполнять наладку и настройку обслуживаемых станков	ОПОР 5.1.1. Выполняет работы по обработке деталей на токарных станках с применением охлаждающей жидкости, с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений и соблюдением последовательности обработки и режимов резания в соответствии с технологической картой или указаниями мастера.	
ПК 5.7 Проверять качество обработки поверхности деталей	ОПОР 5.7.1 Пользуется измерительными инструментами для проверки качества и точности изготовления детали;	
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	ОПОР 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста	
	ОПОР 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы.	
	ОПОР 01.3 Составляет план действий для решения задач, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи	
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и	ОПОР 02.4 Использует информационные технологии при решении профессиональных задач.	

	интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	ОПОР 02.5 Использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности.																	
	ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	ОПОР 03.2 Владеет современной научной профессиональной терминологией																	
	ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	ОПОР 07.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности																	
	количество положительных оценок																		
	% положительных оценок																		
	Оценка в универсальной шкале оценок																		
	Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала их оценки																		
<table><tr><th rowspan="2">Процент результативности (правильных ответов)</th><th colspan="2">Качественная оценка уровня подготовки</th></tr><tr><th>балл (отметка)</th><th>вербальный аналог</th></tr><tr><td>90 ÷ 100</td><td>5</td><td>отлично</td></tr><tr><td>80 ÷ 89</td><td>4</td><td>хорошо</td></tr><tr><td>70 ÷ 79</td><td>3</td><td>удовлетворительно</td></tr><tr><td>менее 70</td><td>2</td><td>неудовлетворительно</td></tr></table>			Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки		балл (отметка)	вербальный аналог	90 ÷ 100	5	отлично	80 ÷ 89	4	хорошо	70 ÷ 79	3	удовлетворительно	менее 70	2	неудовлетворительно
Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки																		
	балл (отметка)	вербальный аналог																	
90 ÷ 100	5	отлично																	
80 ÷ 89	4	хорошо																	
70 ÷ 79	3	удовлетворительно																	
менее 70	2	неудовлетворительно																	

Критерии оценки

Коды проверяемых компетенций	Основные показатели оценки результата (ОПОР)	Оценка (да / нет)
ПК 5.1 Изготавливать простые и сложные детали на универсальных токарных станках, выполнять наладку и настройку обслуживаемых станков	ОПОР 5.1.1. Выполняет работы по обработке деталей на токарных станках с применением охлаждающей жидкости, с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений и соблюдением последовательности обработки и режимов резания в	

	соответствии с технологической картой или указаниями мастера.	
ПК 5.2 Изготавливать простые и сложные детали на универсальных фрезерных станках, выполнять наладку и настройку обслуживаемых станков	ОПОР 5.2.1. Выполняет работы по обработке деталей на фрезерных станках с применением охлаждающей жидкости, с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений и соблюдением последовательности обработки и режимов резания в соответствии с технологической картой или указаниями мастера.	
ПК 5.3 Изготавливать простые и сложные детали, выполнять сверление глубоких отверстий на универсальных сверлильных станках, выполнять наладку и настройку обслуживаемых станков	ОПОР 5.3.1 Выполняет сверление, рассверливание, зенкование сквозных и гладких отверстий в деталях, расположенных в одной плоскости на сверлильных станках;	
ПК 5.4 Выполнять нарезание резьбы	ОПОР 5.4.1 Выполняет нарезание резьбы диаметром свыше 2 мм и до 24 мм на сверлильных станках; ОПОР 5.4.2 Выполняет нарезание наружной, внутренней резьбы резцом, метчиком или плашкой на токарных, сверлильных станках;	
ПК 5.5 Фрезеровать зубья деталей зубчатых передач	ОПОР 5.5.1 Выполняет фрезерование зубьев деталей зубчатых передач;	
ПК 5.6 Шлифовать простые и сложные детали на универсальных шлифовальных станках	ОПОР 5.6.1 Выполняет шлифование различных плоскостей;	
ПК 5.7 Проверять качество обработки поверхности деталей	ОПОР 5.7.1 Пользуется измерительными инструментами для проверки качества и точности изготовления детали;	
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	ОПОР 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста	
	ОПОР 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы.	
	ОПОР 01.3 Составляет план действий для решения задач, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи	
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	ОПОР 02.4 Использует информационные технологии при решении профессиональных задач.	
	ОПОР 02.5 Использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности.	
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	ОПОР 03.2 Владеет современной научной профессиональной терминологией	
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты	ОПОР 06.4 Аргументировано обосновывает сущность и значимость будущей профессии	

антикоррупционного поведения.		
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	ОПОР 07.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	ОПОР 09.2 Соблюдает корпоративные стандарты коммуникации.	
тах количество оценок		
количество положительных оценок		
% положительных оценок		
Оценка в универсальной шкале оценок		

Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала их оценки

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

АКТИВНЫЕ И ИНТЕРАКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ

1. Активные и интерактивные методы используются при проведении теоретических и практических занятий:

Раздел/тема	Применяемые активные и интерактивные методы/ Применяемые образовательные технологии	Примеры использования
Раздел 1 Технология токарных работ/ Тема 1.10 Технологические процессы обработки типовых деталей	Диалоговое взаимодействие/ Групповые дискуссии	Репродуктивная беседа (актуализация опорных знаний по теме) Коллективное обсуждение материала
Раздел 3 Обработка заготовок и деталей на сверлильных станках/ Тема 3.2 Инструменты и приспособления к сверлильным станкам	ИКТ/ Лекция - визуализация	Лекция с демонстрацией видеороликов. Связное, развернутое комментирование преподавателем подготовленных наглядных материалов, полностью раскрывающих тему данной лекции.
Раздел 4 Обработка заготовок и деталей на станках шлифовальной группы/ Тема 4.4 Шлифование плоских поверхностей и пазов	Проблемное обучение / Анализ конкретной ситуации	На первом этапе каждая группа работает с раздаточным материалом, систематизируя в таблице характеристики абразивного инструмента На втором этапе коллективно анализируется инструмент и приспособление, применяемые для обработки поверхности по 2 классу точности (выявление ошибок, их корректировка). Третий этап, каждая группа обучающихся составляет уравнение баланса кинематической цепи и составляет алгоритм исследования в конкретной проблемной ситуации.

ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ/ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ

ПМд.05 Обработка деталей на металлорежущих станках различного вида и типа, наладка и настройка обслуживаемых станков

Разделы/темы	Темы практических/лабораторных занятий	Количество часов	в том числе в практ. подготовке	Требования ФГОС СПО (уметь)
МДК.05.01 Технология обработки на металлорежущих станках, наладка и настройка обслуживаемых станков				
Раздел 1 Технология токарных работ				
Тема 1.1 Основные сведения о технологическом процессе	Практическая работа №1. Расчет координат опорных точек контура детали. Построение детали с помощью графических программ	2		У 5.1.01
Тема 1.2 Технология обработки наружных и цилиндрических и торцевых поверхностей	Практическая работа №2. Изучение правил и последовательности записи управляющей программы. Обозначения и содержание G-кода для УП	2		У 5.1.01
Тема 1.3 Технология обработки цилиндрических отверстий	Практическая работа №3. Изучение панели пульта управления станков ЧПУ CNC-симулятор	4	4	У 5.1.01
Тема 1.4 Технология обработки крепежных резьб	Практическая работа №4. Изучение технологических процессов токарной обработки деталей. Оформление технологического маршрута	2		У 5.1.01
Тема 1.5 Технология обработки конических изделий	Практическая работа №5. Изучение инструментов и приспособлений для токарной обработки	2	2	У 5.1.01
Тема 1.6 Технология обработки фасонных поверхностей	Практическая работа №6. Программирование обработки контура простой детали на токарном станке с ЧПУ	2	2	У 5.1.01
Тема 1.7 Технология отделки поверхностей (финишная обработка)	Лабораторная работа №1. Выполнение обработки контура простой детали на токарном станке с ЧПУ в программе CNC-симулятор	4	4	У 5.1.01
Тема 1.8 Технология обработки деталей со сложной установкой	Практическая работа №7. Определение размеров элементов конуса на заданные параметры	2	2	У 5.1.01
Тема 1.9 Технология обработки резьб резцами	Лабораторная работа №2. Нарезание различных видов резьбы резцами	2	2	У 5.1.01 У 5.4.02 У 5.7.01
Тема 1.10 Технологические процессы обработки типовых деталей	Практическая работа №8. Изучение устройства и пульта управления токарно-винторезного станка С6246DX1000»	4	4	У 5.1.01 У 5.4.02 У 5.7.01
Тема 1.11 Наладка и настройка обслуживаемых станков	Лабораторная работа №3. Настройка и наладка токарно-винторезного станка на выполнение операций токарной обработки	4	4	У 5.1.01
Раздел 2 Обработка заготовок и деталей на фрезерных станках				
Тема 2.1 Фрезерные станки и принадлежности к ним	Практическая работа №9. Изучение технологических процессов фрезерной обработки деталей. Оформление технологического маршрута	2	2	У 5.2.01

	Практическая работа №10. Изучение инструментов и приспособлений для фрезерной обработки	2	2	У 5.2.01
Тема 2.2 Фрезерование плоских поверхностей	Лабораторная работа №4. Фрезерование плоских поверхностей	4	4	У 5.2.01 У 5.5.01 У 5.7.01
Тема 2.3 Фрезерование уступов, пазов, канавок. Отрезание	Практическая работа №11. Программирование обработки контура детали и движений инструмента с использованием G-кодов на фрезерном станке	2	2	У 5.2.01
Тема 2.4 Фрезерование фасонных поверхностей	Лабораторная работа №5. Выполнение обработки контура детали на фрезерном станке CNC-симулятор	2	2	У 5.2.01
Тема 2.5 Обработка деталей на фрезерных станках с применением делительных приспособлений	Практическая работа №12. Определение режимов резания расчетным путем и по справочнику при фрезеровании плоских поверхностей, уступов и пазов	2		У 5.2.01
Тема 2.6 Типизация технологических процессов фрезерной обработки	Лабораторная работа №6. Установка инструментов, привязка инструментов	2	2	У 5.2.01
Тема 2.7 Наладка и настройка обслуживаемых станков	Практическая работа №13. Ознакомление с устройством универсально-фрезерного станка Stalex MUF50. 1000*240мм	4	4	У 5.2.01 У 5.5.01 У 5.7.01
	Лабораторная работа №7. Наладка станка на обработку деталей. Обработка деталей	4	4	У 5.2.01 У 5.5.01 У 5.7.01
Раздел 3 Обработка заготовок и деталей на сверлильных станках				
Тема 3.1 Сверлильные станки	Практическая работа №14. Программирование обработки контура простой детали на сверлильном станке с ЧПУ	2	2	У 5.3.01
	Лабораторная работа №8. Выполнение сверления сквозных и глухих отверстий на сверлильном станке с ЧПУ в программе CNC-симулятор	4	4	У 5.3.01 У 5.4.01 У 5.4.02
Тема 3.2 Инструменты и приспособления к сверлильным станкам	Практическая работа №15. Изучение инструментов и приспособлений для сверления. Выбор режимов резания при сверлении	4	4	У 5.3.01
Тема 3.3 Технология обработки различных отверстий на сверлильных станках	Лабораторная работа №9. Отработка приемов сверления сквозных и глухих отверстий на станках	2	2	У 5.3.01 У 5.7.01
	Лабораторная работа №10. Отработка приемов зенкования, зенкерования, развертывания и нарезания внутренней резьбы	2	2	У 5.3.01 У 5.4.02 У 5.4.01 У 5.7.01
Тема 3.4 Наладка и настройка обслуживаемых станков	Практическая работа №16. Изучение конструкции сверлильных станков STALEX SHD-40PF Pro	2	2	У 5.3.01 У 5.4.01
	Лабораторная работа №11. Наладка сверлильного станка STALEX SHD-40PF Pro и уход за ним. Установка инструмента	2	2	У 5.3.01 У 5.4.01
Раздел 4 Обработка заготовок и деталей на станках шлифовальной группы				
Тема 4.1 Шлифовальные станки и работы,	Практическая работа №17. Изучение видов шлифовальных станков и работы	2	2	У 5.6.01

выполняемые на них	выполняемые на них			
Тема 4.2 Шлифование наружных цилиндрических конических поверхностей	Лабораторная работа №12. Шлифование наружных цилиндрических конических поверхностей	2	2	У 5.6.01
Тема 4.3 Шлифование отверстий и торцов.	Лабораторная работа №13. Шлифование отверстий и торцов	2	2	У 5.6.01
Тема 4.4 Шлифование плоских поверхностей и пазов	Лабораторная работа №14. Шлифование плоских поверхностей и пазов	2	2	У 5.6.01
Тема 4.5 Шлифование фасонных поверхностей и профильное шлифование	Лабораторная работа №15. Отработка приемов шлифования на деталях	2	2	У 5.6.01 У 5.7.01
Тема 4.6 Наладка и настройка обслуживаемых станков	Лабораторная работа №16. Наладка и настройка шлифовального станка. Кинематическая схема шлифовального станка	2	2	У 5.6.01
ИТОГО		84	72	

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ МАРШРУТ

Контрольная точка	Контролируемые разделы (темы) профессионального модуля	Контролируемые результаты	Оценочные средства	
МДК.05.01 Технология обработки на металлорежущих станках, наладка и настройка обслуживаемых станков				
№1	Раздел 1 Технология токарных работ	ПК 5.1-ПК 5.4, ПК 5.7, ОК 01; ОК 02 ; ОК 03; ОК 06 ; ОК 07; ОК 09	Контрольная работа №1	1. Тест 2. Практическое задание
№2	Раздел 2 Обработка заготовок и деталей на фрезерных станках	ПК 5.1-ПК 5.5, ПК 5.7, ОК 01; ОК 02 ; ОК 03; ОК 06 ; ОК 07; ОК 09	Контрольная работа №2	1. Тест 2. Кейс-задача
№3	Раздел 3 Обработка заготовок и деталей на сверлильных станках	ПК 5.1-ПК 5.4, ПК 5.7 ОК 01; ОК 02 ; ОК 03; ОК 06 ; ОК 07; ОК 09	Контрольная работа №3	1. Тест 2. Практическое задание
№4	Раздел 4 Обработка заготовок и деталей на станках шлифовальной группы	ПК 5.6, ПК 5.7 ОК 01; ОК 03; ОК 06 ; ОК 07; ОК 09	Контрольная работа №4	1. Тест 2. Практическое задание
№5	Допуск к зачету	ПК 5.1 – ПК 5.7 ОК 01; ОК 03; ОК 06; ОК 07; ОК 09	Портфолио	1. Глоссарий 2. Презентация доклада/сообщения 3. Практические/лабораторные работы
Промежуточная аттестация	МДК Дифференцированный зачет	ПК 5.1 – ПК 5.7 ОК 01; ОК 03; ОК 06; ОК 07; ОК 09	Итоговая Контрольная работа	1. Типовые практические задания
Промежуточная аттестация	Учебная практика Зачет	ПК 5.1 – ПК 5.7 ОК 01; ОК 03; ОК 06; ОК 07; ОК 09	Задание на практику	1. Отчет по практике
Промежуточная аттестация	Практика по профилю специальности Зачет	ПК 5.1 – ПК 5.7 ОК 01; ОК 03; ОК 06; ОК 07; ОК 09	Задание на практику	1. Отчет по практике
Промежуточная аттестация	Экзамен квалификационный	ПК 5.1; ПК 5.7; ОК 01; ОК 02 ; ОК 03; ОК 06 ; ОК 07; ОК 09	Экзаменационные билеты	Типовые практико-ориентированные задания

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ

№ п/п	Раздел рабочей программы	Краткое содержание изменения/дополнения	Дата, № протокола заседания ПК/ПЦК	Подпись председат еля ПК/ПЦК
	Рабочая программа ПМд.05 «Обработка деталей на металлорежущих станках различного вида и типа, наладка и настройка обслуживаемых станков» актуализирована на основании Приказа Министерства Просвещения РФ № 796 от 01.09.2022 г. «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования» (зарегистрирован 11.10.2022 г., регистрационный номер 70641) с внесением изменений в электронный вариант.		19.10.2022 Протокол №2/1	