

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
08.02.2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.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, 2023

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» декабря 2016г. № 1580; Примерной основной профессиональной образовательной программы по специальности 15.02.12 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)», и примерной программы профессионального модуля «Обработка деталей на металлорежущих станках различного вида и типа, наладка и настройка обслуживаемых станков» (Приложение 1.2 к ПООП СПО).

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

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией
«Механического, гидравлического
оборудования и автоматизации»
Председатель  О.А. Тарасова
Протокол № 6 от 25.01.2023 г.

Методической комиссией МпК

Протокол № 4 от 8.02.2023 г.

Разработчик (и):

преподаватель МпК ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»
 /Екатерина Александровна Киселева

Рецензент:

Государственное автономное профессиональное
Образовательное учреждение Челябинской области
«Политехнический колледж»
Руководитель ЦК «Технологии материалов»



/И.М. Курлова/

Рецензент:
Старший менеджер по персоналу
ООО «МРК»

М.П.

Начальник управления персонала
и социальных программ

 /О.Н. Соловьева



/А.Г. Каменев

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	19
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	21
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	44
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	45
ПРИЛОЖЕНИЕ 3	48
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ	49

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 Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.12 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)». Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

1.2 Место профессионального модуля в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Профессиональный модуль ПМд.05 Обработка деталей на металлорежущих станках различного вида и типа, наладка и настройка обслуживаемых станков относится к профессиональному циклу.

Освоению профессионального модуля предшествует изучение учебных дисциплин:

- ОПЦ.04 Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия
- ОПЦ.07 Обработка металлов резанием, станки и инструменты.

1.3 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 профессиональные и общие компетенции:

Код	Наименование вида 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

А также формированию *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.

Формируемые общие компетенции интегрированы с заявляемыми организацией-работодателем обобщенными поведенческими моделями специалиста на рабочем месте (корпоративными компетенциями):

Код	Наименование общих компетенций
КК 1	Системное мышление /Анализ информации и выработка решений
КК 2	Планирование и организация деятельности
КК 3	Ориентация на результат
КК 5	Открытость новому и способность действовать в условиях неопределенности
КК 7	Функциональные и технические навыки
КК 9	Приверженность базовым ценностям

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

<i>Код ПК/ ОК</i>	иметь практический опыт (ПО)	Уметь (У)	Знать (З)
ПК 5.1-5.6, ОК 01; ОК 02 ; ОК 03; ОК 07; ОК 09	ПО 5.1 выполнение подготовительных работ и обслуживания рабочего места станочника;	У 5.1.01 подготавливать к работе и обслуживать рабочие места станочника в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности; Уо 01.03 определять этапы решения задачи; Уо 01.11 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах Уо 02.07 использовать современное программное обеспечение; Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию; Уо 09.06 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате;	З 5.1.01 правила подготовки к работе и содержания рабочих мест станочника, требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности; З 5.1.02 способы установки и выверки деталей и инструмента; Зо 01.04 методы работы в профессиональной и смежных сферах; Зо 01.03 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; Зо 03.02 современная научная и профессиональная терминология; Зо 03.03 возможные траектории профессионального развития и самообразования; Зо 03.08 права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; Зо 07.04 документацию и правила по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности;

			Зо 09.06 типы и назначение технической документации, включая руководства и рисунки в любом доступном формате;
ПК 5.1-5.6, ОК 01; ОК 02 ; ОК 03; ОК 07; ОК 09	ПО 5.2 подготовка к использованию инструмента и оснастки для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных) в соответствии с полученным заданием;	У 5.2.01 выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент; Уо 01.03 определять этапы решения задачи; Уо 01.11 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах Уо 02.07 использовать современное программное обеспечение; Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию; Уо 09.06 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате;	3.5.2.01 конструктивные особенности, правила управления, подналадки и проверки на точность металлорежущих станков различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных). Зо 01.04 методы работы в профессиональной и смежных сферах; Зо 01.03 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; Зо 03.02 современная научная и профессиональная терминология; Зо 03.03 возможные траектории профессионального развития и самообразования; Зо 03.08 права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; Зо 07.04 документацию и правила по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности; Зо 09.06 типы и назначение технической документации, включая руководства и рисунки в любом доступном формате;
ПК 5.1-5.6, ОК 01; ОК 02 ; ОК 03; ОК 07; ОК 09	ПО 5.3 определение последовательности и оптимального режима обработки различных изделий на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных) в	У 5.3.01 устанавливать оптимальный режим обработки в соответствии с заданием. Уо 01.03 определять этапы решения задачи; Уо 01.11 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах Уо 02.07 использовать современное программное	З 5.3.01 правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка; Зо 01.04 методы работы в профессиональной и смежных сферах; Зо 01.03 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; Зо 03.02 современная научная и профессиональная

	соответствии заданием;	с	обеспечение; Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию; Уо 09.06 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате;	терминология; Зо 03.03 возможные траектории профессионального развития и самообразования; Зо 03.08 права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; Зо 07.04 документацию и правила по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности; Зо 09.06 типы и назначение технической документации, включая руководства и рисунки в любом доступном формате;
ПК 5.1-5.6, ОК 01; ОК 02 ; ОК 03; ОК 07; ОК 09	ПО 5.4 обработка и доводка деталей, заготовок и инструментов на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных) с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и технической документацией;		У 5.4.01 выполнять работы по обработке деталей на сверлильных, токарных, фрезерных и шлифовальных 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 5.4.02 выполнять сверление, рассверливание, зенкование сквозных и гладких отверстий в деталях, расположенных в одной плоскости на сверлильных станках У 5.4.03 нарезать резьбы диаметром свыше 2 мм и до 24 мм на сверлильных станках; У 5.4.04 нарезать наружную, внутреннюю резьбу резцом, метчиком или плашкой на токарных, сверлильных станках. У 5.4.05 выполнять фрезерование зубьев деталей зубчатых передач; У 5.4.06 выполнять шлифование различных плоскостей; Уо 01.03 определять этапы	З 5.4.01 принцип действия однотипных токарных станков; З 5.4.02 принцип действия однотипных фрезерных станков; З 5.4.03 принцип действия однотипных сверлильных станков; З 5.4.04 виды фрезерования; З 5.4.05 принцип действия однотипных шлифовальных станков; Зо 01.04 методы работы в профессиональной и смежных сферах; Зо 01.03 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; Зо 03.02 современная научная и профессиональная терминология; Зо 03.03 возможные траектории профессионального развития и самообразования; Зо 03.08 права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; Зо 07.04 документацию и правила по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности; Зо 09.06 типы и назначение

		<p>решения задачи; Уо 01.11 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах Уо 02.07 использовать современное программное обеспечение; Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию; Уо 09.06 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате;</p>	<p>технической документации, включая руководства и рисунки в любом доступном формате;</p>
<p>ПК 5.7, ОК 01; ОК 02 ; ОК 03; ОК 07; ОК 09</p>	<p>ПО 5.5 проверки качества обработки деталей;</p>	<p>У 5.5.01 пользоваться измерительными инструментами; Уо 01.03 определять этапы решения задачи; Уо 01.11 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах Уо 02.07 использовать современное программное обеспечение; Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию; Уо 09.06 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате;</p>	<p>З 5.5.01 методы контроля качества обработки поверхности деталей; З 5.5.02 устройство, правила применения, проверки на точность универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов; Зо 01.04 методы работы в профессиональной и смежных сферах; Зо 01.03 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; Зо 03.02 современная научная и профессиональная терминология; Зо 03.03 возможные траектории профессионального развития и самообразования; Зо 03.08 права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; Зо 07.04 документацию и правила по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности; Зо 09.06 типы и назначение технической документации, включая руководства и рисунки в любом доступном формате;</p>

1.4 Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов **348**

в том числе в форме практической подготовки **324 часов**

Из них на освоение МДК **84 часов**

в том числе самостоятельная работа **0 часов**

практики, в том числе учебная **252 часов**

производственная **0 часов**

Промежуточная аттестация **12 часов.**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМд.05 Обработка деталей на металлорежущих станках различного вида и типа, наладка и настройка обслуживаемых станков

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

Коды ОК/ПК	Наименования разделов профессионального модуля/МДК	Формы промежуточной аттестации (семестр)					Объем профессионального модуля, час.										
		Экзамены	Зачеты	Диффер. зачеты	Курсовые проекты	Курсовые работы	Объем ОП, час с учетом практик	Самостоятельная работа	с преподавателем								Промежуточная аттестация
									Всего	в том числе							
3	4	5	6	7	8	9	10	11		12	13	14	15	16	17		
ПК 5.1, ПК 5.7 ОК 01; ОК 02 ; ОК 03; ОК 07; ОК 09 КК1-КК3, КК5, КК7	МДК.05.01 Технология обработки на металлорежущих станках, наладка и настройка обслуживаемых станков Раздел 1 Технология токарных работ			6			30		30	24		20	10				
ПК 5.2, ПК 5.5, ПК 5.7 ОК 01; ОК 02 ; ОК 03 ОК 07; ОК 09 КК1-КК3, КК5, КК7	МДК.05.01 Технология обработки на металлорежущих станках, наладка и настройка обслуживаемых станков Раздел 2 Обработка заготовок и деталей на фрезерных станках			6			24		24	18		12	12				
ПК 5.3-ПК 5.4, ПК 5.7 ОК 01; ОК 02 ; ОК 03; ОК 07; ОК 09 КК1-КК3, КК5, КК7	МДК.05.01 Технология обработки на металлорежущих станках, наладка и настройка обслуживаемых станков Раздел 3 Обработка заготовок и деталей на сверлильных станках			6			18		18	18		8	10				

ПК 5.6-ПК 5.7, ОК 01; ОК 02 ; ОК 03; ОК 07; ОК 09 КК1-КК3, КК5, КК7	МДК.05.01 Технология обработки на металлорежущих станках, наладка и настройка обслуживаемых станков Раздел 4 Обработка заготовок и деталей на станках шлифовальной группы			6			12		12	12		2	10			
ПК 5.1-ПК 5.7, ОК 01; ОК 02 ; ОК 03; ОК 09, КК1-КК3, КК5, КК7	Учебная практика		56				252		252	252						
ПК 5.1, ПК 5.7, ОК 01; ОК 02 ; ОК 03; ОК 07; ОК 09 КК1-КК3, КК5, КК7	Экзамен квалификационный	6					12									12
	Всего	1	3	1			348		336	324		42	42			12

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	Коды осваиваемых элементов компетенций
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 технологическом процессе	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие №1. Расчет координат опорных точек контура детали. Построение детали с помощью графических программ	2	ПК 5.1 ОК 01; ОК 02 ; ОК 03; ОК 07; ОК 09 КК1-КК3, КК5, КК7	У 5.3.01, З 5.3.02 Уо 01.03; Уо 01.11; Уо 02.07; Уо 03.02; Уо 09.06; Зо 01.04; Зо 01.03; Зо 03.02; Зо 03.03; Зо 03.08; Зо 07.04; Зо 09.06 ;
Тема 1.2 Технология обработки наружных и цилиндрических и торцевых поверхностей	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие №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 07, ОК 09, КК1- КК3, КК5, КК7	У 5.3.01, З 5.3.02 Уо 01.03; Уо 01.11; Уо 02.07; Уо 03.02; Уо 09.06; Зо 01.04; Зо 01.03; Зо 03.02; Зо 03.03; Зо 03.08; Зо 07.04; Зо 09.06 ;
Тема 1.3 Технология обработки цилиндрических отверстий	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4/4		
	Практическое занятие №3. Обработка отверстий на токарно-винторезном станке.	4/4	ПК 5.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07, ОК 09, КК1- КК3, КК5, КК7	У 5.2.01 ,У 5.3.01 У 5.3.02, У 5.4.01 У 5.5.01, 3.5.2.01, З 5.5.02, Уо 01.03; Уо 01.11; Уо 02.07; Уо 03.02; Уо 09.06; Зо 01.04; Зо 01.03; Зо 03.02; Зо 03.03; Зо 03.08; Зо 07.04; Зо 09.06 ;

Тема 1.4 Технология обработки крепежных резьб	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие №4. Изучение технологических процессов токарной обработки деталей. Оформление технологического маршрута	2	ПК 5.1 ОК 01, ОК 03, ОК 07, ОК 09, КК1-КК3, КК5, КК7	У 5.2.01, У 5.3.01 Уо 01.03; Уо 01.11; Уо 03.02; Уо 09.06; Зо 01.04; Зо 01.03; Зо 03.02; Зо 03.03; Зо 03.08; Зо 07.04; Зо 09.06 ;
Тема 1.5 Технология обработки конических изделий	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2/2		
	Практическое занятие №5. Изучение инструментов и приспособлений для токарной обработки	2/2	ПК 5.1; ПК 5.2; ОК 01, ОК 03, ОК 07, ОК 09, КК1-КК3, КК5, КК7	У 5.2.01, З 5.2.01 Уо 01.03; Уо 01.11; Уо 03.02; Уо 09.06; Зо 01.04; Зо 01.03; Зо 03.02; Зо 03.03; Зо 03.08; Зо 07.04; Зо 09.06 ;
Тема 1.6 Технология обработки фасонных поверхностей	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2/2		
	Практическое занятие №6. Программирование обработки контура простой детали на токарном станке с ЧПУ	2/2	ПК 5.1; ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07, ОК 09, КК1-КК3, КК5, КК7	У 5.2.01, У 5.3.01, У 5.3.02 Уо 01.03; Уо 01.11; Уо 02.07; Уо 03.02; Уо 09.06; Зо 01.04; Зо 01.03; Зо 03.02; Зо 03.03; Зо 03.08; Зо 07.04; Зо 09.06 ;
Тема 1.7 Технология отделки поверхностей (финишная обработка)	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4/4		
	Лабораторное занятие №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 07, ОК 09, КК1-КК3, КК5, КК7	У 5.3.01, З 5.3.01, З 5.3.02 Уо 01.03; Уо 01.11; Уо 02.07; Уо 03.02; Уо 09.06; Зо 01.04; Зо 01.03; Зо 03.02; Зо 03.03; Зо 03.08; Зо 07.04; Зо 09.06 ;
Тема 1.8 Технология обработки деталей со сложной установкой	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2/2		
	Практическое занятие №7. Определение размеров элементов конуса на заданные параметры	2/2	ПК 5.1, ОК 01, ОК 03, ОК 07,	У 5.4.01 Уо 01.03; Уо 01.11;

			ОК 09, КК1-КК3, КК5, КК7	Уо 03.02; Уо 09.06; Зо 01.04; Зо 01.03; Зо 03.02; Зо 03.03; Зо 03.08; Зо 07.04; Зо 09.06 ;
Тема 1.9 Технология обработки резьб резцами	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2/2		
	Лабораторное занятие №2. Нарезание различных видов резьбы резцами	2/2	ПК 5.1, ПК 5.3; ПК 5.4; ПК 5.7 ОК 01, ОК 03, ОК 07, ОК 09, КК1-КК3, КК5, КК7	У 5.2.01; У 5.4.01; У 5.4.04, У 5.5.01; З 5.1.02; З 5.5.01; Уо 01.03; Уо 01.11; Уо 03.02; Уо 09.06; Зо 01.04; Зо 01.03; Зо 03.02; Зо 03.03; Зо 03.08; Зо 07.04; Зо 09.06 ;
Тема 1.10 Технологические процессы обработки типовых деталей	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4/4		
	Практическое занятие №8. Изучение устройства и органов управления токарно-винторезного станка С6246DX1000	4/4	ПК 5.1; ПК 5.7; ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07, ОК 09, КК1- КК3, КК5, КК7	У 5.1.01; У 5.4.01; У 5.5.01; З 5.1.01; З 5.1.02; З 5.4.01, З 5.5.01; Уо 01.03; Уо 01.11; Уо 02.07; Уо 03.02; Уо 09.06; Зо 01.04; Зо 01.03; Зо 03.02; Зо 03.03; Зо 03.08; Зо 07.04; Зо 09.06 ;
Тема 1.11 Наладка и настройка обслуживаемых станков	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4/4		
	Лабораторное занятие №3. Настройка и наладка токарно-винторезного станка на выполнение операций токарной обработки	4/4	ПК 5.1; ОК 01, ОК 03, ОК 07, ОК 09, КК1- КК3, КК5, КК7	У 5.1.01, У 5.2.01 З 5.1.01, З 5.1.02, З 5.2.01 Уо 01.03; Уо 01.11; Уо 03.02; Уо 09.06; Зо 01.04; Зо 01.03; Зо 03.02; Зо 03.03; Зо 03.08; Зо 07.04; Зо 09.06 ;
Учебная практика 1 Виды работ		180/180	ПК 5.1; ПК 5.7; ОК 01-ОК 03,	У 5.1.01; У 5.5.01 Уо 01.03; Уо 01.11;

1. Изучение устройства и пульта управления токарно-винторезного станка С6246DX1000. 2.Настройка и наладка токарно-винторезного станка на выполнение операций токарной обработки. 3.Установка инструментов, привязка инструментов. Наладка станка на обработку деталей. 4.Обработка деталей по чертежу.			ОК 07, ОК 09, КК1-КК3, КК5, КК7	Уо 02.07; Уо 03.04; Уо 09.06; Зо 07.04
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		
	Практическое занятие №9. Изучение технологических процессов фрезерной обработки деталей. Оформление технологического маршрута	2/2	ПК 5.2; ПК 5.7 ОК 01, ОК 03, ОК 07, ОК 09, КК1- КК1-КК3, КК5, КК7	У 5.1.01, У 5.2.01, У 5.4.01, У 5.5.01 З 5.1.01, З 5.1.02, З 5.2.01, З 5.4.02, Уо 01.03; Уо 01.11; Уо 03.02; Уо 09.06; Зо 01.04; Зо 01.03; Зо 03.02; Зо 03.03; Зо 03.08; Зо 07.04; Зо 09.06 ;
	Практическое занятие №10. Изучение инструментов и приспособлений для фрезерной обработки	2/2	ПК 5.2 ОК 01, ОК 03, ОК 07, ОК 09, КК1-КК3, КК5, КК7	У 5.2.01, У 5.4.01 З 5.2.01 Уо 01.03; Уо 01.11; Уо 03.02; Уо 09.06; Зо 01.04; Зо 01.03; Зо 03.02; Зо 03.03; Зо 03.08; Зо 07.04; Зо 09.06 ;
Тема 2.2 Фрезерование плоских поверхностей	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4/4		
	Лабораторное занятие №4. Фрезерование плоских поверхностей	4/4	ПК 5.2; ОК 01, ОК 03, ОК 07, ОК 09 КК1- КК3, КК5, КК7	У 5.2.01; У 5.4.01; У 5.5.01; З 5.2.01; З 5.1.02; З 5.4.04; З 5.5.01; Уо 01.03; Уо 01.11; Уо 03.02; Уо 09.06; Зо 01.04; Зо 01.03; Зо 03.02; Зо 03.03; Зо 03.08; Зо 07.04; Зо 09.06 ;
Тема 2.3 Фрезерование уступов, пазов, канавок. Отрезание	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие №11. Программирование обработки контура	2/2	ПК 5.2; ОК 01,	У 5.3.01, У 5.3.02

	детали и движений инструмента с использованием G-кодов на фрезерном станке		ОК 02; ОК 03, ОК 07, ОК 09, КК1-КК3, КК5, КК7	З 5.3.01, З 5.3.02 Уо 01.03; Уо 01.11; Уо 02.07; Уо 03.02; Уо 09.06; Зо 01.04; Зо 01.03; Зо 03.02; Зо 03.03; Зо 03.08; Зо 07.04; Зо 09.06 ;
Тема 2.4 Фрезерование фасонных поверхностей	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Лабораторное занятие №5. Обработка фасонных поверхностей на фрезерном станке	2/2	ПК 5.2; ПК 5.7; ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07, ОК 09, КК1- КК3, КК5, КК7	У 5.1.01, У5.2.01, У 5.4.01; У 5.5.01; З 5.1.01, З 5.2.01, З 5.4.04; З 5.5.01 Уо 01.03; Уо 01.11; Уо 02.07; Уо 03.02; Уо 09.06; Зо 01.04; Зо 01.03; Зо 03.02; Зо 03.03; Зо 03.08; Зо 07.04; Зо 09.06 ;
Тема 2.5 Обработка деталей на фрезерных станках с применением делительных приспособлений	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие №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 07, ОК 09 КК1-КК3, КК5, КК7	У 5.3.01, У 5.3.02; З 5.3.01; З 5.3.02 Уо 01.03; Уо 01.11; Уо 03.02; Уо 09.06; Зо 01.04; Зо 01.03; Зо 03.02; Зо 03.03; Зо 03.08; Зо 07.04; Зо 09.06 ;
Тема 2.6 Типизация технологических процессов фрезерной обработки	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2/2		
	Лабораторное занятие №6. Установка инструментов, привязка инструментов	2/2	ПК 5.2; ПК 5.7; ОК 01, ОК 03, ОК 07, ОК 09, КК1- КК3, КК5, КК7	У 5.1.01, У5.2.01, У 5.4.01; У 5.5.01; З 5.1.01, З 5.2.01, З 5.4.04; З 5.5.01 Уо 01.03; Уо 01.11; Уо 03.02; Уо 09.06; Зо 01.04; Зо 01.03; Зо 03.02; Зо 03.03; Зо 03.08; Зо 07.04; Зо 09.06 ;

Тема 2.7 Наладка и настройка обслуживаемых станков	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8/8		
	Практическое занятие №13. Ознакомление с устройством универсально-фрезерного станка Stalex MUF50. 1000*240мм	4/4	ПК 5.2 ПК 5.7 ОК 01, ОК 03, ОК 07, ОК 09 КК1- КК3, КК5, КК7	У 5.1.01; У 5.4.01; У 5.5.01; З 5.1.01; З 5.1.02; З 5.4.01, З 5.5.01; Уо 01.03; Уо 01.11; Уо 03.02; Уо 09.06; Зо 01.04; Зо 01.03; Зо 03.02; Зо 03.03; Зо 03.08; Зо 07.04; Зо 09.06;
	Лабораторное занятие №7. Наладка станка на обработку деталей. Обработка деталей	4/4	ПК 5.2; ПК 5.7; ОК 01, ОК 03, ОК 07, ОК 09, КК1- КК3, КК5, КК7	У 5.1.01, У5.2.01, У 5.4.01; У 5.5.01; З 5.1.01, З 5.2.01, З 5.4.04; З 5.5.01 Уо 01.03; Уо 01.11; Уо 03.02; Уо 09.06; Зо 01.04; Зо 01.03; Зо 03.02; Зо 03.03; Зо 03.08; Зо 07.04; 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		
	Практическое занятие №14. Программирование обработки контура простой детали на сверлильном станке с ЧПУ	2/2	ПК 5.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07, ОК 09, КК1- КК3, КК5, КК7	У 5.3.01; У 5.3.02; З 5.3.01; З 5.3.02; Уо 01.03; Уо 01.11; Уо 02.07; Уо 03.02; Уо 09.06; Зо 01.04; Зо 01.03; Зо 03.02; Зо 03.03; Зо 03.08; Зо 07.04; Зо 09.06 ;
	Лабораторное занятие №8. Сверлильные станки	4/4	ПК 5.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07, ОК 09, КК1-	У 5.2.01; У 5.3.01; У 5.2.01; З 5.3.01; З 5.4.03, Уо 01.03; Уо 01.11; Уо 02.07; Уо 03.02; Уо 09.06; Зо 01.04; Зо 01.03;

			КК3, КК5, КК7	Зо 03.02; Зо 03.03; Зо 03.08; Зо 07.04; Зо 09.06 ;
Тема 3.2 Инструменты и приспособления к сверлильным станкам	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4/4		
	Практическое занятие №15. Изучение инструментов и приспособлений для сверления. Выбор режимов резания при сверлении	4/4	ПК 5.3 ОК 01, ОК 03, ОК 07, ОК 09, КК1- КК3, КК5, КК7	У 5.2.01 З 5.1.02; З 5.2.01 Уо 01.03; Уо 01.11; Уо 03.02; Уо 09.06; Зо 01.04; Зо 01.03; Зо 03.02; Зо 03.03; Зо 03.08; Зо 07.04; Зо 09.06 ;
Тема 3.3 Технология обработки различных отверстий на сверлильных станках	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4/4		
	Лабораторное занятие №9. Отработка приемов сверления сквозных и глухих отверстий на станках	2/2	ПК 5.3 ОК 01, ОК 03, ОК 07, ОК 09, КК1- КК3, КК5, КК7	У 5.1.01; У 5.2.01; У 5.4.02, З 5.1.01; З 5.1.02; З 5.2.01; Уо 01.03; Уо 01.11; Уо 02.07; Уо 03.02; Уо 09.06; Зо 01.04; Зо 01.03; Зо 03.02; Зо 03.03; Зо 03.08; Зо 07.04; Зо 09.06 ;
	Лабораторное занятие №10. Отработка приемов зенкования, зенкерования, развертывания и нарезания внутренней резьбы	2/2	ПК 5.3; ОК 01, ОК 03, ОК 07, ОК 09, КК1- КК3, КК5, КК7	У 5.1.01; У 5.2.01; У 5.4.02, З 5.1.01; З 5.1.02; З 5.2.01; Уо 01.03; Уо 01.11; Уо 03.02; Уо 09.06; Зо 01.04; Зо 01.03; Зо 03.02; Зо 03.03; Зо 03.08; Зо 07.04; Зо 09.06 ;
Тема 3.4 Наладка и настройка обслуживаемых станков	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4/4		
	Практическое занятие №16. Изучение конструкции сверлильных станков STALEX SHD-40PF Pro	2/2	ПК 5.3 ОК 01, ОК 03, ОК 07, ОК 09, КК1-	У 5.1.01 У 5.4.01, У 5.5.01 З 5.1.02, З 5.4.03 Уо 01.03; Уо 01.11; Уо 03.02; Уо 09.06;

			КК3, КК5, КК7	Зо 01.04; Зо 01.03; Зо 03.02; Зо 03.03; Зо 03.08; Зо 07.04; Зо 09.06 ;
	Лабораторное занятие №11. Наладка сверлильного станка STALEX SHD-40PF Pro и уход за ним. Установка инструмента	2/2	ПК 5.3 ОК 01, ОК 03, ОК 07, ОК 09, КК1- КК3, КК5, КК7	У 5.1.01, У 5.2.01; У 5.4.01, У 5.4.02, З 5.1.01, З 5.1.02, 3.5.2.01 Уо 01.03; Уо 01.11; Уо 03.02; Уо 09.06; Зо 01.04; Зо 01.03; Зо 03.02; Зо 03.03; Зо 03.08; Зо 07.04; 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		
	Практическое занятие №17. Изучение видов шлифовальных станков и работы выполняемые на них	2/2	ПК 5.6 ОК 01, ОК 03, ОК 07, ОК 09, КК1- КК3, КК5, КК7	У 5.4.01 З 5.4.05 Уо 01.03; Уо 01.11; Уо 03.02; Уо 09.06; Зо 01.04; Зо 01.03; Зо 03.02; Зо 03.03; Зо 03.08; Зо 07.04; Зо 09.06 ;
Тема 4.2 Шлифование наружных цилиндрических конических поверхностей	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2/2		
	Лабораторное занятие №12. Шлифование наружных цилиндрических конических поверхностей	2/2	ПК 5.6 ОК 01, ОК 03, ОК 07, ОК 09, КК1- КК3, КК5, КК7	У 5.3.02 З 5.3.02 Уо 01.03; Уо 01.11; Уо 03.02; Уо 09.06; Зо 01.04; Зо 01.03; Зо 03.02; Зо 03.03; Зо 03.08; Зо 07.04; Зо 09.06 ;
Тема 4.3 Шлифование отверстий и торцов.	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2/2		
	Лабораторное занятие №13. Шлифование отверстий и торцов	2/2	ПК 5.6 ОК 01, ОК 03, ОК 07,	У 5.2.01 З 5.2.01, З 5.1.02 Уо 01.03; Уо 01.11; Уо 03.02; Уо 09.06;

			ОК 09, КК1-КК3, КК5, КК7	Зо 01.04; Зо 01.03; Зо 03.02; Зо 03.03; Зо 03.08; Зо 07.04; Зо 09.06 ;
Тема 4.4 Шлифование плоских поверхностей и пазов	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2/2		
	Лабораторное занятие №14. Шлифование плоских поверхностей и пазов	2/2	ПК 5.6 ОК 01, ОК 03, ОК 07, ОК 09, КК1-КК3, КК5, КК7	У 5.2.01 З 5.2.01, З 5.1.02 Уо 01.03; Уо 01.11; Уо 03.02; Уо 09.06; Зо 01.04; Зо 01.03; Зо 03.02; Зо 03.03; Зо 03.08; Зо 07.04; Зо 09.06 ;
Тема 4.5 Шлифование фасонных поверхностей и профильное шлифование	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2/2		
	Лабораторное занятие №15. Отработка приемов шлифования на деталях	2/2	ПК 5.6 ОК 01, ОК 03, ОК 07, ОК 09, КК1-КК3, КК5, КК7	У 5.3.01; У 5.3.02, З 5.1.01 З 5.3.01; З 5.3.02 Уо 01.03; Уо 01.11; Уо 03.02; Уо 09.06; Зо 01.04; Зо 01.03; Зо 03.02; Зо 03.03; Зо 03.08; Зо 07.04; Зо 09.06 ;
Тема 4.6 Наладка и настройка обслуживаемых станков	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2/2		
	Лабораторное занятие №16. Наладка и настройка шлифовального станка. Кинематическая схема шлифовального станка	2/2	ПК 5.6 ОК 01, ОК 03, ОК 07, ОК 09, КК1-КК3, КК5, КК7	У 5.1.01 З 5.1.01 Уо 01.03; Уо 01.11; Уо 03.02; Уо 09.06; Зо 01.04; Зо 01.03; Зо 03.02; Зо 03.03; Зо 03.08; Зо 07.04; Зо 09.06 ;
Учебная практика 2 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		72/72	ПК 5.1; ПК 5.2; ПК 5.3; ПК 5.4; ПК 5.7; ОК 01-ОК 03, ОК 07, ОК 09, КК1-КК3, КК5, КК7	ПО 5.1.-5.7 Уо 01.03; Уо 01.11; Уо 02.07; Уо 03.04; Уо 09.06, Зо 07.04

<p>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. Отработка приемов точения, сверления сквозных и глухих отверстий на станках STALEX SHD-40PF Pro.</p>			
Экзамен квалификационный	12		
Всего	240		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения и оснащение:

Тип и наименование специального помещения	Оснащение специального помещения
кабинет «Технологического оборудования»	Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации. Учебно-методическая документация, дидактические средства.
мастерская «Механообрабатывающая для монтажа, наладки, ремонта и эксплуатации промышленного оборудования»	Рабочие кабинки Выпрямители сварочные переносные инверторного типа Станок точношлифовальный с ПУ АМ Станок сверлильный Пресс гидравлический напольный Столы для заготовок Станок универсально - фрезерный Станок точильный Станок токарный по металлу Станки токарно-винторезные; Перегрузочное мобильное устройство Верстаки Тисы Ручной пресс с гидравлическим насосом Комплекты измерительного инструмента Наборы слесарного инструмента Вертикальный обрабатывающий центр ЧПУ

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

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>. – 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> – Режим доступа: по подписке.

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> - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM

Программное обеспечение

MS Windows 7 (подписка Imagine Premium)

MS Office 2007

7 Zip

CNC Simulator. Симуляторы станков с ЧПУ/

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 экзамен квалификационный.

4.1 Текущий контроль:

Контролируемые результаты (практический опыт, умения, знания)	Наименование оценочного средства	Критерии оценки
ПК 5.1 Изготавливать простые и сложные детали на универсальных токарных станках, выполнять наладку и настройку обслуживаемых станков		
ПО 5.1.-ПО 5.5, У 5.1.01; У 5.2.01; З 5.1.01; З 5.2.01; Уо 01.03; Уо 01.11; Уо 02.07; Уо 03.04; Уо 09.06; Зо 07.04	Виды работ по практике	Оценка «отлично» ставится, если задание выполнено верно и даны полные ответы на вопросы.
ПО 5.1.-ПО 5.5, У 5.1.01; У 5.2.01; З 5.1.01; З 5.2.01; Уо 01.03; Уо 01.11; Уо 02.07; Уо 03.02; Уо 09.06; Зо 01.04; Зо 01.03; Зо 03.02; Зо 03.03; Зо 03.08; Зо 07.04; Зо 09.06	Контрольная работа Практические задания Лабораторные работы	Оценка «хорошо» ставится, если ход выполнения задания верный, но была допущена одна или две ошибки, либо в ответах на вопросы допущена неточность. Оценка «удовлетворительно» ставится, если приведено неполное выполнение задания (упущены важные технические характеристики), либо в ответах на вопросы допущены грубые ошибки. Оценка «неудовлетворительно» ставится, если задание не выполнено.
ПК 5.2 Изготавливать простые и сложные детали на универсальных фрезерных станках, выполнять наладку и настройку обслуживаемых станков		
ПО 5.1.-ПО 5.5, У 5.1.01; У 5.2.01; З 5.1.01; З 5.2.01, Уо 01.03; Уо 01.11; Уо 02.07; Уо 03.04; Уо 09.06; Зо 07.04	Виды работ по практике	Оценка «отлично» ставится, если задание выполнено верно и даны полные ответы на вопросы.
ПО 5.1.-ПО 5.5, У 5.1.01; У 5.2.01; З 5.1.01; З 5.2.01, Уо 01.03; Уо 01.11; Уо 02.07; Уо 03.02; Уо 09.06; Зо 01.04; Зо 01.03; Зо 03.02; Зо 03.03; Зо 03.08; Зо 07.04; Зо 09.06	Контрольная работа Практические задания Лабораторные работы	Оценка «хорошо» ставится, если ход выполнения задания верный, но была допущена одна или две ошибки, либо в

		<p>ответах на вопросы допущена неточность.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» ставится, если приведено неполное выполнение задания (упущены важные технические характеристики), либо в ответах на вопросы допущены грубые ошибки.</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» ставится, если задание не выполнено.</p>
ПК 5.3 Изготавливать простые и сложные детали, выполнять сверление глубоких отверстий на универсальных сверлильных станках, выполнять наладку и настройку обслуживаемых станков		
ПО 5.1.-ПО 5.5, У 5.1.01; У 5.2.01; З 5.1.01; З 5.2.01; Уо 01.11; Уо 02.07; Уо 03.04; Уо 09.06; Зо 07.04	Виды работ по практике	<p>Оценка «отлично» ставится, если задание выполнено верно и даны полные ответы на вопросы.</p> <p>Оценка «хорошо» ставится, если ход выполнения задания верный, но была допущена одна или две ошибки, либо в ответах на вопросы допущена неточность.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» ставится, если приведено неполное выполнение задания (упущены важные технические характеристики), либо в ответах на вопросы допущены грубые ошибки.</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» ставится, если задание не выполнено.</p>
ПО 5.1.-ПО 5.5, У 5.1.01; У 5.2.01; З 5.1.01; З 5.2.01, Уо 01.03; Уо 01.11; Уо 02.07; Уо 03.02; Уо 09.06; Зо 01.04; Зо 01.03; Зо 03.02; Зо 03.03; Зо 03.08; Зо 07.04; Зо 09.06	Контрольная работа Практические задания Лабораторные работы	<p>Оценка «отлично» ставится, если задание выполнено верно и даны полные ответы на вопросы.</p> <p>Оценка «хорошо» ставится, если ход выполнения задания верный, но была допущена одна или две ошибки, либо в ответах на вопросы допущена неточность.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» ставится, если приведено неполное выполнение задания (упущены важные технические характеристики), либо в ответах на вопросы допущены грубые ошибки.</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» ставится, если задание не выполнено.</p>
ПК 5.4 Выполнять нарезание резьбы		
ПО 5.1.-ПО 5.5, У 5.1.01; У 5.2.01; З 5.1.01; З 5.2.01; Уо 01.03; Уо 01.11; Уо 02.07; Уо 03.04; Уо 09.06; Зо 07.04	Виды работ по практике	<p>Оценка «отлично» ставится, если задание выполнено верно и даны полные ответы</p>
ПО 5.1.-ПО 5.5, У 5.1.01; У 5.2.01; З 5.1.01;	Контрольная работа	<p>Оценка «отлично» ставится, если задание выполнено верно и даны полные ответы</p>

<p>З 5.2.01, Уо 01.03; Уо 01.11; Уо 02.07; Уо 03.02; Уо 09.06; Зо 01.04; Зо 01.03; Зо 03.02; Зо 03.03; Зо 03.08; Зо 07.04; Зо 09.06</p>	<p>Практические задания Лабораторные работы</p>	<p>на вопросы. Оценка «хорошо» ставится, если ход выполнения задания верный, но была допущена одна или две ошибки, либо в ответах на вопросы допущена неточность. Оценка «удовлетворительно» ставится, если приведено неполное выполнение задания (упущены важные технические характеристики), либо в ответах на вопросы допущены грубые ошибки. Оценка «неудовлетворительно» ставится, если задание не выполнено.</p>
<p>ПК 5.5 Фрезеровать зубья деталей зубчатых передач</p>		
<p>ПО 5.1.-ПО 5.5, У 5.1.01; У 5.2.01; З 5.1.01; З 5.2.01, Уо 01.03; Уо 01.11; Уо 02.07; Уо 03.04; Уо 09.06; Зо 07.04</p>	<p>Виды работ по практике</p>	<p>Оценка «отлично» ставится, если задание выполнено верно и даны полные ответы на вопросы.</p>
<p>ПО 5.1.-ПО 5.5, У 5.1.01; У 5.2.01; З 5.1.01; З 5.2.01, Уо 01.03; Уо 01.11; Уо 02.07; Уо 03.02; Уо 09.06; Зо 01.04; Зо 01.03; Зо 03.02; Зо 03.03; Зо 03.08; Зо 07.04; Зо 09.06</p>	<p>Контрольная работа Практические задания Лабораторные работы</p>	<p>Оценка «хорошо» ставится, если ход выполнения задания верный, но была допущена одна или две ошибки, либо в ответах на вопросы допущена неточность. Оценка «удовлетворительно» ставится, если приведено неполное выполнение задания (упущены важные технические характеристики), либо в ответах на вопросы допущены грубые ошибки. Оценка «неудовлетворительно» ставится, если задание</p>

		не выполнено.
ПК 5.6 Шлифовать простые и сложные детали на универсальных шлифовальных станках		
ПО 5.1.-ПО 5.5, У 5.1.01; У 5.2.01; З 5.1.01; З 5.2.01, Уо 01.03; Уо 01.11; Уо 02.07; Уо 03.04; Уо 09.06; Зо 07.04	Виды работ по практике	Оценка «отлично» ставится, если задание выполнено верно и даны полные ответы на вопросы.
ПО 5.1.-ПО 5.5, У 5.1.01; У 5.2.01; З 5.1.01; З 5.2.01, Уо 01.03; Уо 01.11; Уо 02.07; Уо 03.02; Уо 09.06; Зо 01.04; Зо 01.03; Зо 03.02; Зо 03.03; Зо 03.08; Зо 07.04; Зо 09.06	Контрольная работа Практические задания Лабораторные работы	Оценка «хорошо» ставится, если ход выполнения задания верный, но была допущена одна или две ошибки, либо в ответах на вопросы допущена неточность. Оценка «удовлетворительно» ставится, если приведено неполное выполнение задания (упущены важные технические характеристики), либо в ответах на вопросы допущены грубые ошибки. Оценка «неудовлетворительно» ставится, если задание не выполнено.
ПК 5.7 Проверять качество обработки поверхности деталей		
ПО 5.1.-ПО 5.5, У 5.5.01; У 5.5.01; Уо 01.03; Уо 01.11; Уо 02.07; Уо 03.04; Уо 09.06; Зо 07.04	Виды работ по практике	Оценка «отлично» ставится, если задание выполнено верно и даны полные ответы на вопросы.
ПО 5.1.-ПО 5.5, У 5.5.01; У 5.5.01, Уо 01.03; Уо 01.11; Уо 02.07; Уо 03.02; Уо 09.06; Зо 01.04; Зо 01.03; Зо 03.02; Зо 03.03; Зо 03.08; Зо 07.04; Зо 09.06	Контрольная работа Практические задания Лабораторные работы	Оценка «хорошо» ставится, если ход выполнения задания верный, но была допущена одна или две ошибки, либо в ответах на вопросы допущена неточность. Оценка «удовлетворительно» ставится, если приведено неполное выполнение задания (упущены важные технические характеристики), либо

		<p>в ответах на вопросы допущены грубые ошибки.</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» ставится, если задание не выполнено.</p>
--	--	--

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.01	Учебная практика	зачет	5,6

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

Результаты обучения	Оценочные средства для промежуточной аттестации
<p>У 5.1.01, 3 5.1.02, 3.5.1.01, У 5.4.02, У 5.5.01, 3 5.1.02; 3 5.5.01</p> <p>Уо 01.03; Уо 01.11; Уо 02.07; Уо 03.02; Уо 09.06; Зо 01.04; Зо 01.03; Зо 03.02; Зо 03.03; Зо 03.08; Зо 07.04; Зо 09.06</p>	<p>Вид задания: Тест</p> <p>Текст задания: Выполнить тест</p> <p>Условия выполнения: Выбрать только один правильный ответ из четырех возможных вариантов.</p> <p style="text-align: center;">1 вариант</p> <p>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.</p> <p>2. Номинальный размер: а) размер, поставленный на чертеже; б) размер, полученный в результате изготовления детали; в) размер, полученный после сборки; г) размер, заготовки.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>5. Сталью называется: а) любой металл;</p>

- б) сплав железа с углеродом и другими элементами ;
- в) сплав на основе никеля;
- г) сплав на основе меди.
- 6. Рабочая одежда:**
- а) должна плотно облегать 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:

	<p>а) Ст 3; б) 20х; в) СЧ 18, г) А12</p> <p>9. К вредным примесям в сталях относятся: а) кремний; б) магний; в) фосфор, г) углерод</p> <p>10. Порядок использования инструментов при обработке отверстия: а) зенкер, сверло, развертка; б) развертка, зенкер, сверло; в) сверло, развертка, зенкер; г) развертка, сверло, зенкер</p> <p>Результат выполнения: Сумма баллов суммируется и по итогам выставляется оценка.</p> <p>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</p>																	
<p>У 5.3.01, З 5.3.02, 3.5.3.01 Уо 01.03; Уо 01.11; Уо 02.07; Уо 03.02; Уо 09.06; Зо 01.04; Зо 01.03; Зо 03.02; Зо 03.03; Зо 03.08; Зо 07.04; Зо 09.06</p>	<p>Вид задания: Типовые практические задания</p> <p>Текст задания: Задача № 1. Выбрать режимы резания при обтачивании поверхности с \varnothing__мм до \varnothing __мм на $L=$__мм.</p> <p>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.</p> <p>Задача № 3. Составить уравнение кинематического баланса для схемы.</p> <p>Критерии оценки За верное решение задачи выставляется положительная оценка – 3 балла. За неправильное решение задачи выставляется отрицательная оценка – 0 баллов.</p> <p>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</p> <table border="1" data-bbox="448 1693 1479 2031"> <thead> <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> </thead> <tbody> <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> </tbody> </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, Уо 01.03; Уо 01.11; Уо 02.07; Уо 03.04; Зо 07.04	По учебной практике в 5 семестре Текст задания: Произвести наладку станка (по варианту) для работы по чертежу. Условия выполнения включает ряд этапов: <ul style="list-style-type: none"> • 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	

	<p>профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p>																			
	<p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>ОПОР 07.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности</p>																		
	<p>тах количество оценок</p>																			
	<p>количество положительных оценок</p>																			
	<p>% положительных оценок</p>																			
	<p>Оценка в универсальной шкале оценок</p>																			
<p>Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала их оценки</p>																				
	<table border="1"> <thead> <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> </thead> <tbody> <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> </tbody> </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																		
<p>ПК 5.1- ПК 5.7 ОК 01;ОК 03; ОК 07; ОК 09; , Уо 01.03; Уо 01.11; Уо 02.07; Уо 03.04; Зо 07.04</p>	<p>По учебной практике в 6 семестре Текст задания: Выполнять следующие виды работ: -обработку заготовок и деталей на металлорежущих станках; -токарную обработку валов, втулок цилиндрических, гаек, упоров, фланцев, колец, ручек;</p>																			

-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.
2. Выполнение работ на основе инструкций по охране труда и технике безопасности при проведении станочных работ.

Результат выполнения: 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 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	ОПОР 5.3.1 Выполняет	

	простые и сложные детали, выполнять сверление глубоких отверстий на универсальных сверлильных станках, выполнять наладку и настройку обслуживаемых станков	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 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать	ОПОР 03.2 Владеет современной научной профессиональной терминологией	

	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																		
	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																			
<p>Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала их оценки</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="text-align: center;">Процент результативности (правильных ответов)</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">Качественная оценка уровня подготовки</th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">балл (отметка)</th> <th style="text-align: center;">вербальный аналог</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">90 ÷ 100</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">отлично</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">80 ÷ 89</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">хорошо</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">70 ÷ 79</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">удовлетворительно</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">менее 70</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">неудовлетворительно</td> </tr> </tbody> </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

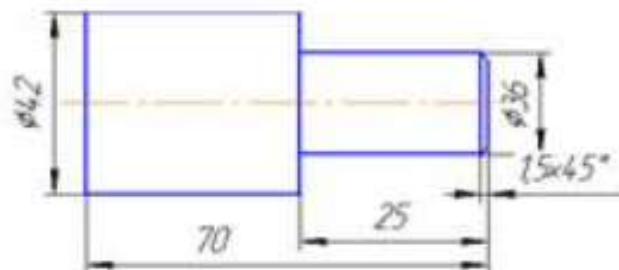
Оценочные средства промежуточной аттестации по профессиональному модулю – экзамену квалификационному

Код ПК/ ОК	Оценочные средства
ПК 5.1; ПК 5.7; ОК 01; ОК 02 ; ОК 03;	<p>Инструкция: Внимательно прочитайте задание.</p> <p>Вы можете воспользоваться: учебно-методической и справочной литературой, имеющейся на специальном столе, персональным компьютером, выходом в Интернет</p> <p>Текст задания: 1. Рассчитайте режимы резания при обработке детали вал.</p>

ОК 07;

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 30мин

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 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	ОПОР 03.2 Владеет современной научной профессиональной терминологией	

	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	
	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

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	ОПОР 5.2.1. Выполняет работы по обработке деталей на фрезерных станках с применением охлаждающей	

фрезерных станках, выполнять наладку и настройку обслуживаемых станков	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 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		

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

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ВКЛЮЧАЯ АКТИВНЫЕ И ИНТЕРАКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ

При проведении теоретических и практических/лабораторных занятий используются следующие педагогические технологии:

№ п/п	Название образовательной технологии (с указанием автора) / активные и интерактивные методы обучения	Цель использования образовательной технологии	Планируемый результат использования образовательной технологии	Описание порядка использования (алгоритм применения) технологии в практической профессиональной деятельности
	Диалоговое взаимодействие/ Групповые дискуссии (Листратенко Н., Окунев А.А.)			Репродуктивная беседа (актуализация опорных знаний по теме) Коллективное обсуждение материала
	Проблемное обучение / Анализ конкретной ситуации (Кудрявцев В. Т.)			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		30	24	
Тема 1.1 Основные сведения о технологическом процессе	Практическое занятие №1. Расчет координат опорных точек контура детали. Построение детали с помощью графических программ	2		У 5.3.01
Тема 1.2 Технология обработки наружных и цилиндрических и торцевых поверхностей	Практическое занятие №2. Изучение правил и последовательности записи управляющей программы. Обозначения и содержание G-кода для УП	2		У 5.3.01
Тема 1.3 Технология обработки цилиндрических отверстий	Практическое занятие №3 Обработка отверстий на токарно-винторезном станке	4	4	У 5.2.01; У 5.3.01; У 5.3.02; У 5.4.01; У 5.5.01
Тема 1.4 Технология обработки крепежных резьб	Практическое занятие №4. Изучение технологических процессов токарной обработки деталей. Оформление технологического маршрута	2		У 5.2.01; У 5.3.01
Тема 1.5 Технология обработки конических изделий	Практическое занятие №5. Изучение инструментов и приспособлений для токарной обработки	2	2	У 5.2.01
Тема 1.6 Технология обработки фасонных поверхностей	Практическое занятие №6. Программирование обработки контура простой детали на токарном станке с ЧПУ	2	2	У 5.2.01; У 5.3.01; У 5.3.02;
Тема 1.7 Технология отделки поверхностей (финишная обработка)	Лабораторное занятие №1. Выполнение обработки контура простой детали на токарном станке с ЧПУ в программе CNC-симулятор	4	4	У 5.3.01
Тема 1.8 Технология обработки деталей со сложной установкой	Практическое занятие №7. Определение размеров элементов конуса на заданные параметры	2	2	У 5.4.01
Тема 1.9 Технология обработки резьб резцами	Лабораторное занятие №2. Нарезание различных видов резьбы резцами	2	2	У 5.2.01 У 5.4.01 У 5.4.04 У 5.5.01
Тема 1.10 Технологические процессы обработки типовых деталей	Практическое занятие №8. Изучение устройства и органов управления токарно-винторезного станка С6246DX1000	4	4	У 5.1.01 У 5.4.01 У 5.5.01
Тема 1.11 Наладка и настройка обслуживаемых станков	Лабораторное занятие №3. Настройка и наладка токарно-винторезного станка на выполнение операций токарной обработки	4	4	У 5.1.01 У 5.2.01
Раздел 2 Обработка заготовок и деталей на фрезерных станках		24	18	

Тема 2.1 Фрезерные станки и принадлежности к ним	Практическое занятие №9. Изучение технологических процессов фрезерной обработки деталей. Оформление технологического маршрута	2	2	У 5.1.01 У 5.4.01 У 5.2.01
	Практическое занятие №10. Изучение инструментов и приспособлений для фрезерной обработки	2	2	У 5.2.01 У 5.4.01
Тема 2.2 Фрезерование плоских поверхностей	Лабораторное занятие №4. Фрезерование плоских поверхностей	4	4	У 5.2.01 У 5.4.01
Тема 2.3 Фрезерование уступов, пазов, канавок. Отрезание	Практическое занятие №11. Программирование обработки контура детали и движений инструмента с использованием G-кодов на фрезерном станке	2	2	У 5.3.01 У 5.3.02
Тема 2.4 Фрезерование фасонных поверхностей	Лабораторное занятие №5. Обработка фасонных поверхностей на фрезерном станке	2	2	У 5.1.01 У 5.2.01 У 5.4.01
Тема 2.5 Обработка деталей на фрезерных станках с применением делительных приспособлений	Практическое занятие №12. Определение режимов резания расчетным путем и по справочнику при фрезеровании плоских поверхностей, уступов и пазов	2		У 5.3.01 У 5.3.02
Тема 2.6 Типизация технологических процессов фрезерной обработки	Лабораторное занятие №6. Установка инструментов, привязка инструментов	2	2	У 5.1.01 У 5.2.01 У 5.4.01
Тема 2.7 Наладка и настройка обслуживаемых станков	Практическое занятие №13. Ознакомление с устройством универсально-фрезерного станка Stalex MUF50. 1000*240мм	4	4	У 5.1.01 У 5.4.01 У 5.5.01
	Лабораторное занятие №7. Наладка станка на обработку деталей. Обработка деталей	4	4	У 5.1.01 У 5.2.01 У 5.4.01
Раздел 3 Обработка заготовок и деталей на сверлильных станках		18	18	
Тема 3.1 Сверлильные станки	Практическое занятие №14. Программирование обработки контура простой детали на сверлильном станке с ЧПУ	2	2	У 5.3.01 У 5.3.02
	Лабораторное занятие №8. Сверлильные станки	4	4	У 5.2.01 У 5.3.01
Тема 3.2 Инструменты и приспособления к сверлильным станкам	Практическое занятие №15. Изучение инструментов и приспособлений для сверления. Выбор режимов резания при сверлении	4	4	У 5.2.01
Тема 3.3 Технология обработки различных отверстий на сверлильных станках	Лабораторное занятие №9. Отработка приемов сверления сквозных и глухих отверстий на станках	2	2	У 5.1.01 У 5.2.01 У 5.4.02
	Лабораторное занятие №10. Отработка приемов зенкования, зенкерования, развертывания и нарезания внутренней резьбы	2	2	У 5.1.01 У 5.2.01 У 5.4.01
Тема 3.4 Наладка и настройка обслуживаемых станков	Практическое занятие №16. Изучение конструкции сверлильных станков STALEX SHD-40PF Pro	2	2	У 5.1.01 У 5.4.01 У 5.5.01
	Лабораторное занятие №11. Наладка сверлильного станка STALEX SHD-40PF	2	2	У 5.1.01 У 5.2.01

	Про и уход за ним. Установка инструмента			
Раздел 4 Обработка заготовок и деталей на станках шлифовальной группы		12	12	
Тема 4.1 Шлифовальные станки и работы, выполняемые на них	Практическое занятие №17. Изучение видов шлифовальных станков и работы выполняемые на них	2	2	У 5.4.01
Тема 4.2 Шлифование наружных цилиндрических конических поверхностей	Лабораторное занятие №12. Шлифование наружных цилиндрических конических поверхностей	2	2	У 5.3.02
Тема 4.3 Шлифование отверстий и торцов.	Лабораторное занятие №13. Шлифование отверстий и торцов	2	2	У 5.2.01
Тема 4.4 Шлифование плоских поверхностей и пазов	Лабораторное занятие №14. Шлифование плоских поверхностей и пазов	2	2	У 5.2.01
Тема 4.5 Шлифование фасонных поверхностей и профильное шлифование	Лабораторное занятие №15. Отработка приемов шлифования на деталях	2	2	У 5.3.01 У 5.3.02
Тема 4.6 Наладка и настройка обслуживаемых станков	Лабораторное занятие №16. Наладка и настройка шлифовального станка. Кинематическая схема шлифовального станка	2	2	У 5.1.01
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 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 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 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 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 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 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 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 07; ОК 09	Экзаменационные билеты	Типовые практико-ориентированные задания

