Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце: ФИО: Клочков Юрий Сергеевич

Должность: и.о. ректора

Дата подписания: 30.08.2024 12:43:32 Уникальный программный ключ:

4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 к ОПОП-П по профессии 15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков

### РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

### ОГЛАВЛЕНИЕ

«ПМ.01 ИЗГОТОВЛЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ДЕТАЛЕЙ НА ТОКАРНЫХ СТАНКАХ»
«ПМ.02 НАЛАДКА ОБОРУДОВАНИЯ И ИЗГОТОВЛЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ДЕТАЛЕЙ НА ТОКАРНЫХ СТАНКАХ С ПРОГРАММНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ»1
«ПМ.03 НАЛАДКА ОБОРУДОВАНИЯ И ИЗГОТОВЛЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ДЕТАЛЕЙ НА ФРЕЗЕРНЫХ СТАНКАХ С ПРОГРАММНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ»
«ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО 16045 ОПЕРАТОР ТОКАРНЫХ СТАНКОВ С ЧИСЛОВЫМ ПРОГРАММНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ»5

Приложение 1.1 к ОПОП-П по профессии 15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков

## Рабочая программа профессионального модуля «ПМ.01 ИЗГОТОВЛЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ДЕТАЛЕЙ НА ТОКАРНЫХ СТАНКАХ»

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля	4
1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы.	∠
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля	∠
2. Структура и содержание профессионального модуля	10
2.1. Трудоемкость освоения модуля	10
2.2. Структура профессионального модуля	10
2.3. Содержание профессионального модуля	1
3. Условия реализации профессионального модуля	14
3.1. Материально-техническое обеспечение	14
3.2. Учебно-методическое обеспечение	14
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	14

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.01 Изготовление различных деталей на токарных станках»

# 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Изготовление различных деталей на токарных станках (по выбору)».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы по направленности «токарные работы».

### 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК, ПК			7.
ОК 01.Выбирать	распознавать задачу	актуальный	-
способы решения	и/или проблему в	профессиональный и	
задач	профессиональном	социальный контекст,	
профессиональной	и/или социальном	в котором приходится	
деятельности	контексте;	работать и жить;	
применительно к	анализировать задачу	основные источники	
различным	и/или проблему и	информации и	
контекстам	выделять её составные	ресурсы для решения	
	части; определять этапы	задач и проблем в	
	решения задачи;	профессиональном	
	выявлять и эффективно	и/или социальном	
	искать информацию,	контексте;	
	необходимую для	алгоритмы	
	решения задачи и/или	выполнения работ в	
	проблемы;	профессиональной и	
	составлять план	смежных областях;	
	действия; определять	методы работы в	
	необходимые ресурсы;	профессиональной и	
	владеть актуальными	смежных сферах;	
	методами работы в	структуру плана для	
	профессиональной и	решения задач;	
	смежных сферах;	порядок оценки	
	реализовывать	результатов решения	
	составленный план;	задач	
	оценивать результат и	профессиональной	
	последствия своих	деятельности	
	действий		
	(самостоятельно или с		
	помощью наставника)		
<b>ОК 02.</b> Использовать	определять задачи для	номенклатура	
современные	поиска информации;	информационных	
средства поиска,	определять	источников,	
анализа и	необходимые источники	применяемых в	

	T		T
интерпретации	информации;	профессиональной	
информации и	планировать процесс	деятельности; приемы	
информационные	поиска;	структурирования	
технологии для	структурировать	информации; формат	
выполнения задач	получаемую	оформления	
профессиональной	информацию; выделять	результатов поиска	
деятельности	наиболее значимое в	информации,	
	перечне информации;	современные средства	
	оценивать	и устройства	
	практическую	информатизации;	
	значимость результатов	порядок их	
	поиска; оформлять	применения и	
	результаты поиска,	программное	
	_ ~ ~	обеспечение в	
	применять средства		
	информационных	профессиональной	
	технологий для решения	деятельности в том	
	профессиональных	числе с	
	задач; использовать	использованием	
	современное	цифровых средств.	
	программное		
	обеспечение;		
	использовать различные		
	цифровые средства для		
	решения		
	профессиональных		
	задач.		
<b>ОК 03.</b> Планировать и	определять	содержание	
реализовывать	актуальность	актуальной	
собственное	нормативно-правовой	нормативно-правовой	
профессиональное и	документации в	документации;	
личностное развитие,	профессиональной	современная научная	
предпринимательскую	деятельности;	и профессиональная	
деятельность в	применять современную	терминология;	
профессиональной	научную	возможные	
сфере, использовать	профессиональную	траектории	
знания по правовой и	терминологию;	профессионального	
финансовой	определять и	развития и	
грамотности в	выстраивать траектории	самообразования;	
*		· ·	
различных жизненных	профессионального	основы	
ситуациях.	развития и	предпринимательской	
	самообразования;	деятельности; основы	
	выявлять достоинства и	финансовой	
	недостатки	грамотности; правила	
	коммерческой идеи;	разработки бизнес-	
	презентовать идеи	планов; порядок	
	открытия собственного	выстраивания	
	дела в	презентации;	
	профессиональной	кредитные банковские	
	деятельности;	продукты	
	оформлять бизнес-план;		
	рассчитывать размеры		
	выплат по процентным		
	ставкам кредитования;		
	определять		
	инвестиционную		
	привлекательность		
	коммерческих идей в		
	коммерческих идеи в		

	T	T	
	рамках		
	профессиональной		
	деятельности;		
	презентовать бизнес-		
	идею; определять		
	источники		
	финансирования		
ОК 04.Эффективно	организовывать работу	психологические	
взаимодействовать и	коллектива и команды;	основы деятельности	
работать в	взаимодействовать с	коллектива,	
коллективе и	коллегами,	психологические	
команде;		особенности	
коминое,	руководством,		
	клиентами в ходе	личности; основы	
	профессиональной	проектной	
OK OF O	деятельности	деятельности	
<b>ОК 05.</b> Осуществлять	грамотно излагать свои	особенности	
устную и письменную	мысли и оформлять	социального и	
коммуникацию на	документы по	культурного	
государственном	профессиональной	контекста; правила	
языке Российской	тематике на	оформления	
Федерации с учетом	государственном языке,	документов и	
особенностей	проявлять	построения устных	
социального и	толерантность в	сообщений	
культурного	рабочем коллективе		
контекста			
<i>ОК 06.</i> Проявлять	описывать значимость	сущность гражданско-	-
гражданско-	своей профессии;	патриотической	
патриотическую	применять стандарты	позиции,	
позицию,	антикоррупционного	общечеловеческих	
демонстрировать	поведения	ценностей;	
осознанное поведение		значимость	
на основе		профессиональной	
традиционных		деятельности по	
российских духовно-		профессии; стандарты	
_			
нравственных		антикоррупционного	
ценностей, в том		поведения и	
числе с учетом		последствия его	
гармонизации		нарушения	
межнациональных и			
межрелигиозных			
отношений,			
применять стандарты			
антикоррупционного			
поведения			
ОК 07.	соблюдать нормы	правила	
Содействовать	экологической	экологической	
сохранению	безопасности;	безопасности при	
окружающей среды,	определять направления	ведении	
ресурсосбережению,	ресурсосбережения в	профессиональной	
применять знания об	рамках	деятельности;	
изменении климата,	профессиональной	основные ресурсы,	
принципы	деятельности по	задействованные в	
бережливого	профессии	профессиональной	
производства,	осуществлять работу с	деятельности; пути	
эффективно	соблюдением	обеспечения	
действовать в	принципов бережливого	ресурсосбережения;	
	Parameter of parameter of	i r Jr	I

чрезвычайных	производства;	принципы	
ситуациях	организовывать	бережливого	
	профессиональную	производства;	
	деятельность с учетом	основные	
	знаний об изменении	направления	
	климатических условий	изменения	
	региона	климатических	
		условий региона.	
ОК 08.Использовать	использовать	роль физической	
средства физической	физкультурно-	культуры в	
культуры для	оздоровительную	общекультурном,	
сохранения и	деятельность для	профессиональном и	
укрепления здоровья в	укрепления здоровья,	социальном развитии	
процессе	достижения жизненных	человека; основы	
профессиональной	и профессиональных	здорового образа	
деятельности и	целей; применять	жизни; условия	
поддержания	рациональные приемы	профессиональной	
необходимого уровня	двигательных функций	деятельности и зоны	
физической	в профессиональной	риска физического	
подготовленности	деятельности;	здоровья для	
	пользоваться	профессии; средства	
	средствами	профилактики	
	профилактики	перенапряжения	
	перенапряжения,		
	характерными для		
	данной профессии		
ОК 09.Пользоваться	понимать общий смысл	правила построения	
профессиональной	четко произнесенных	простых и сложных	
документацией на	высказываний на	предложений на	
государственном и	известные темы	профессиональные	
иностранном языках	(профессиональные и	темы; основные	
uno emparimoni sisomasi	бытовые), понимать	общеупотребительные	
	тексты на базовые	глаголы (бытовая и	
	профессиональные	профессиональная	
	темы; участвовать в	лексика); лексический	
	диалогах на знакомые	минимум,	
	общие и	относящийся к	
	профессиональные	описанию предметов,	
	темы; строить простые	-	
	высказывания о себе и о	средств и процессов	
	своей	профессиональной	
		деятельности; особенности	
	профессиональной		
	деятельности; кратко	произношения;	
	обосновывать и	правила чтения	
	объяснять свои	текстов	
	действия (текущие и	профессиональной	
	планируемые); писать	направленности	
	простые связные		
	сообщения на знакомые		
	или интересующие		
ПИ 1 1 Остиго син и инг	или интересующие профессиональные темы		
ПК 1.1. Осуществлять	или интересующие профессиональные темы осуществлять	устройства и	выполнения
подготовку, наладку и	или интересующие профессиональные темы осуществлять подготовку к работе и	принципа действия	подготовительных
подготовку, наладку и обслуживание	или интересующие профессиональные темы осуществлять подготовку к работе и обслуживание рабочего	принципа действия универсальных	подготовительных работ и обслуживание
подготовку, наладку и	или интересующие профессиональные темы осуществлять подготовку к работе и	принципа действия	подготовительных

станках	техническим	работе и содержания	
	регламентом, с	рабочего места	
	требованиями охраны	токаря, технического	
	труда,	регламента,	
	производственной	требований охраны	
	санитарии, пожарной	труда,	
	безопасности и	производственной	
	электробезопасности	санитарии, пожарной	
	•	безопасности и	
		электробезопасности	
ПК 1.2. Осуществлять	выбирать и	конструктивных	использования
подготовку к	подготавливать к работе	особенностей, правил	инструмента и
использованию	технологическую	управления, наладки и	оснастки для работы
инструмента и	оснастку, в т.ч.	проверки на точность	на токарных станках в
оснастки для работы	универсальные,	токарных станков	соответствии с
на токарных станках в	специальные	различных типов;	полученным заданием
соответствии с	приспособления,	устройство, правил	3 3 3 3 3 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4
заданием	режущий и контрольно-	применения, проверки	
	измерительный	на точность	
	инструмент	технологической	
		оснастки, в т.ч.	
		универсальных и	
		специальных	
		приспособлений,	
		режущего	
		инструмента,	
		контрольно-	
		измерительных	
		инструментов	
ПК 1.3. Определять	рассчитывать и	основы теории	определения
последовательность и	устанавливать	резания металлов;	последовательности и
оптимальные режимы	последовательность и	правила определения	оптимальных
обработки различных	оптимальный режим	режимов резания по	режимов обработки
деталей на токарных	токарной обработки в	справочникам и	различных изделий на
станках в	соответствии с	паспорту станка;	токарных станках в
соответствии с	требованиями чертежа	inachopiy cianka,	соответствии с
заданием	треобраниями тертежа		заданием
ПК 1.4. Осуществлять	осуществлять токарную	технология	осуществления
технологический	обработку заготовок	выполнения токарных	технологического
процесс обработки	простых деталей: с	работ;	процесса обработки и
деталей на токарных	точностью размеров по	правила проведения и	доводки изделий на
станках с	10–14-му квалитету;	технологию проверки	токарных станках с
станках с	с точностью по 7–9-му	качества	соблюдением
требований к	квалитету; по 5-му, 6-му	выполненных работ	требований к качеству
качеству, в	квалитету; по 5-му, о-му квалитету;	выполненных расот	в соответствии с
соответствии с	осуществлять токарную		заданием и
заданием и с	обработку заготовок		технической
технической	деталей средней		документацией
документацией	сложности: с точностью		докумонтацион
документацион	размеров по 10-му, 11-		
	му квалитету; по 12–14-		
	му квалитету, по 12–14-		
	квалитету;		
	осуществлять токарную		
	обработку заготовок		
	сложных деталей по 10-		
	сложных деталеи по 10-		

му, 11-му квалитету нарезать наружную и внутреннюю резьбу на заготовках деталей метчиком и плашкой; нарезать наружную и внутреннюю однозаходной треугольного профиля, прямоугольную и трапецеидальную резьбу на заготовках деталей резцами и вихревыми головками; нарезать и накатывать наружные и внутренние двухзаходные резьбы на заготовках деталей осуществлять контроль простых деталей с точностью размеров по 10-14-му квалитету и деталей средней сложности с точностью размеров по 12–14-му квалитету, а также простых крепежных наружных и внутренних резьб; осуществлять контроль простых деталей с точностью размеров по 7–9-му квалитету, деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11му квалитету и сложных деталей – по 12–14-му квалитету, а также наружных и внутренних однозаходных резьб; осуществлять контроль простых деталей с точностью размеров по 5-му, 6-му квалитету, деталей средней сложности с точностью размеров по 7–9-му квалитету и сложных с точностью размеров по 10-му, 11-му квалитету, а также наружных и внутренних двухзаходных резьб

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## 2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	46	24
Самостоятельная работа	4	-
Практика, в т.ч.:	108	108
учебная	36	36
производственная	72	72
Промежуточная аттестация	6	-
Bcero	166	132

### 2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.1 ПК 1.4. ОК 01. – ОК 09	МДК.01.01 Изготовление различных деталей на токарных станках	52	24	52	46	X	4		
	Учебная практика	36	36					36	
	Производственная практика	72	72						72
	Промежуточная аттестация	6							
	Всего:	166	132	52	46	X	4	36	72

## 2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсового проекта	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	е различных деталей на токарных станках		OK.01-OK.09
Тема 1.1 Основные	Содержание	4	ПК 1.1 – ПК 1.4
сведения о токарной обработке	1. Сущность токарной обработки. Устройство токарно-винторезного станка. Понятие о процессе образования стружки	4	11K 1.1 – 11K 1.4
	2. Токарные резцы. Материалы рабочей части резцов. Износ и заточка резцов,		
	правила пользования резцами		
	3. Понятие о режиме резания при точении. Организация рабочего места токаря.		
	Правила безопасной работы на токарных станках		
Тема 1.2 Устройство,	Содержание		ОК.01-ОК.09
принцип работы и	1. Типы станков токарной группы. Передачи, используемые в токарных станках.	4	ПК 1.1 – ПК 1.4
кинематика станков токарной группы	Детали, используемые в токарных станках. Понятие о кинематических схемах. Типовые механизмы, используемые в конструкции станков.		
Tonuphon ipjimisi	2. Токарно-винторезные станки. Диагностические неисправности токарно-		
	винторезного станка.		
	3. Приводы токарных станков (гидроприводы, пневмоприводы, Электрические		
	приводы).		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ  1. Проверка токарного станка на точность.	2/2	
Тема 1.3 Оснастка	Содержание	212	OK.01-OK.09
токарных станков	1. Патроны, планшайбы, оправки, хомутики, центы, люнеты	2	ПК 1.1 – ПК 1.4
Тема 1.4. Обработка	Содержание	_	OK.01-OK.09
наружных	1. Общие сведения о цилиндрических поверхностях. Способы установок и	2	ПК 1.1 – ПК 1.4
цилиндрических	закрепления заготовок при обработке.		

поверхностей	2. Резцы для обработки наружных цилиндрических и торцевых поверхностей.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6/6	-
	1. Обработка гладких наружных цилиндрических поверхностей (обтачивание).	2	
	2. Обработка плоских торцовых поверхностей и уступов (подрезание).	2	
	3. Вытачивание наружных канавок (прорезание) и отрезание.	2	
Тема 1.5. Обработка	Содержание		ОК.01-ОК.09
цилиндрических	1. Общие сведения о деталях с отверстиями. Способы обработки отверстий.	2	ПК 1.1 – ПК 1.4
отверстий	2. Сверление и рассверливание. Элементы режима резания при сверлении.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6/6	
	1. Зенкерование	2	
	2. Растачивание	2	
	3. Развертывание	2	
Тема 1.6. Технология	Содержание		ОК.01-ОК.09
нарезания резьб	1. Общие сведения о резьбах. Инструменты, используемые при изготовлении	2	ПК 1.1 – ПК 1.4
	резьбы.		
	2. Технология нарезания крепежных резьб. Виды дефектов резьбовой		
	поверхности.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6/6	
	1. Нарезание резьбы плашками	2	1
	2. Нарезание резьбы метчиками	2	1
	3. Нарезание резьбы резьбонарезными головками. Технология нарезания резьб	2	1
	резцами		
Тема 1.7. Обработка	Содержание		OK.01-OK.09
конических и фасонных	1. Общие сведения о конических поверхностей. Способы получения конических	6	ПК 1.1 – ПК 1.4
поверхностей	поверхностей		
	2. Дефекты возникающие при обработке конических поверхностей		
	3. Общие сведения о фасонных поверхностях. Инструмент, используемый при		
	обработке фасонных поверхностей		
	4. Технология обработки фасонных поверхностей. Контроль фасонных		
	поверхностей		-
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4/4	4
	1. Обработка конических поверхностей	4	

Консультации	2	
УП.01.01 Учебная практика	36	ОК.01-ОК.09
Виды работ		ПК 1.1 – ПК 1.4
Проверка исправности и работоспособности токарного станка на холостом ходу. Подготовка контрольно-		
измерительного, нарезного, шлифовального инструмента, универсальных приспособлений, технологической		
оснастки и оборудования. Установка, снятие крупногабаритных деталей, при промерах под руководством		
токаря более высокой квалификации с использованием специализированного подъемного оборудования.		
Смазка механизмов станка и приспособлений в соответствии с инструкцией, контроль наличия смазочно-		
охлаждающей жидкости (СОЖ). Установка, закрепление и снятие заготовки при обработке. Заточка резцов и		
сверл, контроль качества заточки. Установка резцов (в том числе со сменными режущими пластинами), сверл.		
Управление токарными станками с высотой центров до 650. Обработка деталей по 12 - 14 квалитетам на		
универсальных токарных станках без применения и с применением универсальных приспособлений.		
Обработка деталей по 8 - 11 квалитетам на специализированных станках, налаженных для обработки		
определенных простых и средней сложности деталей или выполнения отдельных операций. Сверление		
отверстий глубиной до 5 диаметров сверла. Нарезка наружной, внутренней треугольной и прямоугольной		
резьбы (метрической, трубной, упорной) диаметром до 24 мм метчиком или плашкой.		
ПП.01.01 Производственная практика	72	OK.01-OK.09
Виды работ		ПК 1.1 – ПК 1.4
Обработка конусных поверхностей под притирку. Нарезка профилей многозаходных червяков под		
шлифование, окончательная нарезка профилей однозаходных червяков. Обработка длинных валов и винтов с		
применением подвижного и неподвижного люнетов, выполнение глубокого сверления и растачивания		
отверстий пушечными сверлами и другим специальным инструментом. Навивка пружины на токарном станке		
из проволоки диаметром более 15 мм в горячем состоянии. Выполнение давильных операций роликами		
(закатка, раскатка, зигование). Обработка деталей, требующих точного соблюдения размеров между		
центрами эксцентрично расположенных отверстий или мест обточки. Обработка тонкостенных деталей с толщиной стенки до 1 мм и длиной свыше 200 мм. Обработка деталей из легированных сталей и твердых		
сплавов. Обработка детали из графитовых изделий для производства твердых сплавов. Обработка новых и		
перетачивание выработанных прокатных валков с калиброванием простых и средней сложности профилей.		
Строповка и увязка грузов для подъема, перемещения, установки и складирования.		
Консультации	2	
Промежуточная аттестация в форме комплексного экзамена	6	
Всего:	166	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Мастерская **Металлообработки (токарная)**, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

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

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

### 3.2.1. Основные электронные издания

- 1. Гуртяков, А. М. Металлорежущие станки. Расчет и проектирование : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. М. Гуртяков. 2-е изд. Москва : Издательство Юрайт, 2021. 135 с. (Профессиональное образование). ISBN 978-5-534-08481-8. Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. URL: https://urait.ru/bcode/470926.
- 2. Мирошин, Д. Г. Технология обработки на токарных станках : учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин, Э. Э. Агаева ; под общей редакцией И. Н. Тихонова. Москва : Издательство Юрайт, 2023. 314 с. (Профессиональное образование). ISBN 978-5-534-14667-7. Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. URL: https://urait.ru/bcode/519978.

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата	Формы контроля и
	(показатели освоенности	• •
	компетенций)	методы оценки
ПК 1.1. Осуществлять	выполняет работы в соответствии	экспертное наблюдение
подготовку, наладку и	с установленными регламентами и	выполнения практических
обслуживание рабочего места для	соблюдением правил безопасности	работ;
работы на токарных станках.	труда, санитарными нормами;	оценка защиты отчётов по
ПК 1.2. Осуществлять подготовку	демонстрирует правильную	практическим занятиям;
к использованию инструмента и	последовательность выполнения	оценка выполнения
оснастки для работы на токарных	действий во время выполнения	тестовых заданий
станках в соответствии с	практических работ;	
заданием.	грамотно составляет план	
ПК 1.3. Определять	практической работы;	
последовательность и	организует рабочее место в	
оптимальные режимы обработки	соответствии с выполняемой	
различных деталей на токарных	работой и требованиями охраны	
станках в соответствии с	труда	
заданием.		
ПК 1.4. Осуществлять		
технологический процесс		
обработки деталей на токарных		
станках с соблюдением		

требований к качеству, в соответствии с заданием и с технической документацией ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 02. Использовать современные средства поиска. анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста ОК 06. Проявлять гражданскопатриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения. ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на

государственном и иностранном	
языках	

Приложение 1.2 к ОПОП-П по профессии 15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков

### Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.02 НАЛАДКА ОБОРУДОВАНИЯ И ИЗГОТОВЛЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ДЕТАЛЕЙ НА ТОКАРНЫХ СТАНКАХ С ПРОГРАММНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ»

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля	19
1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной програ	аммы19
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля	19
2. Структура и содержание профессионального модуля	26
2.1. Трудоемкость освоения модуля	26
2.2. Структура профессионального модуля	26
2.3. Содержание профессионального модуля	27
3. Условия реализации профессионального модуля	31
3.1. Материально-техническое обеспечение	31
3.2. Учебно-методическое обеспечение	31
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	32

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## «ПМ.02 Наладка оборудования и изготовление различных деталей на токарных станках с программным управлением»

# 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Наладка оборудования и изготовление различных деталей на токарных станках с программным управлением (по выбору)».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы по направленности «токарные работы».

### 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код	Уметь	Уметь Знать	
ОК, ПК		311112	Владеть навыками
<b>ОК 01.</b> Выбирать	распознавать задачу	актуальный	-
способы решения	и/или проблему в	профессиональный и	
задач	профессиональном	социальный контекст, в	
профессиональной	и/или социальном	котором приходится	
деятельности	контексте;	работать и жить;	
применительно к	анализировать задачу	основные источники	
различным	и/или проблему и	информации и ресурсы	
контекстам	выделять её составные	для решения задач и	
	части; определять	проблем в	
	этапы решения задачи;	профессиональном	
	выявлять и эффективно	и/или социальном	
	искать информацию,	контексте;	
	необходимую для	алгоритмы выполнения	
	решения задачи и/или	работ в	
	проблемы;	профессиональной и	
	составлять план	смежных областях;	
	действия; определять	методы работы в	
	необходимые ресурсы;	профессиональной и	
	владеть актуальными	смежных сферах;	
	методами работы в	структуру плана для	
	профессиональной и	решения задач; порядок	
	смежных сферах;	оценки результатов	
	реализовывать	решения задач	
	составленный план;	профессиональной	
	оценивать результат и	деятельности	
	последствия своих		
	действий		
	(самостоятельно или с		
	помощью наставника)		
ОК 02.Использовать	определять задачи для	номенклатура	-
современные	поиска информации;	информационных	
средства поиска,	определять	источников,	

	<u></u>		
анализа и	необходимые	применяемых в	
интерпретации	источники	профессиональной	
информации и	информации;	деятельности; приемы	
информационные	планировать процесс	структурирования	
технологии для	поиска;	информации; формат	
выполнения задач	структурировать	оформления	
профессиональной	получаемую	результатов поиска	
деятельности	информацию; выделять	информации,	
	наиболее значимое в	современные средства и	
	перечне информации;	устройства	
	оценивать	информатизации;	
	практическую	порядок их применения	
	•		
	значимость	и программное обеспечение в	
	результатов поиска;		
	оформлять результаты	профессиональной	
	поиска, применять	деятельности в том	
	средства	числе с использованием	
	информационных	цифровых средств.	
	технологий для		
	решения		
	профессиональных		
	задач; использовать		
	современное		
	программное		
	обеспечение;		
	использовать		
	различные цифровые		
	средства для решения		
	профессиональных		
	задач.		
<b>ОК 03.</b> Планировать и	определять	содержание актуальной	-
реализовывать	актуальность	нормативно-правовой	
собственное	нормативно-правовой	документации;	
профессиональное и	документации в	современная научная и	
личностное развитие,	профессиональной	профессиональная	
предпринимательскую	деятельности;	терминология;	
деятельность в	применять	возможные траектории	
профессиональной	современную научную	профессионального	
сфере, использовать	профессиональную	развития и	
знания по правовой и	терминологию;	самообразования;	
финансовой	определять и	основы	
грамотности в	выстраивать	предпринимательской	
различных жизненных	траектории	деятельности; основы	
ситуациях.	профессионального	финансовой	
	развития и	грамотности; правила	
	самообразования;	разработки бизнес-	
	выявлять достоинства	планов; порядок	
	и недостатки	выстраивания	
	коммерческой идеи;	презентации; кредитные	
	презентовать идеи	банковские продукты	
	открытия собственного	омиковекие продукты	
	дела в		
	профессиональной		
	деятельности;		
	оформлять бизнес-		
	план; рассчитывать размеры выплат по		
	DOMANII DIITTOT TO		İ

,	<del>_</del>		<del>_</del>
	процентным ставкам		
	кредитования;		
	определять		
	инвестиционную		
	привлекательность		
	коммерческих идей в		
	рамках		
	профессиональной		
	деятельности;		
	презентовать бизнес-		
	идею; определять		
	источники		
	финансирования		
ОК 04.Эффективно	организовывать работу	психологические	_
взаимодействовать и	коллектива и команды;	основы деятельности	
работать в	взаимодействовать с	коллектива,	
коллективе и	коллегами,	психологические	
команде;	· ·	особенности личности;	
коминое,	руководством, клиентами в ходе	I	
		основы проектной	
	профессиональной	деятельности	
OV 05 Comusements	деятельности	acabaumaatu	
ОК 05.Осуществлять	грамотно излагать свои	особенности	-
устную и письменную	мысли и оформлять	социального и	
коммуникацию на	документы по	культурного контекста;	
государственном	профессиональной	правила оформления	
языке Российской	тематике на	документов и	
Федерации с учетом	государственном	построения устных	
особенностей	языке, проявлять	сообщений	
социального и	толерантность в		
культурного	рабочем коллективе		
контекста			
<i>ОК 06.</i> Проявлять	описывать значимость	сущность гражданско-	-
гражданско-	своей профессии;	патриотической	
патриотическую	применять стандарты	позиции,	
позицию,	антикоррупционного	общечеловеческих	
демонстрировать	поведения	ценностей; значимость	
осознанное поведение		профессиональной	
на основе		деятельности по	
традиционных		профессии; стандарты	
российских духовно-		антикоррупционного	
нравственных		поведения и	
ценностей, в том		последствия его	
числе с учетом		нарушения	
гармонизации			
межнациональных и			
межрелигиозных			
отношений,			
применять стандарты			
антикоррупционного			
поведения			
ОК	соблюдать нормы	правила экологической	-
07.Содействовать	экологической	безопасности при	
сохранению	безопасности;	ведении	
окружающей среды,	определять	профессиональной	
ресурсосбережению,	направления	деятельности; основные	
применять знания об	ресурсосбережения в	ресурсы,	
применянно зпиния 00	ресурсососрежения в	ресурсы,	

	Т		
изменении климата,	рамках	задействованные в	
принципы	профессиональной	профессиональной	
бережливого	деятельности по	деятельности; пути	
производства,	профессии	обеспечения	
эффективно	осуществлять работу с	ресурсосбережения;	
действовать в	соблюдением	принципы бережливого	
чрезвычайных	принципов	производства; основные	
ситуациях	бережливого	направления изменения	
	производства;	климатических условий	
	организовывать	региона.	
	профессиональную		
	деятельность с учетом		
	знаний об изменении		
	климатических		
	условий региона		
ОК 08.Использовать	использовать	роль физической	-
средства физической	физкультурно-	культуры в	
культуры для	оздоровительную	общекультурном,	
сохранения и	деятельность для	профессиональном и	
укрепления здоровья в	укрепления здоровья,	социальном развитии	
процессе	достижения	человека; основы	
профессиональной	жизненных и	здорового образа	
деятельности и	профессиональных	жизни; условия	
поддержания	целей; применять	профессиональной	
необходимого уровня	рациональные приемы	деятельности и зоны	
физической	двигательных функций	риска физического	
подготовленности	в профессиональной	здоровья для	
	деятельности;	профессии; средства	
	пользоваться	профилактики	
	средствами	перенапряжения	
	профилактики	перепаприжения	
	перенапряжения,		
	характерными для		
	данной профессии		
ОК 09.Пользоваться	понимать общий смысл	правила построения	_
профессиональной	четко произнесенных	простых и сложных	
документацией на	высказываний на	предложений на	
государственном и	известные темы	профессиональные	
иностранном языках	(профессиональные и	темы; основные	
wito on parition notices	бытовые), понимать	общеупотребительные	
	тексты на базовые	глаголы (бытовая и	
	профессиональные	профессиональная	
	темы; участвовать в	лексика); лексический	
	диалогах на знакомые	минимум, относящийся	
	общие и	к описанию предметов,	
	профессиональные	средств и процессов	
	темы; строить простые	профессиональной	
	высказывания о себе и	деятельности;	
	о своей	особенности	
	профессиональной	произношения; правила	
	деятельности; кратко	чтения текстов	
	обосновывать и	профессиональной	
	объяснять свои	направленности	
	действия (текущие и	паправленности	
	планируемые); писать		
	простые связные		

сообщения на		
знакомые или интересующие профессиональные темы		
осуществлять подготовку к работе и обслуживание рабочего места оператора станка с программным управлением в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности	устройства и принципы работы токарных станков с программным управлением; правила подготовки к работе и содержания рабочих мест оператора станка с программным управлением, технического регламента, требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности	выполнения подготовительных работ и обслуживания рабочего места оператора станка с программным управлением
выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент и оснастку	наименования, назначения, устройства и правила применения приспособлений, режущего и измерительного инструмента; основы теории резания металлов; правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка	подготовки к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках с программным управлением, настройки станка в соответствии с заданием (включая пробную деталь и контроль параметров пробной детали)
осуществлять построение 3d модели детали по чертежу; разрабатывать технологический процесс обработки деталей; осуществлять написание управляющей программы в САD/САМ (для 3 осей); осуществлять написание управляющей программы в САD/САМ (до 5 осей); осуществлять	методы разработки технологического процесса изготовления деталей на токарных станках с программным управлением; теории программирования станков с программным управлением с использованием G-кода; приемы программирования одной или более систем программного управления; приемы работы в CAD/CAM системах; порядок заполнения и	разработки управляющих программ с применением систем автоматического программирования, систем автоматизированного проектирования и систем автоматизированного производства, диалогового программирования с пульта управления станком
	интересующие профессиональные темы осуществлять подготовку к работе и обслуживание рабочего места оператора станка с программным управлением в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности и электробезопасности и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент и оснастку осуществлять построение 3d модели детали по чертежу; разрабатывать технологический процесс обработки деталей; осуществлять написание управляющей программы в САD/САМ (для 3 осей); осуществлять написание управляющей программы в САD/САМ (для 3 осей); осуществлять написание управляющей программы в САD/САМ (до 5 осей);	интересующие профессиональные темы осоуществлять подготовку к работе и обслуживание рабочего места оператора станка с программным управлением в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности и наименования, назначения, устройства и правила применения приспособлений, режущего и измерительного инструмента; основы теории резания по справочникам и паспорту станка осуществлять построение 3d модели детали по чертежу; разрабатывать технологический процесс обработки деталей; осуществлять написание управляющей программы в САD/САМ (для 3 осей); осуществлять написание управляющей программы в САD/САМ (до 5 осей); осуществлять написание управляющей программы в САD/САМ (до 5 осей); осуществлять написание управляющей программы в САD/САМ (до 5 осей); осуществлять написание управляющей программы в САD/САМ (до 5 осей); осуществлять написание

	программы со стойки	программным	
	станка с программным	управлением;	
	управлением;	способы использования	
	подбирать	(корректировки)	
	оптимальные	существующих	
	параметры и режимы	программ для	
	резания под	выполнения задания по	
	конкретный	изготовлению детали	
	инструмент и		
	поставленную задачу;		
	проверять		
	управляющие		
	программы средствами		
	вычислительной		
	техники и		
	осуществлять ее		
	коррекцию;		
	кодировать		
	информацию и		
	готовить данные для		
	ввода в станок,		
	записывая их на		
	носитель;		
	вводить управляющие		
	программы в станок с		
	программным		
	управлением и		
	контролировать циклы		
	их выполнения при		
	изготовлении деталей;		
	применять методы и		
	_		
	приемы отладки программного кода;		
	работать в режиме		
	корректировки		
	управляющей		
ПК 2.4. А понтууровогу	программы	naming i nagaring 20	папанова прогозова
ПК 2.4. Адаптировать	составлять	режимы резания по	переноса программы
разработанные	технологический	справочнику и паспорту	на станок, адаптации
управляющие	процесс обработки	станка правила	разработанных
программы на основе	деталей, изделий;	подналадки и наладки;	управляющих
анализа входных	определять	устройства, назначения	программ на основе
данных,	возможности	и правила применения	анализа входных
технологической и	использования готовых	приспособлений и	данных,
конструкторской	управляющих	оснастки;	технологической и
документации в	программ на станках	правила проведения	конструкторской
соответствии с	ЧПУ	анализа и выбора	документации
полученным заданием		готовых управляющих	
		программ;	
		основные направления	
		автоматизации	
		производственных	
		процессов;	
		системы программного	
		управления станками;	
		основные способы	
		подготовки программы	

ПК 2.5. Выполнять	обрабатывать	обработки и доводки
обработку деталей на	заготовки простой	деталей, заготовок и
токарных станках с	детали типа тела	инструментов на
программным	вращения с точностью	токарных станках с
управлением с	размеров по 12 - 14-му	программным
соблюдением	квалитету;	управлением с
требований к	обрабатывать	соблюдением
качеству, в	заготовки детали	требований к
соответствии с	средней сложности	качеству в
заданием и с	типа тела вращения с	соответствии с
технической	точностью размеров до	заданием,
документацией	8-го квалитета на	технологической и
	токарном станке с ЧПУ	конструкторской
	с многопозиционной	документацией
	револьверной	-
	головкой;	
	обрабатывать	
	заготовки сложной	
	детали типа тела	
	вращения с точностью	
	размеров до 7-го	
	квалитета на токарном	
	станке с ЧПУ с	
	приводным	
	инструментом;	
	осуществлять контроль	
	параметров простой	
	детали типа тела	
	вращения с точностью	
	размеров по 12 - 14-му	
	квалитету,	
	изготовленной на	
	токарном	
	универсальном станке	
	с ЧПУ;	
	осуществлять контроль	
	параметров детали	
	средней сложности	
	типа тела вращения с	
	точностью размеров до	
	8-го квалитета,	
	изготовленной на	
	токарном станке с ЧПУ	
	с многопозиционной	
	револьверной	
	головкой;	
	осуществлять контроль	
	параметров сложной	
	детали типа тела	
	вращения с точностью	
	размеров до 7-го	
	квалитета,	
	изготовленной на	
	токарном станке с ЧПУ	
	с приводным	
	инструментом	

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## 2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки		
Учебные занятия	68	36		
Самостоятельная работа	4	-		
Практика, в т.ч.:	144	144		
учебная	72	72		
производственная	72	72		
Промежуточная аттестация	4	-		
Bcero	222	180		

### 2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 2.1 ПК	МДК.02.01. Наладка	74	36	72	68	X	4		
2.5.	оборудования и								
OK 01. – OK	изготовление								
09.	различных деталей на								
	токарных станках с								
	программным								
	управлением								
	Учебная практика	72	72					72	
	Производственная	72	72						72
	практика								
	Промежуточная	4							
	аттестация								
	Всего:	222	180	72	68	X	4	72	72

## 2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем МДК.02.01. Наладка оборуд	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия ования и изготовление различных деталей на токарных станках с	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч. 74/36	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
программным управлением	1		
Тема 1.1	Содержание		OK.01-OK.09
Основные направления автоматизации	1. Особенности технологической подготовки производства при применении токарных станков с ЧПУ	2	ПК 2.1 – ПК 2.5
производственных процессов	2. Автоматизация технологических процессов		
Тема 1.2	Содержание		OK.01-OK.09
Устройство и принцип работы токарных станков с	1. Назначение, конструктивные особенности, кинематические схемы, правила наладки токарных станков с ЧПУ	12	ПК 2.1 – ПК 2.5
программным управлением	2. Узлы и блоки токарного станка с программным управлением: назначение, устройство, размещение, конструкция, принцип работы, правила управления		
	3. Условная сигнализация и назначение условных знаков на панели управления токарным станком с ЧПУ		
	4. Порядок работы станка в автоматическом режиме и в режиме ручного управления. Начало работы с различного основного кадра.		
	5. Правила технического обслуживания и способы проверки, нормы точности станка в процессе эксплуатации		
	6. Содержание рабочего места оператора токарного станка с числовым программным управлением. Требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности при работе на токарном станке с ЧПУ		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10/10	-
	1. Программирование и выполнение процесса обработки деталей по квалитетам на токарном станке с ЧПУ (с пульта управления)	2	

	2. Выполнение установка и съема деталей после обработки на токарном станке с ЧПУ	2	
	3. Контроль выхода инструмента в исходную точку и его корректировка на токарном станке с ЧПУ	2	_
	4. Установка инструмента в инструментальные блоки на токарном станке с ЧПУ	2	
	5. Замена блока с инструментом на токарном станке с ЧПУ		
	6. Устранение мелких неполадок в работе инструмента на токарном станке с ЧПУ	2	
	7. Устранение мелких неполадок в работе приспособлений на токарном станке с ЧПУ		
Тема 1.3	Содержание		OK.01-OK.09
Особенности	1. Особенности выбора деталей, изготавливаемых на токарных станках	12	ПК 2.1 – ПК 2.5
проектирования	с ЧПУ. Требования к заготовкам. Требования к технологичности		
технологических процессов	конструкции деталей, обрабатываемых на токарных станках с ЧПУ		
для токарных станков с	2. Выбор станочных приспособлений, режущих и вспомогательных		
ЧПУ	инструментов для токарной операции с ЧПУ		
	3. Определение числа установок, числа и последовательности		
	переходов и рабочих ходов, расчет и выбор режимов обработки по		
	справочникам.		
	4. Технологический процесс обработки деталей на токарном станке с ЧПУ.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	26/26	
	1. Расчет режимов резания для токарной операции с ЧПУ	8	
	2. Корректировка режимов резания по результатам работы станка	6	
	3. Составление технологического процесса обработки деталей на	10	
	токарных станках с ЧПУ		
Тема 1.4.	Содержание		OK.01-OK.09
Грузоподъемное	1. Грузоподъемные и транспортные устройства: классификация,	2	ПК 2.1 – ПК 2.5
оборудование, применяемое	назначение, применение, устройство, принцип действия,		
в металлообрабатывающих	грузоподъемность.		
цехах.			
Тема 1.5.	Содержание		OK.01-OK.09
Контроль качества	1. Порядок применения контрольно-измерительных приборов и	2	ПК 2.1 – ПК 2.5

обработанных	инструментов		
поверхностей	2. Способы установки и выверки деталей		
	3. Принципы калибровки сложных профилей		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2/2	
	1. Контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации	2	
Тема 1.6.	Содержание		OK.01-OK.09
Грузоподъемные	1. Общие сведения о грузоподъёмных механизмах	2	ПК 2.1 – ПК 2.5
механизмы	2. Грузозахватные приспособления		
	3. Элементы грузовых и тяговых устройств. Механизмы подъёма и передвижения		
	4. Схемы строповки грузов		
	5. Сигналы между стропальщиками и крановщиками		
	6. Безопасность труда при эксплуатации подъёмно-транспортных		
	машин		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2/2	
	1. Составление схемы строповки различных грузов	2	
Консультации		2	
УП.02.01 Учебная практик	ca e	72	OK.01-OK.09
Виды работ			ПК 2.1 – ПК 2.5
	ных станках с программным управлением; настройка токарного станка с		
	ть и подачу; запуск ПО NCCAD; работа с раскрывающимися меню;		
	нка с ЧПУ для обработки деталей типа «Вал»; ввод программы для		
	ом станке с ЧПУ; подналадка и корректировка инструмента на токарном		
станке с ЧПУ.	AG HYDAYTHAG	72	OK.01-OK.09
ПП.02.01 Производственная практика Виды работ		12	ПК 2.1 – ПК 2.5
ведение процессов обработки типа валов и втулок на токарных станках с ЧПУ с пульта по 8-11			111(2.1 111(2.3
квалитетам точности с большим числом переходов и применением трех и более режущих			
инструментов; контроль выхода инструмента в исходную точку и корректировка параметров выхода;			
	кности деталей контрольно-измерительными инструментами; устранение		
мелких неполадок в работе инструмента и приспособлений; обработка винтов, втулок			
_ · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	оров, фланцев, колец, ручек на токарных станках с ЧПУ; сверление,		

цекование, зенкование, нарезание резьбы в сквозных и глухих отверстиях на токарных станках с ЧПУ; подналадка отдельных узлов и механизмов в процессе работы на токарном станке с ЧПУ; Техническое обслуживание токарных станков с ЧПУ; проверки качества обработки поверхности деталей.		
Консультации	2	
Промежуточная аттестация в форме комплексного экзамена	4	
Bcero:	222	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Оснащенные базы практики, Токарный цех с ЧПУ, Лаборатория программного управления станками с ЧПУ, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

#### 3.2.1. Основные электронные издания

- 1. Балла О. М. Обработка деталей на станках с ЧПУ : учебное пособие для СПО / О. М. Балла. 3-е изд., стер. Санкт-Петербург : Лань, 2024. 368 с. Текст : электронный // ЭБС Лань. URL: https://e.lanbook.com/book/378443.
- 2. Поляков А.Н. Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением. Система NX. Фрезерование. В 2 частях : учебное пособие для СПО. Ч. 1 / А. Н. Поляков, И. П. Никитина, И. О. Гончаров. Саратов : Профобразование, 2020. 171 с. ЭБС "IPR BOOKS". Текст : непосредственный. URL : http://www.iprbookshop.ru/92157.html
- 3. Поляков А.Н. Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением. Система NX. В 2 частях : учебное пособие для СПО. Ч. 2 / А. Н. Поляков, И. П. Никитина, И. О. Гончаров. Саратов : Профобразование, 2020. 118 с. ЭБС "IPR BOOKS". Текст : непосредственный. URL : http://www.iprbookshop.ru/92158.html
- 4. Самойлова Л. Н. Технологические процессы в машиностроении : учебное пособие / Л. Н. Самойлова, Г. Ю. Юрьева, А. В. Гирн. 3-е изд., стер. Санкт-Петербург : Лань, 2022. 156 с. Текст : электронный // ЭБС Лань. URL: https://e.lanbook.com/book/209933.
- 5. Самойлова Л. Н. Технологические процессы в машиностроении. Лабораторный практикум: учебное пособие для СПО / Л. Н. Самойлова, Г. Ю. Юрьева, А. В. Гирн. 3-е изд., стер. Санкт-Петербург: Лань, 2023. 156 с. Текст: электронный // ЭБС Лань. URL: https://e.lanbook.com/book/271319.
- 6. Сурина Е.С. Разработка управляющих программ для системы ЧПУ: учебное пособие для СПО / Е. С. Сурина. 3-е изд., стер. Санкт-Петербург: Лань, 2023. 268 с. ЭБС "Лань". Текст: непосредственный. URL: https://e.lanbook.com/book/314741

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

птофессионального модули			
Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки	
ПК 2.1. Осуществлять подготовку, наладку и обслуживание рабочего места для работы на фрезерных станках. ПК 2.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на фрезерных станках в соответствии с заданием. ПК 2.3. Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных деталей на фрезерных станках в соответствии с заданием. ПК 2.4. Осуществлять технологический процесс обработки деталей на фрезерных станках с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и с технической документацией ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей	(показатели		
социального и культурного контекста ОК 06.Проявлять гражданско- патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом			
гармонизации межнациональных и			

межрелигиозных отношений, применять	
стандарты антикоррупционного поведения	
ОК 07. Содействовать сохранению	
окружающей среды, ресурсосбережению,	
эффективно действовать в чрезвычайных	
ситуациях	
ОК 08. Использовать средства физической	
культуры для сохранения и укрепления	
здоровья в процессе профессиональной	
деятельности и поддержания	
необходимого уровня физической	
подготовленности	
ОК 09. Пользоваться профессиональной	
документацией на государственном и	
иностранном языках	

Приложение 1.3 к ОПОП-П по профессии 15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков

### Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.03 НАЛАДКА ОБОРУДОВАНИЯ И ИЗГОТОВЛЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ДЕТАЛЕЙ НА ФРЕЗЕРНЫХ СТАНКАХ С ПРОГРАММНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ»

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля	36
1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной програ	ммы36
.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля	36
Структура и содержание профессионального модуля	46
2.1. Трудоемкость освоения модуля	46
2.2. Структура профессионального модуля	46
2.3. Содержание профессионального модуля	47
Условия реализации профессионального модуля	54
3.1. Материально-техническое обеспечение	54
3.2. Учебно-методическое обеспечение	54
Контроль и оценка результатов освоения профессионального молуля	54

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

# «ПМ.03 Наладка оборудования и изготовление различных деталей на фрезерных станках с программным управлением»

# 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Наладка оборудования и изготовление различных деталей на фрезерных станках с программным управлением (по выбору)».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы по направленности «токарные работы».

### 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код	Уметь	Знать	Владеть навыками
ок, пк		<b>9-2-11</b>	
ОК 01.Выбирать	распознавать задачу	актуальный	-
способы решения	и/или проблему в	профессиональный и	
задач	профессиональном	социальный контекст,	
профессиональной	и/или социальном	в котором приходится	
деятельности	контексте;	работать и жить;	
применительно к	анализировать задачу	основные источники	
различным контекстам	и/или проблему и	информации и ресурсы	
	выделять её	для решения задач и	
	составные части;	проблем в	
	определять этапы	профессиональном	
	решения задачи;	и/или социальном	
	выявлять и	контексте;	
	эффективно искать	алгоритмы выполнения	
	информацию,	работ в	
	необходимую для	профессиональной и	
	решения задачи и/или	смежных областях;	
	проблемы;	методы работы в	
	составлять план	профессиональной и	
	действия; определять	смежных сферах;	
	необходимые	структуру плана для	
	ресурсы;	решения задач;	
	владеть актуальными	порядок оценки	
	методами работы в	результатов решения	
	профессиональной и	задач	
	смежных сферах;	профессиональной	
	реализовывать	деятельности	
	составленный план;		
	оценивать результат и		
	последствия своих		
	действий		
	(самостоятельно или с		
	помощью наставника)		

	<u></u>		
ОК 02.Использовать	определять задачи для	номенклатура	
современные средства	поиска информации;	информационных	
поиска, анализа и	определять	источников,	
интерпретации	необходимые	применяемых в	
информации и	источники	профессиональной	
информационные	информации;	деятельности; приемы	
технологии для	планировать процесс	структурирования	
выполнения задач	поиска;	информации; формат	
профессиональной	структурировать	оформления	
деятельности	получаемую	результатов поиска	
	информацию;	информации,	
	выделять наиболее	современные средства	
	значимое в перечне	и устройства	
	информации;	информатизации;	
	оценивать	порядок их	
	практическую	применения и	
	значимость	программное	
	результатов поиска;	обеспечение в	
	оформлять результаты	профессиональной	
	поиска, применять	деятельности в том	
	средства	числе с	
	информационных	использованием	
	технологий для	цифровых средств.	
	решения		
	профессиональных		
	задач; использовать		
	современное		
	программное		
	обеспечение;		
	использовать		
	различные цифровые		
	средства для решения		
	профессиональных		
	задач.		
ОК 03.Планировать и	определять	содержание	
реализовывать	актуальность	актуальной	
собственное	нормативно-правовой	нормативно-правовой	
профессиональное и	документации в	документации;	
личностное развитие,	профессиональной	современная научная и	
предпринимательскую	деятельности;	профессиональная	
деятельность в	применять	терминология;	
профессиональной	современную	возможные траектории	
сфере, использовать	научную	профессионального	
знания по правовой и	профессиональную	развития и	
финансовой	терминологию;	самообразования;	
грамотности в	определять и	основы	
различных жизненных	выстраивать	предпринимательской	
ситуациях.	траектории	деятельности; основы	
	профессионального	финансовой	
	развития и	грамотности; правила	
	самообразования;	разработки бизнес-	
	выявлять достоинства	планов; порядок	
	и недостатки	выстраивания	
	коммерческой идеи;	презентации;	
	презентовать идеи	кредитные банковские	
	открытия	продукты	
	собственного дела в		

	T		
	профессиональной		
	деятельности;		
	оформлять бизнес-		
	план; рассчитывать		
	размеры выплат по		
	процентным ставкам		
	кредитования;		
	определять		
	инвестиционную		
	привлекательность		
	коммерческих идей в		
	рамках		
	профессиональной		
	деятельности;		
	презентовать бизнес-		
	идею; определять		
	источники		
OM 04 D 1 1	финансирования		
ОК 04.Эффективно	организовывать работу	психологические	
взаимодействовать и	коллектива и команды;	основы деятельности	
работать в коллективе	взаимодействовать с	коллектива,	
и команде;	коллегами,	психологические	
	руководством,	особенности личности;	
	клиентами в ходе	основы проектной	
	профессиональной	деятельности	
	деятельности		
ОК 05.Осуществлять	грамотно излагать	особенности	
устную и письменную	свои мысли и	социального и	
коммуникацию на	оформлять документы	культурного контекста;	
государственном	по профессиональной	правила оформления	
языке Российской	тематике на	документов и	
Федерации с учетом	государственном	построения устных	
особенностей	языке, проявлять	сообщений	
социального и	толерантность в	1	
культурного контекста	рабочем коллективе		
ОК 06.Проявлять	описывать значимость	сущность гражданско-	_
гражданско-	своей профессии;	патриотической	
патриотическую	применять стандарты	позиции,	
позицию,	антикоррупционного	общечеловеческих	
демонстрировать	поведения	ценностей; значимость	
осознанное поведение	поведения	профессиональной	
на основе		деятельности по	
традиционных		профессии; стандарты	
российских духовно-		антикоррупционного	
нравственных		поведения и	
ценностей, в том числе		последствия его	
с учетом		нарушения	
гармонизации			
межнациональных и			
межрелигиозных			
отношений, применять			
стандарты			
антикоррупционного			
поведения			
ОК 07.Содействовать	соблюдать нормы	правила экологической	
сохранению	экологической	безопасности при	

окружающей среды,	безопасности;	ведении	
ресурсосбережению,	определять	профессиональной	
применять знания об	направления	деятельности;	
изменении климата,	ресурсосбережения в	основные ресурсы,	
принципы	рамках	задействованные в	
бережливого	профессиональной	профессиональной	
производства,	деятельности по	деятельности; пути	
эффективно	профессии	обеспечения	
действовать в	осуществлять работу	ресурсосбережения;	
чрезвычайных	с соблюдением	принципы	
ситуациях	принципов	бережливого	
	бережливого	производства;	
	производства;	основные направления	
	организовывать	изменения	
	профессиональную	климатических	
	деятельность с учетом	условий региона.	
	знаний об изменении	1	
	климатических		
	условий региона		
ОК 08.Использовать	использовать	роль физической	
средства физической	физкультурно-	культуры в	
культуры для	оздоровительную	общекультурном,	
сохранения и	деятельность для	профессиональном и	
укрепления здоровья в	укрепления здоровья,	социальном развитии	
процессе	достижения	человека; основы	
профессиональной	жизненных и	здорового образа	
деятельности и	профессиональных	жизни; условия	
поддержания	целей; применять	профессиональной	
необходимого уровня	рациональные приемы	деятельности и зоны	
физической	двигательных	риска физического	
подготовленности	функций в	здоровья для	
подготовленности	профессиональной	профессии; средства	
	деятельности;	профилактики	
	пользоваться	перенапряжения	
		Перенаприжения	
	средствами профилактики		
	перенапряжения,		
	характерными для		
ОК 09.Пользоваться	данной профессии понимать общий	правина постросина	
профессиональной		правила построения	
профессиональной документацией на	смысл четко	простых и сложных предложений на	
•	произнесенных высказываний на	профессиональные	
государственном и		1 2 2	
иностранном языках	известные темы	темы; основные	
	(профессиональные и	общеупотребительные	
	бытовые), понимать	глаголы (бытовая и	
	тексты на базовые	профессиональная	
	профессиональные	лексика); лексический	
	темы; участвовать в	минимум,	
	диалогах на знакомые	относящийся к	
	общие и	описанию предметов,	
	профессиональные	средств и процессов	
	темы; строить	профессиональной	
	простые	деятельности;	
	высказывания о себе и	особенности	
	о своей	произношения;	

			,
	профессиональной	правила чтения текстов	
	деятельности; кратко	профессиональной	
	обосновывать и	направленности	
	объяснять свои		
	действия (текущие и		
	планируемые); писать		
	простые связные		
	сообщения на		
	знакомые или		
	интересующие		
	профессиональные		
	темы		
ПК 3.1.	осуществлять	правила подготовки	выполнения
Осуществлять	подготовку к работе	к работе и	подготовительных
подготовку, наладку	и обслуживание	содержания рабочих	работ и
и обслуживание	рабочего места	мест оператора	обслуживания
рабочего места для	оператора	фрезерного станка с	рабочего места
работы на	фрезерного станка с	числовым	оператора
фрезерных станках с	числовым	программным	фрезерного станка с
программным	программным	управлением,	программным
управлением	управлением в	требования охраны	управлением
управлением	соответствии с		управлением
		труда,	
	требованиями	производственной	
	охраны труда,	санитарии, пожарной	
	производственной	безопасности и	
	санитарии,	электробезопасности	
	пожарной		
	безопасности и		
	электробезопасност		
	И		
ПК 3.2.	выполнять	устройства,	подготовки к
Осуществлять	подналадку	принципы работы и	использованию
подготовку к	отдельных узлов и	правила подналадки	инструмента и
использованию	механизмов в	фрезерных станков с	оснастки для работы
инструмента и	процессе работы;	числовым	на фрезерных
оснастки для работы	выбирать и	программным	станках с числовым
на фрезерных	подготавливать к	управлением;	программным
станках с	работе	наименования,	управлением в
программным	универсальные,	назначения,	соответствии с
управлением в	специальные	устройства и правила	полученным
соответствии с	приспособления,	применения	заданием, настройке
		_	
полученным	режущий и	приспособлений,	станка в
заданием (включая	контрольно-	режущего и	соответствии с
изготовление	измерительный	измерительного	заданием (включая
пробной детали и	инструмент;	инструмента;	пробную деталь и
контроль	составлять	правила определения	контроль параметров
параметров)	технологический	режимов обработки	пробной детали)
	процесс обработки	по справочникам и	
	деталей, изделий	паспорту станка	
ПК 3.3.	осуществлять	методы разработки	разработки
Разрабатывать	построение 3d	технологического	управляющих
управляющие	модели детали по	процесса	программ с
J 1			

применением систем автоматического программирования, систем автоматизированног о проектирования и систем автоматизированног о производства, диалогового программирования с пульта управления станком

разрабатывать технологический процесс обработки деталей; осуществлять написание управляющей программы в CAD/CAM (для 3 осей): осуществлять написание управляющей программы в CAD/CAM (до 5 осей); осуществлять написание управляющей программы со стойки станка с ПУ; подбирать оптимальные параметры и режимы резания под конкретный инструмент и поставленную задачу; проверять управляющие программы средствами вычислительной

техники и

носитель; вводить

с ПУ и

циклы их

управляющие

контролировать

выполнения при изготовлении деталей;

программы в станок

осуществлять ее коррекцию; кодировать информацию и готовить данные для ввода в станок, записывая их на

деталей на токарных станках с программным управлением; теория программирования станков с ПУ с использованием Gкода; приемов программирования одной или более систем ПУ; приемы работы в CAD/CAM системах; порядок заполнения и чтения операционной карты работы станка с ПУ; способы использования (корректировки) существующих программ для выполнения задания по изготовлению детали

автоматического программирования, систем автоматизированног о проектирования и систем автоматизированног о производства, диалогового программирования с пульта управления станком

	<u></u>		,
	применять методы и		
	приемы отладки		
	программного кода;		
	работать в режиме		
	корректировки		
	управляющей		
	программы		
ПК 3.4.	отрабатывать	правила выбора	адаптации
Адаптировать	управляющие	управляющих	стандартных
разработанные	программы на	программ для	управляющих
управляющие	станке;	решения	программ на основе
программы на	корректировать	поставленной	анализа входных
основе анализа	управляющую	технологической	данных,
	, ,	задачи (операции);	технологической и
входных данных, технологической и	программу на		
	основе анализа	основные	конструкторской
конструкторской	входных данных,	направления	документации в
документации	технологической и	автоматизации	соответствии с
	конструкторской	производственных	заданием
	документации;	процессов;	
	проводить проверку	системы	
	управляющих	программного	
	программ	управления станками	
	средствами		
	вычислительной		
	техники		
ПК 3.5. Выполнять	осуществлять	технологии работ на	обработки деталей
обработку деталей	обработку заготовки	фрезерных станках с	на фрезерных
на фрезерных	простой детали не	программным	станках с
станках с	типа тела вращения	управлением;	программным
программным	с точностью	правила проведения	управлением с
управлением с	размеров по 12 - 14-	и технологии	соблюдением
соблюдением	му квалитету на	проверки качества	требований к
требований к	сверлильном,	выполненных работ	качеству в
качеству, в	фрезерном или	pwo o r	соответствии с
соответствии с	расточном станке с		заданием и
заданием и с	ЧПУ;		технической
технической	осуществлять		документацией
документацией	обработку заготовки		документацией
документацией	детали средней		
	-		
	сложности не типа		
	тела вращения с		
	точностью размеров		
	до 8-го квалитета на		
	3-координатном		
	сверлильно-		
	фрезерно-расточном		
	обрабатывающем		
	центре с ЧПУ;		
	осуществлять		
	обработка заготовки		
	сложной детали не		
	типа тела вращения		

с точностью размеров до 7-го квалитета на 3координатном сверлильнофрезерно-расточном обрабатывающем центре с ЧПУ с дополнительной осью; осуществлять контроль параметров простой детали не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му квалитету, изготовленной на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ; осуществлять контроль параметров детали средней сложности не типа тела вращения с точностью размеров до 8-го квалитета, изготовленной на 3координатном сверлильнофрезерно-расточном обрабатывающем центре с ЧПУ; осуществлять контроль параметров сложной детали не типа тела вращения с точностью размеров до 7-го квалитета, изготовленной на 3координатном сверлильнофрезерно-расточном обрабатывающем центре с ЧПУ с дополнительной

	осью		
ПК 3.6	Читать и применять	Машиностроительно	Анализ исходных
Изготавливать	техническую	е черчение	данных для
различные детали на	документацию на	Правила чтения	выполнения
фрезерных станках	детали	технической	технологической
фр •о •ризмі • гинимі	Производить	документации	операции
	настройку	(рабочих чертежей,	фрезерования
	горизонтальных и	технологических	поверхностей
	вертикальных	карт)	заготовок деталей на
	универсальных	Система допусков и	горизонтальных и
	фрезерных станков	посадок, квалитеты	вертикальных
	в соответствии с	точности, параметры	фрезерных станках
			Выполнение
	технологической	шероховатости Обозначение на	
	картой для		технологической
	обработки	рабочих чертежах	операции
	поверхностей	допусков размеров,	фрезерования
	заготовки	форм и взаимного	поверхностей
	Устанавливать и	расположения	заготовок деталей в
	закреплять	поверхностей,	соответствии с
	заготовки без	шероховатости	технической
	выверки	поверхностей	документацией
	Выполнять	Виды и содержание	Визуальное
	фрезерную	технологической	определение
	обработку на	документации,	дефектов
	горизонтальных и	используемой в	обработанных
	вертикальных	организации	поверхностей
	универсальных	Правила и приемы	Контроль точности
	фрезерных станках	установки и	размеров, формы и
	поверхностей	закрепления	взаимного
	заготовок деталей в	заготовок без	расположения
	соответствии с	выверки	поверхностей
	технологической	Способы и приемы	деталей с помощью
	картой и рабочим	фрезерования	контрольно-
	чертежом	поверхностей	измерительных
	Выявлять причины	заготовок деталей на	инструментов
	брака,	горизонтальных и	Контроль точности
	предупреждать и	вертикальных	размеров, формы и
	устранять	фрезерных станках	взаимного
	возможный брак	Назначение и	расположения
	при фрезеровании	свойства смазочно-	отверстий в деталях
	поверхностей	охлаждающих	с помощью
	заготовок деталей	жидкостей,	контрольно-
	Определять	применяемых при	измерительных
	визуально явные	фрезеровании	инструментов
	дефекты	Приемы работы с	Контроль
	обработанных	контрольно-	шероховатости
	поверхностей	измерительными	обработанных
	Выполнять	инструментами для	поверхностей
	измерения деталей	измерения деталей	nobephiliotien
	контрольно-	различной	
	измерительными	сложности	
	инструментами	Основные виды	

Определять брака при шероховатость фрезеровании обработанных поверхностей поверхностей заготовок деталей, Выявлять причины его причины брака, способы предупреждать предупреждения И устранять устранения возможный брак Опасные и вредные фрезерной факторы, требования при обработке охраны труда, поверхностей пожарной, заготовок деталей промышленной, Выполнять экологической фрезерные работы с электробезопасности соблюдением Виды и правила требований охраны применения средств труда, пожарной и индивидуальной и коллективной промышленной безопасности защиты при Применять средства выполнении работ на индивидуальной и универсальных коллективной вертикальных и защиты при горизонтальных выполнении работ фрезерных станках на универсальных вертикальных и горизонтальных фрезерных станках

# 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

# 2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки		
Учебные занятия	108	60		
Самостоятельная работа	10	-		
Практика, в т.ч.:	144	144		
учебная	72	72		
производственная	72	72		
Промежуточная аттестация	8	-		
Bcero	272	204		

# 2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 3.1 ПК 3.5. ОК 01. – ОК 09.	МДК.03.01 Наладка оборудования и изготовление различных деталей на фрезерных станках с программным управлением	74	36	72	66		6		
ПК 3.6	МДК.03.02 Изготовление	50	24	46	40		4		
ОК 01 – ОК 09	различных деталей на фрезерных станках								
OK 09	Учебная практика	72	72					72	
	Производственная практика	72	72						72
		4	12						12
	Промежуточная аттестация Всего:	272	204	118	106	X	10	72	72

# 2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
МДК.03.01. Наладка обо управлением	рудования и изготовление различных деталей на фрезерных станках с программным	74/36	
Тема 1.1	Содержание		ПК 3.1 – ПК 3.5
Введение. Охрана и	1. Опасные и вредные производственные факторы. Противопожарные мероприятия.	2	OK.01 – OK.09
гигиена труда. Правила	Правила пожарной, электробезопасности при работе на зубообрабатывающих станках.		
техники безопасности	2. Гигиена труда. Охрана труда. Доврачебная помощь при порезах, ушибах и переломах.	2	
	Доврачебная помощь при кровотечениях и отравлениях. Правила ТБ при работе на		
	фрезерном станке с ЧПУ.		
Тема 1.2	Содержание		ПК 3.1 – ПК 3.5
Виды станочных приспособлений и	1. Классификация приспособлений для фрезерной обработки на станках с ЧПУ. Особенности их установки в рабочей зоне станка.	2	OK.01 – OK.09
реализуемые ими технологические базы	2. Взаимосвязь функционального назначения приспособлений с технологическими базами при фрезерной обработке на станках с ЧПУ.	2	
при фрезерной	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4/4	
обработке	1. Отработка навыков в базировании и закреплении заготовок в рабочей зоне фрезерного станка с ЧПУ	2	
	2. Подобрать и расписать схемы базирования и закрепления для деталей при фрезерной обработке на станках с ЧПУ	2	
Тема 1.3	Содержание		ПК 3.1 – ПК 3.5
Основы выбора	1. Вид режущего инструмента. Геометрия фрезерного инструмента.	2	OK.01 – OK.09
режущего инструмента	2. Правила выбора режущего инструмента и режимов резания по современным каталогам	2	
и подбора режимов	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6/6	
резания при обработке	1. Отработка навыков в подборе режущего инструмента и режимов резания.	2	
на станках с ЧПУ.	2. Выбор схем закрепления	2	

	3. Подбор режущего инструмента и режимов резания	2	
Самостоятельная работ	а обучающихся	2	
Промежуточная аттеста	нция не предусмотрена	-	
Тема 1.4.	Содержание		ПК 3.1 – ПК 3.5
Основные принципы	1. Основные операции: переходы для фрезерных станков с ЧПУ. Правила составления	1	OK.01 – OK.09
последовательности	технологической документации.		
обработки на	2. Разновидности режущего инструмента, применяемого при обработке деталей на	1	
фрезерных станках.	фрезерных станках с ЧПУ. Назначение режимов резания для фрезерной обработки.		
	3. Основные виды элементов форм деталей, обрабатываемых на фрезерных станках с ЧПУ.	1	
	4. Правила последовательности обработки на фрезерных станках с ЧПУ.	1	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4/4	
	1. Отработка навыков управления фрезерным станком с ЧПУ.	2	
	2. Разработка операционной карты и составление эскиза	2	
Тема 1.5.	Содержание		ПК 3.1 – ПК 3.5
Программирование	1. Элементы форм, подвергающихся фрезерной обработке.	2	OK.01 – OK.09
управляющих программ	2. Программирование фрезерования плоских поверхностей.	6	
для фрезерной	3. Программирование фрезерования пазов, прорезей; шипов.		
обработки.	4. Программирование фрезерования цилиндрических поверхностей.		
	5. Программирование фрезерования прямоугольных поверхностей.		
	6. Программирование фрезерования радиусных, наружных и внутренних поверхностей.		
	7. Программирование фрезерования уступов, канавок.		
	8. Программирование фрезерования однозаходной резьбы, спиралей, зубьев.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8/8	
	1. Отработка навыков в написании управляющих программ для фрезерной обработки.	2	
	2. Написание управляющих программ для фрезерной обработки	6	
Тема 1.6.	Содержание		ПК 3.1 – ПК 3.5
Наладка станков и	1. Общие сведения о наладке станков с ЧПУ.	2	OK.01 – OK.09
технологический	2. Особенности наладки станков с ЧПУ.	2	
процесс.	3. Наладка фрезерного станка с ЧПУ		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8/8	
	1. Приобретение навыков в наладке станков с ЧПУ	4	
	2. Составление карт наладки фрезерных станков с ЧПУ	4	

Тема 1.7.	Содержание		ПК 3.1 – ПК 3.5
Возможные	1. Неполадки фрезерных станков с ЧПУ.	2	OK.01 – OK.09
неисправности станков	2. Причины, приводящие к возникновению неполадок станков с ЧПУ.	_	
с ЧПУ и методы их	3. Мероприятия по устранению неполадок станков с ЧПУ.		
устранения	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2/2	
	1. Приобретение первичных навыков в устранении неисправности на станках с ЧПУ	2	
Тема 1.8.	Содержание		ПК 3.1 – ПК 3.5
Методы контроля и	1. Методы контроля качества обработки деталей на станках с ЧПУ	2	OK.01 – OK.09
мерительный	2. Контрольно-измерительные приборы, инструменты и приспособления для станков с		
инструмент,	ЧПУ.		
применяемый для	3. Контроль качества поверхностей при фрезерной обработке на станках с ЧПУ.		
контроля качества	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4/4	
деталей.	1. Приобретение первичных навыков в использовании мерительного инструмента	4	
Самостоятельная работ	а обучающихся	4	
УП.03.01 Учебная прак	гика	36	ПК 3.1 – ПК 3.5
Виды работ			OK.01 – OK.09
наружного прямоугольно наружного фасонного ком фрезерном станке с ЧПУ отработка УП на примеров корпусной детали; закработка упработка упработка упработка упработка упработка упработка управления на примеров корпусной детали; закработка управления на примерова управлени	ожарная безопасность в учебных мастерских; отработка УП на примере фрезерования ого контура листового тела; ручная разработка и отработка УП на примере фрезерования нтура листового тела; ручная разработка и отработка УП на примере сверления отверстий на уручная разработка УП на примере фрезерования паза; ручная разработка и е фрезерования уступа; ручная разработка и отработка УП на примере фрезерования кармана репление навыков ручного программирования на примере фрезерной обработки корпусной		
	ов контроля качества полученных деталей на станках с ЧПУ	26	ПКОЛ ПКОЛ
ПП.03.01 Производствен Виды работ	нная практика	36	ПК 3.1 – ПК 3.5 ОК.01 – ОК.09
-	ские, регулировочные, наладочные, крепежные работы на станках с ЧПУ; установка,		OK.01 - OK.09
	а приспособлений и инструмента; составление технологических эскизов, работа с		
	нтацией; ввод программ или установка программоносителей и заготовок; замена режущего		
	аботанных деталей и наблюдение за работой станка.		
	нции в форме комплексного экзамена	2	
<u> </u>	ие различных деталей на фрезерных станках	50/24	
Тема 1.1 Основы теории			
резания металлов и	1. Понятие о процессе резания металлов. Понятие о геометрии резцов.	2	ПК 3.6
общие сведения о	2. Типы фрез и способы фрезерования. Выбор материала и геометрических параметров		ОК.01-ОК.09

фрезерной обработке	лезвия фрезы		
	3. Период стойкости фрез. Как оценить износ фрезы. Сила резания при фрезеровании.		
	Воздействие на заготовку в процессе встречного и попутного фрезерования. Применение		
	смазочно-охлаждающих жидкостей при фрезеровании. Понятие об организации рабочего		
	места и его обслуживании.		
Тема 1.2 Фрезерные	Содержание		
станки	1. Классификация станков фрезерной группы. Консольно-фрезерные станки. Вертикальнофрезерные станки с крестовым столом (бесконсольные).	2	ПК 3.6 ОК.01-ОК.09
	2. Продольно-фрезерные станки. Фрезерные станки непрерывною действия.		
	3. Копировально-фрезерные станки. Шпоночно-фрезерные, торцефрезерные и зубофрезерные и резьбофрезерные станки. Испытание фрезерных станков. Эксплуатация станков.		
Тема 1.3 Установка и	Содержание		
закрепление	1. Установка и закрепление фрез на горизонтально-фрезерных станках.	2	ПК 3.6
инструментов на	Последовательность установки и закрепление.		ОК.01-ОК.09
фрезерных станках	2. Установка и закрепление фрез на вертикально-фрезерных станках. Насадные и		
	кольцевые фрезы		
	3. Приспособления для установки и закрепления заготовок	2/2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2/2	_
	10. Установка и закрепление фрез и заготовок на горизонтально-фрезерных станках.  11. Установка и закрепление фрез и заготовок на вертикально-фрезерных станках	1	-
Тема 1.4. Технология	Содержание	1	ПК 3.6
фрезерования плоских	1. Виды плоских поверхностей и требования к ним. Виды брака и контроль. Технология	2	OK.01-OK.09
поверхностей	фрезерования цилиндрическими фрезами. Технология фрезерования наружных и	2	OK.01-OK.09
1	внутренних поверхностей. Технология фрезерования торцовыми фрезами. Технология		
	фрезерования наружных и внутренних поверхностей.		
	2. Технология фрезерования набором фрез. Технология фрезерования наружных и		
	внутренних поверхностей. Технология фрезерования наклонных поверхностей.		
	Технология фрезерования прямоугольных поверхностей.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10/10	1
	1. Фрезерование прямоугольной наружной поверхности. Фрезерование прямоугольной внутренней поверхности.	4	

	2. Фрезерование плоскостей торцовыми фрезами. Фрезерование плоскостей	4	
	цилиндрическими фрезами.	2	
T 1.7 T	3. Фрезерование плоскостей набором фрез		HIC 2 (
Тема 1.5. Технология	Содержание	2	ПК 3.6
фрезерования уступов и пазов	1. Уступы и требования к ним. Виды брака и контроль. Технология фрезерования уступов дисковыми фрезами. Технология фрезерования уступов концевыми фрезами. Виды пазов и требования к ним. Фрезы для обработки пазов. Виды брака и контроль.	2	OK.01-OK.09
	2. Технология фрезерования сквозных пазов и пазов открытых, с одной стороны. Технология фрезерования закрытых и замкнутых пазов. Технология фрезерования шпоночных пазов. Инструменты, приспособления и установка фрезы.		
	3. Технология фрезерования T - образных пазов. Технология фрезерования пазов типа «ласточкин хвост».		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6/6	
	1. Выбор оптимального типоразмера дисковой фрезы для фрезерования уступов. Подбор и расчет режимов резания по табличным данным для фрезерования уступов дисковыми фрезами.	2	
	2. Выбор оптимального типоразмера концевой фрезы для фрезерования уступов. Подбор и расчет режимов резания по табличным данным для фрезерования уступов концевыми фрезами»	2	
	3. Подбор и расчет режимов резания по табличным данным для фрезерования пазов концевыми фрезами. Фрезерование уступов. Фрезерование Т - образного паза. Фрезерование паза типа «ласточкин хвост».	2	
Тема 1.6. Технология	Содержание		ПК 3.6
разрезания и отрезания	1. Технология отрезания и разрезания. Виды брака и контроль.	2	ОК.01-ОК.09
заготовок	2. Технология прорезания шлицев и пазов. Виды брака и контроль.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2/2	
	1. Подбор и расчет режимов резания по табличным данным для операции отрезания отрезными фрезами. Подбор и расчет режимов резания по табличным данным для операции прорезания прорезными фрезами. Фрезерование прорезей прорезными фрезами.	2	
Тема 1.7. Технология	Содержание		ПК 3.6
обработки фасонных поверхностей	1. Виды фасонных поверхностей. Виды брака и контроль. Обработка фасонных поверхностей замкнутого и незамкнутого контура.	2	OK.01-OK.09
	2. Технология фрезерования радиусных поверхностей. Виды брака и контроль.		

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2/2	
	1. Фрезерование радиусной поверхности концевой фрезой. Фрезерование фасонной поверхности сложной детали на поворотном столе с применением копира.	2	
Тема 1.8. Делительные	Содержание		ПК 3.6
головки. Технология обработки отверстий	1. Назначение и виды делительных головок. Устройство. Делительные головки непосредственного деления. Делительные головки простого деления. Универсальная делительная головка	2	OK.01-OK.09
	2. Технология фрезерования многогранников. Технология нарезания резьбы и спирали на УДГ и ОДГ с выполнением необходимых расчетов.		
	3. Сверление и рассверливание отверстий. Зенкерование и зенкование отверстий. Развертывание отверстий. Виды брака и контроль. Технология фрезерования однозаходной резьбы и спирали.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2/2	
	1. Расчет диаметра сверла для сверления отверстия заданного размера. Расчет диаметра зенкера для зенкерования отверстия	2	
Самостоятельная работ		4	
Консультации		2	
Промежуточная аттест	ация в форме экзамена	4	
УП.03.01 Учебная прак	тика	36	ПК 3.6
Виды работ			ОК.01-ОК.09
	онтальных, вертикальных и копировальных фрезерных станках детали с применением		
1 1	и универсальных приспособлений, соблюдением последовательности обработки и режимов		
	и с технологической картой или указаниями мастера, а также методом совмещенной		
	и обработки, в том числе выполнение указанных работ, по обработке деталей из		
	и жаропрочных металлов крупногабаритных деталей и узлов, на уникальном оборудовании;		
	ные и радиусные наружные и внутренние поверхности, уступы, пазы, канавки, однозаходные		
резьбы и спирали; фрезеровать зубья шестерен и зубчатых реек; фрезеровать наружные и внутренние плоскости			
различных конфигураций и сопряжений, однозаходных резьб и спиралей; фрезеровать детали и инструмент, требующие комбинированного крепления и точной выверки в нескольких плоскостях, на универсальных,			
копировально - продольно - фрезерных станках различных типов и конструкций; фрезеровать наружные и			
внутренние поверхности штампов, пресс - форм и матриц сложной конфигурации с труднодоступными для			
обработки и измерения			
	неских делительных головках с выполнением всех необходимых расчетов; выполнять		
-	нию граней, прорезей, шипов, радиусов и плоскостей; обрабатывать крупные детали на		

многошпиндельных продольно - фрезерных станках с одновременной обработкой двух или трех поверхностей и		
предварительной обработкой более сложных деталей		
ПП.03.01 Производственная практика	36	ПК 3.6
Виды работ		ОК.01-ОК.09
выполнение различных работ на станках фрезерной группы; самостоятельное осуществление подналадки фрезерных		
станков; контроль качество выполняемых работ и сдача готовой продукции; осуществлять фрезерование заготовок		
простых деталей с точностью размеров по 12–14-му квалитету; по 10-му, 11-му квалитету; по 7–9-му квалитету;		
осуществлять фрезерование заготовок сложных деталей с точностью размеров по 12–14-му квалитету; по 10-му, 11-		
му квалитету; осуществлять фрезерование зубьев деталей зубчатых передач по 10-й, 11-й степени точности;		
зубчатых передач 9-й степени точности; осуществлять контроль качества обработки простых деталей с точностью		
размеров по 12–14-му квалитету; по 10-му, 11-му квалитету, сложных деталей – по 12–14-му квалитету и деталей		
зубчатых передач 10-й, 11-й степени точности; по 7–9-му квалитету, сложных деталей – по 10-му, 11-му квалитету и		
деталей зубчатых передач 9-й степени точности;		
Консультации	2	
Промежуточная аттестация в форме комплексного экзамена по модулю	2	
Всего:	272	

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## 3.1. Материально-техническое обеспечение

Мастерская **Металлообработки** (фрезерная), Фрезерный цех с ЧПУ, Лаборатория программного управления станками с ЧПУ, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

### 3.2.1. Основные электронные издания

- 7. Балла О. М. Обработка деталей на станках с ЧПУ : учебное пособие для СПО / О. М. Балла. 3-е изд., стер. Санкт-Петербург : Лань, 2024. 368 с. Текст : электронный // ЭБС Лань. URL: https://e.lanbook.com/book/378443.
- 8. Поляков А.Н. Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением. Система NX. Фрезерование. В 2 частях : учебное пособие для СПО. Ч. 1 / А. Н. Поляков, И. П. Никитина, И. О. Гончаров. Саратов : Профобразование, 2020. 171 с. ЭБС "IPR BOOKS". Текст : непосредственный. URL : http://www.iprbookshop.ru/92157.html
- 9. Поляков А.Н. Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением. Система NX. В 2 частях : учебное пособие для СПО. Ч. 2 / А. Н. Поляков, И. П. Никитина, И. О. Гончаров. Саратов : Профобразование, 2020. 118 с. ЭБС "IPR BOOKS". Текст : непосредственный. URL : http://www.iprbookshop.ru/92158.html
- 10. Самойлова Л. Н. Технологические процессы в машиностроении : учебное пособие / Л. Н. Самойлова, Г. Ю. Юрьева, А. В. Гирн. 3-е изд., стер. Санкт-Петербург : Лань, 2022. 156 с. Текст : электронный // ЭБС Лань. URL: https://e.lanbook.com/book/209933.
- 11. Самойлова Л. Н. Технологические процессы в машиностроении. Лабораторный практикум: учебное пособие для СПО / Л. Н. Самойлова, Г. Ю. Юрьева, А. В. Гирн. 3-е изд., стер. Санкт-Петербург: Лань, 2023. 156 с. Текст: электронный // ЭБС Лань. URL: https://e.lanbook.com/book/271319.
- 12. Сурина Е.С. Разработка управляющих программ для системы ЧПУ: учебное пособие для СПО / Е. С. Сурина. 3-е изд., стер. Санкт-Петербург: Лань, 2023. 268 с. ЭБС "Лань". Текст: непосредственный. URL: https://e.lanbook.com/book/314741

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 3.1. Осуществлять подготовку,	выполняет работы в	экспертное
наладку и обслуживание рабочего места	соответствии с	наблюдение
для работы на фрезерных станках.	установленными	выполнения
ПК 3.2. Осуществлять подготовку к	регламентами и	практических работ;
использованию инструмента и оснастки	соблюдением правил	оценка защиты
для работы на фрезерных станках в	безопасности труда,	отчётов по
соответствии с заданием.	санитарными нормами;	практическим
ПК 3.3. Определять последовательность и	демонстрирует	занятиям;

оптимальные режимы обработки различных деталей на фрезерных станках в соответствии с заданием. ПК 3.4. Осуществлять технологический процесс обработки деталей на фрезерных станках с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и с технической документацией ПК 3.5. Выполнять обработку деталей на фрезерных станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и с технической документацией ПК 3.6 Изготавливать различные детали на фрезерных станках

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации информационные И технологии ДЛЯ выполнения залач профессиональной деятельности ОК 03.Планировать реализовывать собственное профессиональное личностное развитие, предпринимательскую деятельность профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде ОК 05.Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации особенностей **учетом** социального и культурного контекста ОК 06. Проявлять гражданскопатриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, TOM числе c учетом гармонизации межнациональных межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления

здоровья в процессе профессиональной

правильную последовательность выполнения действий во время выполнения практических работ; грамотно составляет план практической работы; организует рабочее место в соответствии с выполняемой работой и требованиями охраны труда

оценка выполнения тестовых заданий

деятельности необходимого	и уровня	поддержания физической
подготовленности		
ОК 09.Пользоваться профессиональной		
документацией на государственном и		
иностранном язы	іках	

Приложение 1.4 к ОПОП-П по профессии 15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков

## Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО 16045 ОПЕРАТОР ТОКАРНЫХ СТАНКОВ С ЧИСЛОВЫМ ПРОГРАММНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ»

# СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля	19
1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной програм	мы19
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля	19
2. Структура и содержание профессионального модуля	20
2.1. Трудоемкость освоения модуля	26
2.2. Структура профессионального модуля	26
2.3. Содержание профессионального модуля	2
3. Условия реализации профессионального модуля	31
3.1. Материально-техническое обеспечение	3
3.2. Учебно-методическое обеспечение	3
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	32

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.04 Выполнение работ по профессии рабочего 16045 Оператор токарных станков с числовым программным управлением»

# 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Выполнение работ по профессии рабочего 16045 Оператор токарных станков с числовым программным управлением».

Профессиональный модуль включен в вариативную часть образовательной программы по направленности «токарные работы».

## 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК, ПК			
<b>ОК 01.</b> Выбирать	распознавать задачу	актуальный	-
способы решения	и/или проблему в	профессиональный и	
задач	профессиональном	социальный контекст, в	
профессиональной	и/или социальном	котором приходится	
деятельности	контексте;	работать и жить;	
применительно к	анализировать задачу	основные источники	
различным	и/или проблему и	информации и ресурсы	
контекстам	выделять её составные	для решения задач и	
	части; определять	проблем в	
	этапы решения задачи;	профессиональном	
	выявлять и эффективно	и/или социальном	
	искать информацию,	контексте;	
	необходимую для	алгоритмы выполнения	
	решения задачи и/или	работ в	
	проблемы;	профессиональной и	
	составлять план	смежных областях;	
	действия; определять	методы работы в	
	необходимые ресурсы;	профессиональной и	
	владеть актуальными	смежных сферах;	
	методами работы в	структуру плана для	
	профессиональной и	решения задач; порядок	
	смежных сферах;	оценки результатов	
	реализовывать	решения задач	
	составленный план;	профессиональной	
	оценивать результат и	деятельности	
	последствия своих		
	действий		
	(самостоятельно или с		
	помощью наставника)		
ОК 02.Использовать	определять задачи для	номенклатура	-
современные	поиска информации;	информационных	
средства поиска,	определять	источников,	

	<u>,                                      </u>		
анализа и	необходимые	применяемых в	
интерпретации	источники	профессиональной	
информации и	информации;	деятельности; приемы	
информационные	планировать процесс	структурирования	
технологии для	поиска;	информации; формат	
выполнения задач	структурировать	оформления результатов	
профессиональной	получаемую	поиска информации,	
деятельности	информацию; выделять	современные средства и	
белтелоности	наиболее значимое в	устройства	
		информатизации;	
	перечне информации;		
	оценивать	порядок их применения	
	практическую	и программное	
	значимость результатов	обеспечение в	
	поиска; оформлять	профессиональной	
	результаты поиска,	деятельности в том	
	применять средства	числе с использованием	
	информационных	цифровых средств.	
	технологий для		
	решения		
	профессиональных		
	задач; использовать		
	современное		
	программное		
	обеспечение;		
	использовать		
	различные цифровые		
	средства для решения		
	профессиональных		
	задач.		
ОК 03.Планировать и		содержание актуальной	
•	определять	-	-
реализовывать	актуальность	нормативно-правовой	
собственное	нормативно-правовой	документации;	
профессиональное и	документации в	современная научная и	
личностное развитие,	профессиональной	профессиональная	
предпринимательскую	деятельности;	терминология;	
деятельность в	применять	возможные траектории	
профессиональной	современную научную	профессионального	
сфере, использовать	профессиональную	развития и	
знания по правовой и	терминологию;	самообразования;	
финансовой	определять и	основы	
грамотности в	выстраивать траектории	предпринимательской	
различных жизненных	профессионального	деятельности; основы	
ситуациях.	развития и	финансовой	
,	самообразования;	грамотности; правила	
	выявлять достоинства и	разработки бизнес-	
	недостатки	планов; порядок	
	коммерческой идеи;	выстраивания	
	презентовать идеи	презентации; кредитные	
	-		
	открытия собственного	банковские продукты	
	дела в		
	профессиональной		
	деятельности;		
	оформлять бизнес-план;		
	рассчитывать размеры		
İ	выплат по процентным		
	_		
	ставкам кредитования;		

	инвестиционную		
	привлекательность		
	коммерческих идей в		
	рамках		
	профессиональной		
	деятельности;		
	презентовать бизнес-		
	идею; определять		
	источники		
	финансирования		
ОК 04.Эффективно	организовывать работу	психологические основы	-
взаимодействовать и	коллектива и команды;	деятельности	
работать в	взаимодействовать с	коллектива,	
коллективе и	коллегами,	психологические	
команде;	руководством,	особенности личности;	
,	клиентами в ходе	основы проектной	
	профессиональной	деятельности	
	деятельности		
ОК 05.Осуществлять	грамотно излагать свои	особенности	-
устную и письменную	мысли и оформлять	социального и	
коммуникацию на	документы по	культурного контекста;	
государственном	профессиональной	правила оформления	
языке Российской	тематике на	документов и	
Федерации с учетом	государственном языке,	построения устных	
особенностей	проявлять	сообщений	
социального и	толерантность в	,	
культурного	рабочем коллективе		
контекста	r		
<i>ОК 06</i> .Проявлять	описывать значимость	сущность гражданско-	-
гражданско-	своей профессии;	патриотической	
патриотическую	применять стандарты	позиции,	
позицию,	антикоррупционного	общечеловеческих	
демонстрировать	поведения	ценностей; значимость	
осознанное поведение		профессиональной	
на основе		деятельности по	
традиционных		профессии; стандарты	
российских духовно-		антикоррупционного	
нравственных		поведения и	
ценностей, в том		последствия его	
числе с учетом		нарушения	
гармонизации			
межнациональных и			
межрелигиозных			
отношений,			
применять стандарты			
антикоррупционного			
поведения			
ОК	соблюдать нормы	правила экологической	_
07.Содействовать	экологической	безопасности при	
сохранению	безопасности;	ведении	
окружающей среды,	определять	профессиональной	
ресурсосбережению,	направления	деятельности; основные	
применять знания об	-	ресурсы,	
	г ресурсосоережения к	I DCC VDCBI.	
•	ресурсосбережения в рамках		
изменении климата,	рамках	задействованные в	
*			

			_
производства,	профессии	обеспечения	
эффективно	осуществлять работу с	ресурсосбережения;	
действовать в	соблюдением	принципы бережливого	
чрезвычайных	принципов	производства; основные	
ситуациях	бережливого	направления изменения	
,	производства;	климатических условий	
	организовывать	региона.	
	профессиональную	F	
	деятельность с учетом		
	знаний об изменении		
	климатических условий		
	_		
OK 00 H	региона		
ОК 08.Использовать	использовать	роль физической	-
средства физической	физкультурно-	культуры в	
культуры для	оздоровительную	общекультурном,	
сохранения и	деятельность для	профессиональном и	
укрепления здоровья в	укрепления здоровья,	социальном развитии	
процессе	достижения жизненных	человека; основы	
профессиональной	и профессиональных	здорового образа жизни;	
деятельности и	целей; применять	условия	
поддержания	рациональные приемы	профессиональной	
необходимого уровня	двигательных функций	деятельности и зоны	
физической	в профессиональной	риска физического	
подготовленности	деятельности;	здоровья для профессии;	
	пользоваться	средства профилактики	
	средствами	перенапряжения	
	профилактики		
	перенапряжения,		
	характерными для		
	данной профессии		
ОК 09.Пользоваться	понимать общий смысл	правила построения	_
профессиональной	четко произнесенных	простых и сложных	
документацией на	высказываний на	предложений на	
государственном и	известные темы	профессиональные	
иностранном языках	(профессиональные и	темы; основные	
иностранном языках	бытовые), понимать	общеупотребительные	
	тексты на базовые	глаголы (бытовая и	
		`	
	профессиональные	профессиональная	
	темы; участвовать в	лексика); лексический	
	диалогах на знакомые	минимум, относящийся	
	общие и	к описанию предметов,	
	профессиональные	средств и процессов	
	темы; строить простые	профессиональной	
	высказывания о себе и о	деятельности;	
	своей	особенности	
	профессиональной	произношения; правила	
	деятельности; кратко	чтения текстов	
	обосновывать и	профессиональной	
	объяснять свои	направленности	
	действия (текущие и		
	планируемые); писать		
	простые связные		
	сообщения на знакомые		
	или интересующие		
	профессиональные		
	темы		
L	1	l	ı

ПК.4.1 Изготавливать детали средней сложности типа тел вращения на токарных станках с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой

Применять технологическую И конструкторскую документацию на изготовление детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с ЧПУ многопозиционной револьверной головкой Определять технологические базы, установленные технологической документацией на изготовление детали средней сложности типа тела вращения, на токарном станке с ЧПУ многопозиционной револьверной головкой Анализировать схемы базирования заготовки для изготовления детали средней сложности типа тела вращения на токарном ЧПУ станке многопозиционной револьверной головкой Устанавливать заготовку для изготовления детали средней сложности типа тела врашения в приспособление токарного станка с ЧПУ многопозиционной револьверной головкой Контролировать базирование закрепление заготовки детали средней сложности типа тела вращения универсальных приспособлениях токарном станке с ЧПУ многопозиционной револьверной головкой Проверять надежность закрепления заготовки детали средней сложности типа тела врашения приспособлениях И

прилегание заготовки к

работы

однотипных

Правила чтения технической документации Условное обозначение технологических баз, используемое технологической документации Классификация, устройство. основные узлы, принципы работы и правила эксплуатации универсальных специальных приспособлений, используемых ДЛЯ установки заготовки средней детали сложности типа тела вращения на токарном станке многопозиционной револьверной головкой Основные механизмы и узлы токарных станков с ЧПУ многопозиционной револьверной головкой и принципы их работы Назначение органов управления токарных станков ЧПУ многопозиционной револьверной головкой Правила vхода токарным станком c ЧПУ многопозиционной револьверной головкой И его технической эксплуатации Устройство виды И револьверных головок Правила настройки, регулирования универсальных специальных приспособлений Способы контроля надежности крепления заготовок В приспособлениях прилегания заготовок к установочным поверхностям Устройство и принцип

Анализ технологической и конструкторской документации изготовление летали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с ЧПУ многопозиционной револьверной головкой Подготовка технологической оснастки ДЛЯ изготовления летали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с ЧПУ многопозиционной револьверной головкой **Установка** заготовки детали средней сложности типа тела вращения в универсальных и специальных приспособлениях токарного станка с ЧПУ многопозиционной револьверной головкой Запуск токарного станка с ЧПУ многопозиционной револьверной головкой Запуск управляющей программы ДЛЯ обработки заготовки детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке ЧПУ c многопозиционной револьверной головкой Контроль работы основных механизмов

установочным поверхностям приспособления на станке c ЧПУ многопозиционной револьверной головкой Запускать токарный станок многопозиционной револьверной головкой с устройства ЧПУ Запускать управляющую программу ДЛЯ обработки заготовки летали средней сложности типа тела вращения на токарном станке многопозиционной револьверной головкой с устройства ЧПУ Выполнять процесс обработки заготовки леталей средней сложности на токарном станке многопозиционной револьверной головкой Выбирать управляющую программу из памяти устройства ЧПУ токарного станка многопозиционной револьверной головкой Читать управляющую программу для обработки заготовки летали средней сложности типа тела вращения на токарном станке многопозиционной револьверной головкой Выполнять процесс обработки заготовки летали средней сложности типа тела вращения на токарном станке ЧПУ многопозиционной револьверной головкой Контролировать процесс отработки управляющей программы обработки

токарных станков с ЧПУ многопозиционной револьверной головкой Интерфейсы устройства ЧПУ токарных станков с многопозиционной револьверной головкой G-коды Основные команды управления токарным ЧПУ станком c многопозиционной револьверной головкой Классификация, маркировка и физикомеханические свойства конструкционных инструментальных материалов Назначение и правила применения режущих инструментов токарных станках с ЧПУ многопозиционной револьверной головкой Требования охраны труда при работе со смазочноохлаждающими жидкостями Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности

системы программного управления токарного станка с ЧПУ многопозиционной револьверной головкой Контроль состояния режущих инструментов (или) режущих пластин ДЛЯ изготовления детали средней сложности токарном станке с ЧПУ многопозиционной револьверной головкой Контроль процесса изготовления детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой

заготовки детали средней сложности типа тела вращения по экрану устройства ЧПУ токарного станка с многопозиционной револьверной головкой Контролировать состояние режущих инструментов и (или) режущих пластин для изготовления детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с многопозиционной револьверной головкой Проверять исправность элементов управления оборудования и кнопок аварийной остановки токарного станка с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой Проверять наличие смазочно-охлаждающей жидкости в баке токарного станка с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой Проверять обаке токарного станка с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой Проверять обаке токарного станка с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой Регулировать подачу смазочно-охлаждающей жидкости с устройства ЧПУ токарного станка с многопозиционной револьверной головкой Регулировать подачу смазочно-охлаждающей жидкости с устройства ЧПУ токарного станка с многопозиционной револьверной головкой Регулировать подачу смазочно-охлаждающей жидкости с устройства ЧПУ токарного станка с многопозиционной револьверной головкой регулировать подачу		
типа тела врашения по экрану устройства ЧПУ токарного станка с многопозиционной револьверной головкой Контролировать состояние режущих инструментов и (или) режущих пластин для изготовления детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с многопозиционной револьверной головкой Проверять исправность элементов управления оборудования и кнопок аварийной остановки токарного станка с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой Проверять наличие смазочно-охлаждающей жидкости в баке токарного станка с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой Регулировать подачу смазочно-охлаждающей жидкости устройства ЧПУ токарного станка с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой Регулировать подачу смазочно-охлаждающей жидкости с устройства ЧПУ токарного станка с многопозиционной	заготовки детали	
экрану устройства ЧПУ токарного станка с многопозиционной револьверной головкой Контролировать состояние режущих инструментов и (или) режущих пластин для изготовления детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с многопозиционной револьверной головкой Проверять исправность элементов управления оборудования и кнопок аварийной остановки токарного станка с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой Проверять наличие смазочно-охлаждающей жидкости в баке токарного станка с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой Проверять наличие смазочно-охлаждающей жидкости в баке токарного станка с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой Регулировать подачу смазочно-охлаждающей жидкости с устройства ЧПУ токарного станка с Многопозиционной	средней сложности	
токарного станка с многопозиционной револьверной головкой Контролировать состояние режущих инструментов и (или) режущих пластин для изготовления детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с многопозиционной револьверной головкой Проверять исправность элементов управления оборудования и кнопок аварийной остановки токарного станка с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой Проверять наличие смазочно-охлаждающей жидкости в баке токарного станка с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой Проверять наличие смазочно-охлаждающей жидкости в баке токарного станка с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой Регулировать подачу смазочно-охлаждающей жидкости с устройства ЧПУ токарного станка с многопозиционной		
многопозиционной револьверной головкой Контролировать состояние режущих инструментов и (или) режущих пластин для изготовления детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с многопозиционной револьверной головкой Проверять исправность элементов управления оборудования и кнопок аварийной остановки токарного станка с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой Проверять наличие смазочно-охлаждающей жидкости в баке токарного станка с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой Регулировать подачу смазочно-охлаждающей жидкости жидкости в баке токарного станка с ЧПУ токарного станка с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой Регулировать подачу смазочно-охлаждающей жидкости с устройства ЧПУ токарного станка с многопозиционной	экрану устройства ЧПУ	
револьверной головкой Контролировать состояние режущих инструментов и (или) режущих пластин для изготовления детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с многопозиционной револьверной головкой Проверять исправность элементов управления оборудования и кнопок аварийной остановки токарного станка с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой Проверять наличие смазочно-охлаждающей жидкости в баке токарного станка с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой Проверять наличие смазочно-охлаждающей жидкости в баке токарного станка с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой Регулировать подачу смазочно-охлаждающей жидкости с устройства ЧПУ токарного станка с многопозиционной	токарного станка с	
Контролировать состояние режущих инструментов и (или) режущих пластин для изготовления детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с многопозиционной револьверной головкой Проверять исправность элементов управления оборудования и кнопок аварийной остановки токарного станка с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой Проверять наличие смазочно-охлаждающей жидкости в баке токарного станка с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой Проверять паличие смазочно-охлаждающей жидкости в баке токарного станка с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой Регулировать подачу смазочно-охлаждающей жидкости с устройства ЧПУ токарного станка с многопозиционной	·	
состояние режущих инструментов и (или) режущих пластин для изготовления детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с многопозиционной револьверной головкой Проверять исправность элементов управления оборудования и кнопок аварийной остановки токарного станка с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой Проверять наличие смазочно-охлаждающей жидкости в баке токарного станка с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой Проверять паличие смазочно-охлаждающей жидкости в баке токарного станка с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой Регулировать подачу смазочно-охлаждающей жидкости с устройства ЧПУ токарного станка с многопозиционной		
инструментов и (или) режущих пластин для изготовления детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с многопозиционной револьверной головкой Проверять исправность элементов управления оборудования и кнопок аварийной остановки токарного станка с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой Проверять наличие смазочно-охлаждающей жидкости в баке токарного станка с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой Регулировать подачу смазочно-охлаждающей жидкости в баке токарного станка с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой Регулировать подачу смазочно-охлаждающей жидкости с устройства ЧПУ токарного станка с многопозиционной	Контролировать	
режущих пластин для изготовления детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с многопозиционной револьверной головкой Проверять исправность элементов управления оборудования и кнопок аварийной остановки токарного станка с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой Проверять наличие смазочно-охлаждающей жидкости в баке токарного станка с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой Регулировать подачу смазочно-охлаждающей жидкости устройства ЧПУ токарного станка с МПУ токарного станка с многопозиционной	состояние режущих	
изготовления детали средней сложности типа тела вращения на токарном станке с многопозиционной револьверной головкой Проверять исправность элементов управления оборудования и кнопок аварийной остановки токарного станка с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой Проверять наличие смазочно-охлаждающей жидкости в баке токарного станка с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой Регулировать подачу смазочно-охлаждающей жидкости в бике токарного станка с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой Регулировать подачу смазочно-охлаждающей жидкости с устройства ЧПУ токарного станка с многопозиционной	инструментов и (или)	
средней сложности типа тела вращения на токарном станке с многопозиционной револьверной головкой Проверять исправность элементов управления оборудования и кнопок аварийной остановки токарного станка с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой Проверять наличие смазочно-охлаждающей жидкости в баке токарного станка с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой Проверять паличие смазочно-охлаждающей жидкости в баке токарного станка с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой Регулировать подачу смазочно-охлаждающей жидкости с устройства ЧПУ токарного станка с многопозиционной	режущих пластин для	
типа тела вращения на токарном станке с многопозиционной револьверной головкой Проверять исправность элементов управления оборудования и кнопок аварийной остановки токарного станка с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой Проверять наличие смазочно-охлаждающей жидкости в баке токарного станка с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой Регулировать подачу смазочно-охлаждающей жидкости с устройства ЧПУ токарного станка с многопозиционной	изготовления детали	
токарном станке с многопозиционной револьверной головкой Проверять исправность элементов управления оборудования и кнопок аварийной остановки токарного станка с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой Проверять наличие смазочно-охлаждающей жидкости в баке токарного станка с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой Регулировать подачу смазочно-охлаждающей жидкости с устройства ЧПУ токарного станка с многопозиционной	средней сложности	
многопозиционной револьверной головкой Проверять исправность элементов управления оборудования и кнопок аварийной остановки токарного станка с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой Проверять наличие смазочно-охлаждающей жидкости в баке токарного станка с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой Регулировать подачу смазочно-охлаждающей жидкости с устройства ЧПУ токарного станка с многопозиционной	типа тела вращения на	
револьверной головкой Проверять исправность элементов управления оборудования и кнопок аварийной остановки токарного станка с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой Проверять наличие смазочно-охлаждающей жидкости в баке токарного станка с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой Регулировать подачу смазочно-охлаждающей жидкости с устройства ЧПУ токарного станка с многопозиционной	токарном станке с	
Проверять исправность элементов управления оборудования и кнопок аварийной остановки токарного станка с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой Проверять наличие смазочно-охлаждающей жидкости в баке токарного станка с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой Регулировать подачу смазочно-охлаждающей жидкости с устройства ЧПУ токарного станка с многопозиционной	многопозиционной	
элементов управления оборудования и кнопок аварийной остановки токарного станка с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой Проверять наличие смазочно-охлаждающей жидкости в баке токарного станка с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой Регулировать подачу смазочно-охлаждающей жидкости с устройства ЧПУ токарного станка с многопозиционной	револьверной головкой	
оборудования и кнопок аварийной остановки токарного станка с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой Проверять наличие смазочно-охлаждающей жидкости в баке токарного станка с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой Регулировать подачу смазочно-охлаждающей жидкости с устройства ЧПУ токарного станка с многопозиционной	Проверять исправность	
аварийной остановки токарного станка с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой Проверять наличие смазочно-охлаждающей жидкости в баке токарного станка с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой Регулировать подачу смазочно-охлаждающей жидкости с устройства ЧПУ токарного станка с многопозиционной	элементов управления	
токарного станка с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой Проверять наличие смазочно-охлаждающей жидкости в баке токарного станка с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой Регулировать подачу смазочно-охлаждающей жидкости с устройства ЧПУ токарного станка с многопозиционной	оборудования и кнопок	
с многопозиционной револьверной головкой Проверять наличие смазочно-охлаждающей жидкости в баке токарного станка с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой Регулировать подачу смазочно-охлаждающей жидкости с устройства ЧПУ токарного станка с многопозиционной	аварийной остановки	
револьверной головкой Проверять наличие смазочно-охлаждающей жидкости в баке токарного станка с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой Регулировать подачу смазочно-охлаждающей жидкости с устройства ЧПУ токарного станка с многопозиционной	токарного станка с ЧПУ	
Проверять наличие смазочно-охлаждающей жидкости в баке токарного станка с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой Регулировать подачу смазочно-охлаждающей жидкости с устройства ЧПУ токарного станка с многопозиционной	с многопозиционной	
смазочно-охлаждающей жидкости в баке токарного станка с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой Регулировать подачу смазочно-охлаждающей жидкости с устройства ЧПУ токарного станка с многопозиционной	револьверной головкой	
жидкости в баке токарного станка с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой Регулировать подачу смазочно-охлаждающей жидкости с устройства ЧПУ токарного станка с многопозиционной	Проверять наличие	
токарного станка с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой Регулировать подачу смазочно-охлаждающей жидкости с устройства ЧПУ токарного станка с многопозиционной	смазочно-охлаждающей	
с многопозиционной револьверной головкой Регулировать подачу смазочно-охлаждающей жидкости с устройства ЧПУ токарного станка с многопозиционной		
револьверной головкой Регулировать подачу смазочно-охлаждающей жидкости с устройства ЧПУ токарного станка с многопозиционной	токарного станка с ЧПУ	
Регулировать подачу смазочно-охлаждающей жидкости с устройства ЧПУ токарного станка с многопозиционной	с многопозиционной	
смазочно-охлаждающей жидкости с устройства ЧПУ токарного станка с многопозиционной	револьверной головкой	
жидкости с устройства ЧПУ токарного станка с многопозиционной		
ЧПУ токарного станка с многопозиционной	смазочно-охлаждающей	
многопозиционной		
	ЧПУ токарного станка с	
пероперенной голоркой	· ·	
револьверной головкой	револьверной головкой	

# 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

# 2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	66	40
Самостоятельная работа	6	-
Практика, в т.ч.:	144	144
учебная	72	72
производственная	72	72
Промежуточная аттестация	6	-
Bcero	224	184

# 2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 4.1.	МДК.04.01.	74	40	66	64	X	6		
OK 01. – OK	Изготовление деталей								
09.	различной сложности на								
	токарных станках с								
	ЧПУ с приводным инструментом								
	Учебная практика	72	72			<u> </u>		72	
	Производственная	72	72						72
	практика	. –	. –						, _
	Промежуточная	6							
	аттестация								
	Всего:	224	184	66	64	X	6	72	72

# 2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	
	деталей на токарных станках с ЧПУ	28/12	OVC 01	
Ведение	Основные понятия гибкой автоматизации производства	1	OK.01	
<b>Тема 1.1.</b> Охрана труда	1.Подготовки к работе и содержания рабочих мест оператора станка с программным управлением 2.Требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности	1	ОК.01-ОК.09 ПК 4.1	
Тема 1.2.	Основные понятия о гигиене труда. Гигиенические нормативы.	1	OK.01-OK.09	
Станки с ЧПУ и обрабатывающие центры токарной группы	Производственная санитария, ее задачи. Санитарно-гигиенические нормы производственных помещений.	1	ПК 4.1	
Тема 1.3.	Устройства для замены деталей на станках с ЧПУ. Магазины режущих инструментов.	1	OK.01-OK.09	
Устройства для за-	Механизмы автоматической смены инструментов		ПК 4.1	
мены деталей и режущих инструментов на станках с ЧПУ	Практические занятия Отработка навыков работы с устройством для автоматической замены деталей. Отработка навыков работы с магазином для режущих инструментов. Отработка навыков работы с устройством для автоматической смены инструментов	3/3		
Тема 1.4.	Устройства для транспортирования стружки из рабочей зоны станков и	1 OK.01-OK.0		
Устройства для	обрабатывающих центров с ЧПУ		ПК 4.1	
транспортирования	Практические занятия	1/1		
стружки	1. Отработка навыков работы с устройствами для транспортирования стружки			
Тема 1.5.	Функционирование системы ЧПУ. Электроприводы и датчики станков с ЧПУ	2	OK.01-OK.09	

Функциональные	Практические занятия	2/2	ПК 4.1
составляющие	1. Отработка навыков работы с агрегатами и блоками систем с ЧПУ.		
системы ЧПУ	Отработка навыков работы с электроприводами и датчиками станков с ЧПУ		
Тема 1.6.	1. Гидравлические приводы, механические узлы станков. Неисправности.	2	ОК.01-ОК.09
Гидроприводы,	2. Смазочная система. Физические свойства масел в гидравлических системах станков		ПК 4.1
механические узлы и	с ЧПУ.		
смазочная система	Практические занятия	1/1	
станков с ЧПУ	1. Отработка навыков работы с системами гидропривода и смазки станков		
Тема 1.7.	Виды профилактических работ; опасные и вредные производственные факторы при	1	ОК.01-ОК.09
Виды профилак-	техническом обслуживании станков с ЧПУ		ПК 4.1
тических работ при	Практические занятия	1/1	
обслуживании станка	1. Выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию станков с ЧПУ		
с ЧПУ			
Тема 1.8.	Описание клавиатуры пульта управления. Описание экранного меню пульта	1	ОК.01-ОК.09
Пульт управления	управления		ПК 4.1
станком с ЧПУ	Практические занятия	2/2	
	1. Отработка умений управления станками с ЧПУ с помощью пульта		
	Системы координат станков и базовые точки.	2	
	Размерная привязка инструмента		
	Практические занятия	2/2	
	1. Выполнение расчёта координат опорных точек контура детали		
Самостоятельная	Работа с нормативной, учебной и специальной технической литературой с	2	ОК.01-ОК.09
работа обучающе-	использованием методических рекомендаций преподавателя.		ПК 4.1
ГОСЯ	Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций		
	преподавателя; оформление результатов практических занятий, отчётов, подготовка		
	к их защите.		
	3. Работа с рекомендуемыми интернет-ресурсами		
Консультации		2	
<b>v</b>	естация не предусмотрена	-	
-	ение наладки и обслуживание станков с ЧПУ	44/28	
Тема 2.1.	Номенклатура режущего инструмента. Режущие материалы. Унифицированные узлы	1	ОК.01-ОК.09

Режущий инструмент	инструмента. Сверлильный и инструмент. Резьбонарезной инструмент		ПК 4.1
	Практические занятия	2/2	
	1. Выбор режущего инструмента и выполнение расчёта режимов резания		
Тема 2.2.	Хвостовики инструмента для многооперационных станков. Цилиндрические		OK.01-OK.09
Вспомогательный	хвостовики для токарных станков. Специальные конструкции хвостовиков		ПК 4.1
инструмент	инструмента		
Тема 2.3.	Конструкции базисных агрегатов. Устройства для крепления режущего инструмента.	1	OK.01-OK.09
Системы	Практические занятия	4/4	ПК 4.1
инструментальной	1. Установка инструмента в базисные блоки.		
оснастки	2. Закрепление базисных блоков на станке		
Тема 2.4.	Устройства для предварительной настройки инструмента вне станка. Устройства для	1	OK.01-OK.09
Устройства для	автоматизированной настройки инструмента на станках		ПК 4.1
размерной настройки	Практические занятия	2/2	
инструмента	1. Настройка инструментов на размер на станке и вне станка		
Тема 2.5.	Классификация систем приспособлений для станков с ЧПУ. Приспособления к	2	ОК.01-ОК.09
Приспособления	станкам токарной группы.		ПК 4.1
	Практические занятия	2/2	
	1. Установка и выверка заготовок в приспособлениях для станков токарной группы.		
Тема 2.6.	Общие понятия о наладке и настройке	1	OK.01-OK.09
Общие понятия о	Управление станками с ЧПУ		ПК 4.1
наладке и	Координатные системы станка, программы и инструментов		
эксплуатации	Оценка новой управляющей программы		
	Корректирование управляющей программы		
оборудования	Техническая документация, поставляемая со станком		
	Общие сведения о гидравлических и смазочных системах в станках с ЧПУ и	1	
	промышленных роботах.		
	Рабочие жидкости гидросистем и смазочные материалы.		
	Эксплуатационные требования к гидравлическим и смазочным системам. Основное		
	оборудование гидросистем.		
	Основное оборудование смазочных систем.		
	Наладка и ТО гидравлических и смазочных систем.		

Тема 2.7. Настройка	1. Порядок подготовки металлорежущего технологического оборудования на	2	OK.01-OK.09
и поднастройка	обработку партии заготовок согласно производственного задания	_	ПК 4.1
металлорежущего	2. Порядок настройки и поднастройки металлорежущего технологического	2	
технологического	оборудования на обработку партии заготовок согласно производственного		
оборудования	задания		
	Практические занятия	18/18	
	Разработка последовательности настройки токарного станка с ЧПУ на обработку		
	детали типа вал.		
	Разработка последовательности настройки токарного станка с ЧПУ на обработку		
	детали типа втулка.		
	Разработка последовательности поднастройки токарного станка с ЧПУ на обработку		
	детали типа вал.		
	Разработка последовательности поднастройки токарного станка с ЧПУ на обработку		
	детали типа втулка.		
Самостоятельная	1. Работа с конспектами занятий, учебной и специальной технической	4	OK.01-OK.09
работа	литературой.		ПК 4.1
	2. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических		
	рекомендаций		
	3.Подготовка тематических рефератов по теме: «Порядок подготовки		
	металлорежущего технологического оборудования на обработку партии		
	заготовок»		
	4.Подготовка тематических рефератов по темам: «Разработка		
	последовательности настройки токарного станка с ЧПУ на обработку детали типа		
	вал» и сообщений по темам : «Разработка последовательности поднастройки		
	токарного станка с ЧПУ на обработку детали типа вал»,		
Промежуточная атт	естация в форме комплексного экзамена	2	
УП.04.01 Учебная п	рактика	72	OK.01-OK.09
Виды работ:			ПК 4.1
	на токарных станках с ЧПУ с помощью панели управления станками;		
	по приведению в рабочее положение вспомогательных систем станков с ЧПУ;		
<ul> <li>привязка нулевой за</li> </ul>	гочки детали для станков с ЧПУ токарной группы;		

• размерная привязка инструмента станков с ЧПУ токарной группы		
наладка станка с ЧПУ токарной группы с применением инструментальной карты;		
• установка и выверка приспособлений на станке с ЧПУ;		
• применение карты наладки при подготовке станка к работе;		
• выбор и пробный пуск управляющей программы		
ПП.04.01 Производственная практика	72	
Виды работ:		OK.01-OK.09
• контроль работы систем обслуживаемых станков по показателям цифровых табло и сигнальных ламп;		ПК 4.1
• подналадка отдельных узлов и механизмов станков в процессе работы;		
• регламентное техническое обслуживание станков с числовым программным управлением и		
манипуляторов (роботов);		
• обслуживание многоцелевых станков с числовым программным управлением (ЧПУ) и манипуляторов		
(роботов) для механической подачи заготовок на рабочее место;		
• управление группой станков с программным управлением;		
• контроль выхода инструмента в исходную точку и корректировка его, замена режущего инструмента,		
снятие обработанных деталей; контрольно-диагностические, регулировочные, наладочные, крепёжные работы на станках с ЧПУ;		
• устранение мелких неполадок в работе инструментов и приспособлений;		
• составление технологических эскизов, работа с технологической документацией;		
• обработка валов и втулок на токарных станках с ЧПУ и плоских поверхностей на фрезерных станках с		
ЧПУ с пульта по 8–11 квалитетам точности с большим числом переходов и применением трёх и более		
режущих инструментов; ввод программ или установка программоносителей и заготовок, установка;		
закрепление и выверка приспособлений и инструмента;		
• обработка на токарных станках винтов, гаек, упоров, фланцев, колец, ручек;		
• обработка на токарно-револьверных станках наружного и внутреннего контура;		
• контроль обработки поверхностей деталей контрольно-измерительными инструментами		
сего:	224	

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## 3.1. Материально-техническое обеспечение

Токарный цех с ЧПУ, Фрезерный цех с ЧПУ, Лаборатория программного управления станками с ЧПУ, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

### 3.2.1. Основные электронные издания

- 13. Балла О. М. Обработка деталей на станках с ЧПУ : учебное пособие для СПО / О. М. Балла. 3-е изд., стер. Санкт-Петербург : Лань, 2024. 368 с. Текст : электронный // ЭБС Лань. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/378443">https://e.lanbook.com/book/378443</a>.
- 14. Поляков А.Н. Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением. Система NX. Фрезерование. В 2 частях : учебное пособие для СПО. Ч. 1 / А. Н. Поляков, И. П. Никитина, И. О. Гончаров. Саратов : Профобразование, 2020. 171 с. ЭБС "IPR BOOKS". Текст : непосредственный. URL : http://www.iprbookshop.ru/92157.html
- 15. Поляков А.Н. Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением. Система NX. В 2 частях : учебное пособие для СПО. Ч. 2 / А. Н. Поляков, И. П. Никитина, И. О. Гончаров. Саратов : Профобразование, 2020. 118 с. ЭБС "IPR BOOKS". Текст : непосредственный. URL : <a href="http://www.iprbookshop.ru/92158.html">http://www.iprbookshop.ru/92158.html</a>
- 16. Самойлова Л. Н. Технологические процессы в машиностроении : учебное пособие / Л. Н. Самойлова, Г. Ю. Юрьева, А. В. Гирн. 3-е изд., стер. Санкт-Петербург : Лань, 2022. 156 с. Текст : электронный // ЭБС Лань. URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/209933">https://e.lanbook.com/book/209933</a>.
- 17. Самойлова Л. Н. Технологические процессы в машиностроении. Лабораторный практикум : учебное пособие для СПО / Л. Н. Самойлова, Г. Ю. Юрьева, А. В. Гирн. 3-е изд., стер. Санкт-Петербург : Лань, 2023. 156 с. Текст : электронный // ЭБС Лань. URL: https://e.lanbook.com/book/271319.
- 18. Сурина Е.С. Разработка управляющих программ для системы ЧПУ: учебное пособие для СПО / Е. С. Сурина. 3-е изд., стер. Санкт-Петербург: Лань, 2023. 268 с. ЭБС "Лань". Текст: непосредственный. URL: https://e.lanbook.com/book/314741

# 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПК.4.1 Изготавливать детали ерелей сложности типа тел вращения на токарных станках с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой деятельности применительно к различным контекстам ОК О2. Использовать с современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности оК О3. Плапировать и реализовывать сбетвенное профессиональной деятельность врафосформации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельность в развитие, предпринимательскую деятельность в развитие, предпринимательскую деятельность в разричных жизненных ситуациях ОК О5. Осуществлять устную и даботать в коллективе и команде ОК О5. Осуществлять устную и посьменную коммуникацию на государственном языке Российской делерации с учетом сообсиностей спидъвного и культурного контекста ОК О6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознаению окружающей, в том челе с учетом гармопизации меживационных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармопизации меживациональных и межрелигиозыко отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения оК О7. Содействовать в чрезвычайных ситуациях ОК О8. Использовать средства физической культуры для сохранении и поддержания необходимого уровия физической польногог и рофективно действовать в чрезвычайных ситуациях оК О8. Ок О8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления доровья в процессе профессиональной образенности и поддержания произвольной деятельности и поддержания постана произвольной деятельности и поддержания произвольной деятельности и поддержания произвольной деятельности и поддержания произвольной деятельности и поддержания произвольной деятельности и поддержания произвольной деятельности и поддержания произвольной деятельности и поддержания постана произвольной деятельности и поддержания постана праветельной деятельности и поддержания постана праветельности и поддержания постана праветельности и поддержания постана пределенными подагольной деят	Код ПК, ОК	Критерии оценки	
ПК.4.1 Изготавливать детали средней сложности типа тел вращения на токарных станках с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой обобренные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности и для выполнения задач профессиональной деятельности и для выполнения задач профессиональной деятельности и дипациональное профессиональное и дипациональное профессиональной деятельности и для выполнения задач профессиональной деятельности и дипациональное профессиональной и развитис, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в развитись достовьенном действовать и работать в коллективе и команде ОК 03. Обращими с учетом особенностей социального и культурного контекста ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознашное поведение па основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом собенностей социального и культурного контекста ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознашное поведения основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом собрежению окружающей среды, ресурсосбережению докурст округающей среды округающ		результата	Формы контроля и
ПК.4.1 Изготавливать детали средией сложности типа тел вращения на токарных станках с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой ОК о1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК о2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационных систапировать и реализовывать собственное профессиональной деятельносты развитие, предпринимательскую деятельносты вразличных жизненных ситуациях ОК о3. Плапировать и реализовывать предпринимательскую деятельность в различных жизненных ситуациях ОК о4. Эффективно взаимодействовать и аботать в коллективе и команде ОК о5. Осуществлять устную и посьменную коммуникацию на государственном языке Российской федерации с учетом сообенностей социального и культурного контекста ОК о6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гарионическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения ОК о7. Содействовать сохранснию окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях ОК о8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной цеятельности и поддержания необходимого уровня физической		`	_
ПК.4.1 Изготавливать детали средней сложности типа тел вращения на токарых станках с ЧПУ с многопозищонной револьверной головкой ОК 01. Выбирать способы решения залач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональной деятельности вразвитис, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать нания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях ОК 04. Оффективно взаимодействовать и даботать в коллективе и комапде ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Фелерации с учетом особенностей социального и культурного контекста ОК 06. Проявлять пражданскопатриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на оспозе традициопных общечсловесческих ценностей, в том числе с учетом гармопизации межпациональных и межрелигиозных отношений, применятьстандарты антикоррупционного поведению окружающей среды, ресурособережению, эффективно действовать сохрамению окружающей среды, ресурособережению, эффективно действовать сохрамения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и полдержания необходимого уровня физической			методы оценки
соответствии с установленнях станках с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности средства поиска, анализа и интерпретации информации и информациющых стуациях оК 03. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информациющых технологии для выполнения задач профессиональной деятельности об 05. 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное профессиональное и развитие, развитие, различных жизненных ситуациях оК 04. 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде ОК 05. Осуществлять устную инсьменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста ОК 06. Проявлять гражданско-патриогическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом армонизации межнащиональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения ОК 07. Содействовать с охранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях ОК 08. Использовать с редства физической культуры для сохранении и поддержания пообходимого уровня физической		Ź	
револьверной головкой 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 профессиональной сфере, использовать и развитис, предпринимательскую деятельность в различных жизненных ситуациях ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом собенностей социального и культурного контекста ОК 06. Проявлять гражданскопатриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармопизации межнациональных и межрелитиозных отношений, примсиять стандарты антикоррупционного поведения ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосфержению, эффективно действовать в крезвычайных ситуациях ОК 08. М. Спользовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания пособходимого уровия физической вризической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания пособходимого уровия физической	*	•	_
револьверной головкой 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 дичностное развитис, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотность в различных жизненных ситуащиях ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста ОК 06. Проявлять гражданскопатриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом армонизации межнациональных и межрелитиозрыть отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения оК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровия физической			
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 02. Использовать современные средства поиска, апализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональной и деятельность в профессиональной сфере, использовать в профессиональной сфере, использовать наботать в коллективе и команде ОК 04. Эффективно взаимодействовать и даботать; окращения в коллективе и команде ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом сосбенностей социального и культурного контекста ОК 06. Проявлять гражданско-патриогическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать сохрапснию окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической	· ·		
профессиональной деятельности применительно к различным контекстам сок О2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ОК О3 Планировать и реализовывать собственное профессиональной серее, использовать в профессиональной сфере, использовать и различных жизненных ситуациях ОК О4 Эффективно взаимодействовать и различных жизненных ситуациях оК О5 О-Оуществлять устпую и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом сосбенностей социального и культурного контекста ОК О6 Проявлять гражданско-патриотическую деятельности в аспользовать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, оффективно действовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, оффективно действовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, оффективно действовать и поддержания необходимого уровня физической			
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 иличностное развитие, предпринимательскую деятельность в различных жизненных ситуациях ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической физической и поставленные по подпержания необходимого уровня физической и предотрательность и поддержания необходимого уровня физической и предотрательность и поддержания необходимого уровня физической работой и требовати составляет план практическим занятиям; оценка выполнения задачний праклической выполнения действий задачи практической работы; грамстви действий выполнения дейст	-		
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 дичностное развитис, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической	1 1	10	
средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ОК 03.Планировать и реализовывать собственное профессиональное и развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста основет радиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применятьстандарты антикоррупционного поведения окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранении и поддержания необходимого уровня физической физической и потдержания необходимого уровня физической культуры для сохранения и укрепцения здоровья в процессе профессиональной цеятельности и поддержания необходимого уровня физической культуры для сохранения необходимого уровня физической культуры физической культуры для сохранения необходимого уровня физической культуры для сохранения необходимого уровня физической культуры для сохранения необходимого уровня физической культуры для сохранения необходимого уровня физической культуры для сохранения необходимого уровня физической культуры для сохранения необходимого уровня физической культуры для сохранения необходимого уровня физической культуры для сохранения необходимого уровня физической культуры для сохранения необходимого уровня физической культуры для сохранения необходимого уровня физической культуры для сохранения необходимого уровня необходимого уровня физической			- ·
информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное профессиональное и развитис, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях ОК 04. Эффективно взаимодействовать и последовательность в коллективе и команде ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания последовательности и поддержания пеобходимого уровия физической	1		· ·
технологии для выполнения задач профессиональной деятельности об 3.Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное профессиональной деятельности в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста ОК 06. Проявлять гражданскопатриотическую 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 в чрезвычайных ситуациях ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процесс профессиональной цеятельности и поддержания необходимого уровня физической	1 2 2	-	
профессиональной деятельности ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранении и кукрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической			тестовых задании
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать оразличных жизненных ситуациях ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста ОК 06. Проявлять гражданскопатриотическую 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, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической			
собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста ОК 06. Проявлять гражданскопатриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом армонизации межнащиональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической			
личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осозианное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровия физической	1 1	·	
предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста ОК 06. Проявлять гражданскопатриотическую 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, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранении здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической		=	
профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической	_	1	
знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической	· · · · · · · · · · · · · · ·	*	
различных жизненных ситуациях ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста ОК 06. Проявлять гражданскопатриотическую 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, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической	знания по финансовой грамотности в	1 2 1	
Требованиями охраны труда  требованиями охраны  труда  требованиями охраны  требованиями охраны  труда  требованиями охраны  требованиями охраны  требованиями охраны  требованиями охраны  требованиями охраны  требования обрания  требования обраны  требования обрания  требования обраны  требования обраны  требования обрания  требования обраны  требован	различных жизненных ситуациях		
работать в коллективе и команде ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста ОК 06. Проявлять гражданско- патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической	ОК 04. Эффективно взаимодействовать и	=	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической	1 =	• •	
государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической	ОК 05.Осуществлять устную и		
Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической			
социального и культурного контекста ОК 06.Проявлять гражданско- патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения ОК 07.Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях ОК 08.Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической	3 1		
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, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической	1		
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, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической			
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, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической	1		
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, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической			
ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической			
гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической	_		
межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической			
стандарты антикоррупционного поведения ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической	1		
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической			
окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях ОК 08.Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической			
эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической	*		
ситуациях ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической			
ОК 08.Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической			
культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической			
здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической	1		
деятельности и поддержания необходимого уровня физической			
необходимого уровня физической			
	1		
nogroromeninocin	подготовленности		
ОК 09. Пользоваться профессиональной	ОК 09.Пользоваться профессиональной		

документацией на государственном и	
иностранном языках	