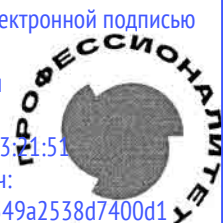


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 30.06.2024 13:41:51
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1



машиностроение



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Тюменский индустриальный университет»

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»

Среднее профессиональное образование

Образовательная программа
подготовки квалифицированных рабочих, служащих

Профессия

15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков
(Направленность – фрезерные работы)

На базе среднего общего образования

Форма обучения - очная

Квалификация выпускника:

Оператор - наладчик металлообрабатывающих станков

Одобрено на заседании педагогического совета
Многопрофильного колледжа
(Протокол № 6 от 22.04 2024 г.)

Директор МПК ТИУ


В.В. Долгушин

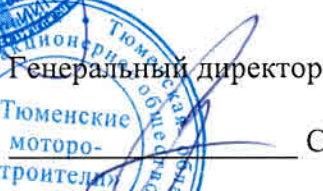
Утверждено решением Ученого совета ТИУ
(Протокол № 10 от 23.04 2024 г.)

И.о. ректора ТИУ


Ю.С. Клочков

Согласовано с предприятием-работодателем
ПАО «Тюменские моторостроители»

Генеральный директор


С.А. Гуц

2024 год

Образовательная программа «Профессионалитет» (далее – ОП-П) по профессии среднего профессионального образования разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 15 ноября 2023 г. № 862 «Об утверждении федерального образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков».

ОП-П разработана с учетом кластерно-отраслевого подхода, предусматривающего механизмы трансформации до основной профессиональной образовательной программы, с учетом запросов конкретных работодателей.

ОП-П определяет объем и содержание среднего профессионального образования по профессии 15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков, планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

Организация – работодатель: ПАО «Тюменские моторостроители»

Организация – разработчик: Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет»

Содержание

Раздел 1. Общие положения.....	4
1.1. Назначение образовательной программы	4
1.2. Нормативные документы	4
1.3. Перечень сокращений.....	5
Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы	7
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника.....	8
3.1. Области профессиональной деятельности выпускников	8
3.2. Профессиональные стандарты.....	8
3.3. Осваиваемые виды деятельности	11
Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы	12
4.1. Общие компетенции.....	12
4.2. Профессиональные компетенции	15
4.3. Матрица компетенций выпускника	31
Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы	40
5.1. Учебный план	40
5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы.....	42
5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте).....	43
5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей	45
5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы	45
5.7. Практическая подготовка	45
5.8. Государственная итоговая аттестация	46
Раздел 6. Условия реализации образовательной программы.....	46
6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы.....	46
6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.....	47
6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы	47
6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы.....	48

Перечень приложений к ОПОП-П:

- Приложение 1. Рабочие программы профессиональных модулей
- Приложение 2. Рабочие программы учебных дисциплин
- Приложение 3. Материально-техническое оснащение
- Приложение 4. Программа государственной итоговой аттестации
- Приложение 5. Рабочая программа воспитания

Раздел 1. Общие положения

1.1. Назначение образовательной программы

Настоящая образовательная программа «Профессионалитет» (далее – ОП-П) по профессии 15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по профессии 15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 15.11.2023 № 862 (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОП-П определяет объем и содержание среднего профессионального образования по профессии 15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков, требования к результатам освоения образовательной программы, условия реализации образовательной программы.

Образовательная программа реализуется на базе среднего общего образования.

Реализация ОП-П осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

1.2. Нормативные документы

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии 15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков (Приказ Минпросвещения России от 15 ноября 2023 № 862);

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 г. № 762);

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800) (далее – Порядок);

Положение о практической подготовке обучающихся (Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020);

Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение (Приказ Минпросвещения России от 14.07.2023 № 534);

Перечень профессий и специальностей среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (приказ Минпросвещения России от 13.12.2023 N 932);

Постановление Правительства Российской Федерации от 13 октября 2020 г. № 1681 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования»;

Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 29.06.2021 № 431н «Об утверждении профессионального стандарта «40.222 Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 09.07.2018 № 462н «Об утверждении профессионального стандарта «40.092 Станочник широкого профиля»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 14.07.2021 № 472н «Об утверждении профессионального стандарта «40.013 Специалист по разработке технологий и программ для металлорежущих станков с числовым программным управлением»;

Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2 Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;

Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Тюменский индустриальный университет», утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 26 ноября 2018 №1037;

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный решением Ученого совета ТИУ от 20 февраля 2023 г., зарегистрирован 20 февраля 2023 г., № 2УМУ – 512/2023;

Порядок разработки образовательных программ среднего профессионального образования в соответствии с требованиями актуализированных федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования, утвержденный решением Ученого совета ТИУ от 27 мая 2021, зарегистрирован 27.05.2021, № 2УМУ – 426/2021;

Положение о практической подготовке обучающихся, утвержденное решением Ученого совета ТИУ от 26 ноября 2020, зарегистрировано 26.11.2020, № 2УМУ-392/2020;

Положение о текущей и промежуточной аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденное решением Ученого совета ТИУ от 30 марта 2022, зарегистрировано 30.03.2022, №2УМУ – 448/2022;

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования в форме демонстрационного экзамена и (или) защиты дипломного проекта (работы), утвержденный решением Ученого совета ТИУ от 22 декабря 2022, зарегистрировано 22.12.2022, №2УМУ – 501/2022;

Порядок планирования и организации самостоятельной работы в соответствии с требованиями актуализированных ФГОС СПО, утвержденный 5 августа 2020;

Положение о многопрофильном колледже.

1.3. Перечень сокращений

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования

ФГОС СОО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования

ОП-П – образовательная программа «Профессионалитет»;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;
ПС – профессиональный стандарт;
ОТФ – обобщенная трудовая функция;
ТФ – трудовая функция;
СГ – социально-гуманитарный цикл;
ОП – общепрофессиональный цикл;
П – профессиональный цикл;
ПМ – профессиональный модуль;
МДК – междисциплинарный курс;
ПА – промежуточная аттестация;
УП – учебная практика;
ПП – производственная практика;
ГИА – государственная итоговая аттестация;
ДЭ – демонстрационный экзамен;
УМК – учебно-методический комплект;
ФОС – фонд оценочных средств.

Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы

Параметр	Данные	
Отрасль, для которой разработана образовательная программа	<i>Машиностроение</i>	
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников	<i>40.222 Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением (Приказ Минтруда России от 29.06.2021 № 431н)</i> <i>40.092 Станочник широкого профиля (Приказ Минтруда России от 09.07.2018 № 462н)</i> <i>40.013 Специалист по разработке технологий и программ для металлорежущих станков с числовым программным управлением (Приказ Минтруда России от 14.07.2021 № 472н)</i>	
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	<i>Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров</i> <i>Прохождение обучения мерам пожарной безопасности</i> <i>Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте</i>	
Реквизиты ФГОС СПО	<i>Приказ Минпросвещения России от 15.11.2023 № 862</i>	
Квалификация выпускника	<i>Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков</i>	
в т.ч. дополнительные квалификации	<i>Оператор сверлильно-фрезерно-расточных станков с числовым программным управлением</i>	
Направленности	<i>Фрезерные работы</i>	
Нормативный срок реализации на базе СОО	<i>10 месяцев</i>	
Нормативный объем образовательной программы на базе СОО	<i>1476 часов</i>	
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	<i>10 месяцев</i>	
Согласованный с работодателем объем образовательной программы	<i>1476 часов</i>	
Форма обучения	очная	
Структура образовательной программы	Объем, в ак.ч.	в т.ч. в форме практической подготовки
Обязательная часть образовательной программы	1070	652
социально-гуманитарный цикл	262	66
общепрофессиональный цикл	148	70
профессиональный цикл	660	516
в т.ч. практика:	324	324
- учебная	144	144
- производственная	180	180
Вариативная часть образовательной программы	370	254
в т.ч. запрос конкретного работодателя кластера и (или) отрасли (не менее 50% объема вариативной части образовательной программы), включая цифровой образовательный модуль:	370	254
	50	18
	46	16
<i>ОП.06_ц Цифровые технологии в</i>	50	36

<i>профессиональной сфере</i>		
<i>ПМ.04* Выполнение работ по профессии рабочего 16045 Оператор сверлильно-фрезерно-расточных станков с числовым программным управлением</i>	224	184
ГИА в форме демонстрационного экзамена	36	
Всего	1476	906

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Области профессиональной деятельности выпускников:

28 Производство машин и оборудования, 31 Автомобилестроение, 32 Авиастроение, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности

3.2. Профессиональные стандарты

№	Код и Наименование ПС	Реквизиты утверждения	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
1	40.092 Станочник широкого профиля	Приказ Минтруда России от 09.07.2018 № 462н	ОТФ А Изготовление простых деталей на токарных, фрезерных, сверлильных станках с точностью размеров по 12-14-му качеству и с точностью размеров до 9-11-го качества на шлифовальных станках	ТФ А/01.2 Токарная обработка наружных и внутренних поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству на универсальных токарных станках (включая конические поверхности)
				ТФ А/02.2 Фрезерование простых деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству на горизонтальных и вертикальных фрезерных станках
				ТФ А/06.2 Контроль качества обработки поверхностей простых деталей с точностью размеров по 9-14-му качеству
			ОТФ В Изготовление на токарных, фрезерных и сверлильных станках простых деталей с точностью по 8-11-му качеству, деталей сложной конфигурации с труднодоступными для обработки и измерения местами, требующих выверки и применения сложных режущих инструментов и приспособлений, тонкостенных и нежестких деталей, деталей с глубокими отверстиями (далее - сложные детали) с точностью размеров	ТФ В/01.3 Токарная обработка наружных и внутренних поверхностей заготовок простых деталей с точностью по 8-11-му качеству (включая конические поверхности)
				ТФ В/02.3 Токарная обработка наружных и внутренних поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству
				ТФ В/03.3 Фрезерование поверхностей

			по 12-14-му качеству и на шлифовальных станках простых деталей с точностью размеров по 7-му, 8-му качеству, деталей простой конфигурации с отдельными сложными элементами (поверхностями), требующих выверки с использованием простых приспособлений и инструментов (далее - детали средней сложности) с точностью размеров по 9-11-му качеству	заготовок простых деталей с точностью размеров по 8-11-му качеству на горизонтальных и вертикальных универсальных фрезерных станках, простых продольно-фрезерных, копировальных и шпоночных станках с применением универсальных приспособлений
				ТФ В/04.3 Фрезерование поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству (включая радиусные поверхности, однозаходные резьбы и спирали) на горизонтальных, вертикальных, простых продольно-фрезерных, копировальных и шпоночных станках
				ТФ В/12.3 Контроль качества обработки поверхностей простых и средней сложности деталей с точностью размеров до 7-11 качества
				ТФ В/13.3 Контроль качества поверхностей сложных деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству
2	40.222 Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением	Приказ Минтруда России от 29.06.2021 № 431н	ОТФ А Изготовление простых деталей типа тел вращения на токарных универсальных станках с ЧПУ	ТФ А/01.2 Обработка заготовки простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12-14-му качеству на токарном универсальном станке с ЧПУ
			ОТФ В Изготовление простых деталей не типа тел вращения на универсальных сверлильных, фрезерных или расточных станках с ЧПУ	ТФ А/02.2 Контроль параметров простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12-14-му качеству, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ
				ТФ В/01.2 Обработка заготовки простой детали не типа тела вращения с точностью размеров по 12-14-му качеству на сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ
				ТФ В/02.2 Контроль параметров простой детали не типа тела вращения с точностью размеров по 12-14-му качеству, изготовленной на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ

			<p>ОТФ D Изготовление деталей средней сложности не типа тел вращения на 3-координатных сверлильно-фрезерно-расточных обрабатывающих центрах с ЧПУ</p>	<p>ТФ D/01.3 Обработка заготовки детали средней сложности не типа тела вращения с точностью размеров до 8-го квалитета на 3-координатном сверлильно-фрезерно-расточном обрабатывающем центре с ЧПУ</p> <p>ТФ D/02.3 Контроль параметров детали средней сложности не типа тела вращения с точностью размеров до 8-го квалитета, изготовленной на 3-координатном сверлильно-фрезерно-расточном обрабатывающем центре с ЧПУ</p>
3	40.013 Специалист по разработке технологий и программ для металлорежущих станков с числовым программным управлением	Приказ Минтруда России от 14.07.2021 № 472н	<p>ОТФ А Разработка технологий и управляющих программ для изготовления простых деталей типа тел вращения на универсальных токарных станках с ЧПУ</p> <p>ОТФ В Разработка технологий и управляющих программ для изготовления простых деталей не типа тел вращения на универсальных сверлильных, фрезерных и расточных станках с ЧПУ</p>	<p>ТФ А/01.4 Проектирование технологических операций изготовления простых деталей типа тел вращения на универсальных токарных станках с ЧПУ</p> <p>ТФ А/02.4 Разработка и контроль управляющих программ для изготовления простых деталей типа тел вращения на универсальных токарных станках с ЧПУ</p> <p>ТФ В/01.4 Проектирование технологических операций изготовления простых деталей не типа тел вращения на универсальных сверлильных, фрезерных и расточных станках с ЧПУ</p> <p>ТФ В/02.4 Разработка и контроль управляющих программ для изготовления простых деталей не типа тел вращения на универсальных сверлильных, фрезерных и расточных станках с ЧПУ</p>

3.3. Осваиваемые виды деятельности

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности	
<i>Изготовление различных деталей на фрезерных станках</i>	<i>ПМ.01 Изготовление различных деталей на фрезерных станках</i>
<i>Наладка оборудования и изготовление различных деталей на токарных станках с программным управлением</i>	<i>ПМ.02 Наладка оборудования и изготовление различных деталей на токарных станках с программным управлением</i>
<i>Наладка оборудования и изготовление различных деталей на фрезерных станках с программным управлением</i>	<i>ПМ.03 Наладка оборудования и изготовление различных деталей на фрезерных станках с программным управлением</i>
Виды деятельности по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих	
<i>Выполнение работ по профессии рабочего 16045 Оператор сверлильно-фрезерно-расточных станков с числовым программным управлением</i>	<i>ПМ.04 Выполнение работ по профессии рабочего 16045 Оператор сверлильно-фрезерно-расточных станков с числовым программным управлением</i>

Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

Код ОК	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>Умения:</p> <p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте</p> <p>анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части</p> <p>определять этапы решения задачи</p> <p>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</p> <p>составлять план действия</p> <p>определять необходимые ресурсы</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</p> <p>реализовывать составленный план</p> <p>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Знания:</p> <p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</p> <p>основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте</p> <p>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</p> <p>методы работы в профессиональной и смежных сферах</p> <p>структуру плана для решения задач</p> <p>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Умения:</p> <p>определять задачи для поиска информации</p> <p>определять необходимые источники информации</p> <p>планировать процесс поиска</p> <p>структурировать получаемую информацию</p> <p>выделять наиболее значимое в перечне информации</p> <p>оценивать практическую значимость результатов поиска</p> <p>оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</p> <p>использовать современное программное обеспечение</p> <p>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p> <p>Знания:</p> <p>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</p> <p>приемы структурирования информации</p> <p>формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации</p> <p>порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием</p>

		цифровых средств
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Умения:
		определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
		применять современную научную профессиональную терминологию
		определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
		презентовать идеи открытия собственного дела в 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 финансирования
		Знания:
		содержание актуальной нормативно-правовой документации
		современная научная и профессиональная терминология
		возможные траектории профессионального развития и самообразования
		основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умения:
		организовывать работу коллектива и команды
		взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания:
		психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умения:
		грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке
		проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания:
		особенности социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом	Умения:
		описывать значимость своей специальности
		применять стандарты антикоррупционного поведения
		Знания:
		сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей
		значимость профессиональной деятельности по специальности

	гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<p>Умения:</p> <p>соблюдать нормы экологической безопасности;</p> <p>определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства</p> <p>организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</p> <p>Знания:</p> <p>правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности</p> <p>основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности</p> <p>пути обеспечения ресурсосбережения</p> <p>принципы бережливого производства</p> <p>основные направления изменения климатических условий региона</p>
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<p>Умения:</p> <p>использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей</p> <p>применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности</p> <p>пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности</p> <p>Знания:</p> <p>роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека</p> <p>основы здорового образа жизни</p> <p>условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности</p> <p>средства профилактики перенапряжения</p>
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<p>Умения:</p> <p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</p> <p>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</p> <p>строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</p> <p>кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</p> <p>писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p> <p>Знания:</p> <p>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</p> <p>основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)</p> <p>лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</p> <p>особенности произношения</p> <p>правила чтения текстов профессиональной направленности</p>

4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Изготовление различных деталей на фрезерных станках	ПК 1.1. Осуществлять подготовку, наладку и обслуживание рабочего места для работы на фрезерных станках	<p>Навыки: Настройка и наладка фрезерного станка для выполнения технологического фрезерования поверхностей заготовок деталей Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию фрезерных станков в соответствии с технической документацией</p> <p>Умения: Производить настройку универсальных фрезерных станков в соответствии с технологической картой для обработки поверхностей заготовки Проверять исправность и работоспособность фрезерных станков Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию фрезерных станков</p> <p>Знания: Устройство и правила использования универсальных фрезерных станков Последовательность и содержание настройки универсальных фрезерных станков Органы управления универсальными фрезерными станками Порядок проверки исправности и работоспособности фрезерных станков Состав и порядок выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию фрезерных станков Требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении фрезерных работ</p>
	ПК 1.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на фрезерных станках в соответствии с заданием	<p>Навыки: Поддержание требуемого технического состояния технологической оснастки (приспособлений, измерительных и вспомогательных инструментов), размещенной на рабочем месте фрезеровщика</p> <p>Умения: Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать универсальные приспособления Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать режущие инструменты Определять степень износа режущих инструментов Выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте фрезеровщика</p> <p>Знания: Устройство, назначение, правила и условия применения универсальных приспособлений на универсальных фрезерных станках Порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ Основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов Конструкция, назначение, геометрические параметры и правила использования режущих инструментов, применяемых на универсальных фрезерных станках</p>

		<p>Приемы и правила установки режущих инструментов на фрезерных станках</p> <p>Теория резания</p> <p>Критерии износа режущих инструментов</p> <p>Состав работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещенной на рабочем месте фрезеровщика</p>
	<p>ПК 1.3. Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных деталей на фрезерных станках в соответствии с заданием</p>	<p>Навыки:</p> <p>Анализ исходных данных для выполнения технологической операции фрезерования поверхностей заготовок деталей на фрезерных станках</p> <p>Умения:</p> <p>Читать и применять техническую документацию на детали различной сложности</p> <p>Знания:</p> <p>Машиностроительное черчение</p> <p>Виды и содержание технологической документации, используемой в организации</p>
	<p>ПК 1.4. Осуществлять технологический процесс обработки деталей на фрезерных станках с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и технической документацией</p>	<p>Навыки:</p> <p>Выполнение технологической операции фрезерования поверхностей заготовок деталей в соответствии с технической документацией</p> <p>Визуальное определение дефектов обработанных поверхностей</p> <p>Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей с помощью контрольно-измерительных инструментов</p> <p>Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения отверстий в деталях с помощью контрольно-измерительных инструментов</p> <p>Контроль шероховатости обработанных поверхностей</p> <p>Умения:</p> <p>Устанавливать и закреплять заготовки без выверки и с несложной выверкой</p> <p>Выполнять фрезерную обработку на универсальных фрезерных станках поверхностей заготовок деталей в соответствии с технологической картой и рабочим чертежом</p> <p>Выявлять причины брака, предупреждать и устранять возможный брак при фрезеровании поверхностей заготовок деталей</p> <p>Определять визуально явные дефекты обработанных поверхностей</p> <p>Выбирать необходимые контрольно-измерительные инструменты и калибры для измерения деталей</p> <p>Выбирать необходимые контрольно-измерительные инструменты для измерения отверстий</p> <p>Выбирать способ определения шероховатости обработанной поверхности</p> <p>Определять шероховатость обработанных поверхностей</p> <p>Выполнять фрезерные работы с соблюдением требований охраны труда, пожарной и промышленной безопасности</p> <p>Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на универсальных фрезерных станках</p> <p>Знания:</p> <p>Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт)</p>

		<p>Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей Правила и приемы установки и закрепления заготовок без выверки и с несложной выверкой Способы и приемы фрезерования поверхностей заготовок деталей на фрезерных станках Назначение и свойства смазочно-охлаждающих жидкостей, применяемых при фрезеровании Основные виды брака при фрезеровании поверхностей заготовок деталей, его причины и способы предупреждения и устранения Способы определения дефектов поверхности Способы определения точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей Приемы работы с контрольно-измерительными инструментами для измерения деталей Способы определения шероховатости поверхностей Опасные и вредные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на универсальных фрезерных станках</p>
<p>Наладка оборудования и изготовление различных деталей на токарных станках с программным управлением</p>	<p>ПК 2.1. Осуществлять подготовку, наладку и обслуживание рабочего места для работы на токарных станках с программным управлением</p>	<p>Навыки: Настройка и наладка токарного станка с ЧПУ для обработки поверхностей заготовок деталей различной сложности Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков с ЧПУ в соответствии с технической документацией Передача файла УП на УЧПУ универсального токарного станка с ЧПУ при помощи интерфейсов ввода/вывода Проверка файла УП на целостность и восприимчивость УЧПУ универсальных токарных станках</p> <p>Умения: Производить настройку токарных станков с ЧПУ для обработки поверхностей заготовки в соответствии с технологической картой Проверять исправность и работоспособность токарных станков с ЧПУ Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию токарных станков с ЧПУ</p> <p>Знания: Устройство и правила использования токарных станков с ЧПУ Последовательность и содержание настройки токарных станков с ЧПУ Органы управления токарными станками с ЧПУ Порядок проверки исправности и работоспособности токарных станков с ЧПУ Состав и порядок выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков с ЧПУ Требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении токарных работ на станке с ЧПУ</p>

ПК 2.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках с программным управлением в соответствии с полученным заданием (включая изготовление пробной детали и контроль параметров)	Навыки: Проверка технологической оснастки для изготовления простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ
	Умения: Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать приспособления Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать режущие инструменты Определять степень износа режущих инструментов Выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря
	Знания: Устройство, назначение, правила и условия применения приспособлений, применяемых на токарных станках с ЧПУ Порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ Приемы и правила установки режущих инструментов на токарных станках с ЧПУ Состав работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря
ПК 2.3. Разрабатывать управляющие программы с применением систем автоматического программирования, систем автоматизированного проектирования и систем автоматизированного производства, диалогового программирования с пульта управления станком	Навыки: Составление УП для изготовления простых деталей типа тел вращения на универсальных токарных станках с ЧПУ
	Умения: Разрабатывать структуру УП для обработки заготовок простых деталей типа тел вращения на универсальных токарных станках с ЧПУ Кодировать геометрическую, технологическую и вспомогательную информацию в УП
	Знания: Типы УЧПУ, применяемые на универсальных токарных станках Оси координат и направления движений рабочих органов токарных станков с ЧПУ Структура УП для УЧПУ токарных станков Формат УП для УЧПУ конкретного типа Символы кодирования геометрических функций в УП Символы кодирования технологических функций в УП Символы кодирования вспомогательных функций в УП Графические и управляющие символы в УП Функции программирования подачи и главного движения Методы программирования линейной интерполяции Методы программирования круговой интерполяции Технологические функции УЧПУ токарных станков Эксплуатационные и сервисно-информационные функции УЧПУ токарных станков Интерфейсы передачи данных и методы их использования на УЧПУ Виды программносителей для УЧПУ

	Структура файловой системы УЧПУ
ПК 2.4. Адаптировать разработанные управляющие программы на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации в соответствии с полученным заданием	<p>Навыки: Визуальный контроль УП изготовления простых деталей типа тел вращения на универсальных токарных станках с ЧПУ на отсутствие синтаксических ошибок Корректировки разработанной УП в соответствии с полученным заданием</p>
	<p>Умения: Выявлять и исправлять синтаксические ошибки в структуре УП Записывать и считывать файлы УП на программноносители Осуществлять обмен файлами УП между программноносителем и УЧПУ при помощи интерфейсов ввода/вывода Выявлять и исправлять ошибки при обмене файлами УП между программноносителем и УЧПУ</p>
	<p>Знания: Оси координат и направления движений рабочих органов токарных станков с ЧПУ Символы кодирования геометрических функций в УП Символы кодирования технологических функций в УП Символы кодирования вспомогательных функций в УП Графические и управляющие символы в УП Функции программирования подачи и главного движения Методы программирования линейной интерполяции Методы программирования круговой интерполяции Технологические функции УЧПУ токарных станков Эксплуатационные и сервисно-информационные функции УЧПУ токарных станков Интерфейсы передачи данных и методы их использования на УЧПУ</p>
ПК 2.5. Выполнять обработку деталей на токарных станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и технической документацией	<p>Навыки: Анализ технологической и конструкторской документации на изготовление простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ Установка заготовки простой детали типа тела вращения в приспособление токарного универсального станка с ЧПУ Запуск токарного универсального станка с ЧПУ для изготовления простой детали типа тела вращения Запуск управляющей программы для обработки заготовки простой детали типа тела вращения Контроль состояния режущих инструментов и (или) режущих пластин для изготовления простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ Контроль процесса изготовления простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ Визуальное определение дефектов обработанных поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ Контроль линейных размеров простой детали типа тела вращения, изготовленной на</p>

<p>токарном универсальном станке с ЧПУ, по 12-14-му качеству Контроль точности формы и взаимного расположения поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, с точностью до 14-й степени точности Контроль шероховатости поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, по параметру Ra 6,3...12,5</p>
<p>Умения: Применять технологическую и конструкторскую документацию на изготовление простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ Устанавливать заготовку простой детали типа тела вращения в приспособление токарного универсального станка с ЧПУ Контролировать базирование и закрепление заготовки простой детали типа тела вращения в универсальном приспособлении на токарном универсальном станке с ЧПУ Проверять надежность закрепления заготовки простой детали типа тела вращения в приспособлении и прилегание заготовки к установочным поверхностям приспособления Запускать токарный универсальный станок с ЧПУ Читать управляющую программу для обработки заготовки простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ Запускать управляющую программу для обработки заготовки простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ Выполнять процесс обработки заготовки простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ Контролировать визуально процесс обработки заготовки простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ Контролировать состояние режущих инструментов и (или) режущих пластин для изготовления простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ Проверять наличие смазочно-охлаждающей жидкости в баке токарного универсального станка с ЧПУ Выявлять визуально дефекты обработанных поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ Применять универсальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения и контроля линейных размеров простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, с точностью до 12-14-го качества Применять универсальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения и контроля точности формы и взаимного расположения обработанных поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, с точностью до 14-й степени точности Контролировать шероховатость поверхностей простой детали типа тела вращения, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ, визуально-тактильными методами Проверять соответствие измеренных параметров простой детали типа тела вращения, изготовленной на универсальном токарном станке с ЧПУ, чертежу</p>

	<p>Знания: Правила чтения технологической и конструкторской документации Условное обозначение технологических баз, используемое в технологической документации Система допусков и посадок, степеней точности; качества и параметры шероховатости Устройство, основные узлы, принципы работы и правила эксплуатации универсальных приспособлений, используемых для установки заготовок и изготовления простых деталей типа тел вращения на токарных универсальных станках с ЧПУ Способы контроля надежности крепления заготовок в приспособлениях и прилегания заготовок к установочным поверхностям Основные механизмы и узлы токарных универсальных станков с ЧПУ и принципы их работы Назначение органов управления токарных универсальных станков с ЧПУ Интерфейс устройства ЧПУ токарных универсальных станков с ЧПУ Назначение и правила применения режущих инструментов на токарных станках с ЧПУ Правила технической эксплуатации и ухода за универсальными токарными станками с ЧПУ G-коды Основные команды управления токарным универсальным станком с ЧПУ Правила технической эксплуатации токарных универсальных станков с ЧПУ и ухода за ними Классификация, маркировка и физико-механические свойства конструкционных и инструментальных материалов Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля шероховатости по параметру Ra 6,3...12,5 Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля линейных размеров по 12-14-му качеству Виды, конструкции, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля точности формы и взаимного расположения с точностью до 14-й степени точности Требования охраны труда при работе со смазочно-охлаждающими жидкостями Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности</p>
<p>ПК 2.6 Изготавливать различные детали на токарных станках</p>	<p>Навыки: Анализ исходных данных для выполнения токарной обработки поверхностей заготовок деталей на универсальных токарных станках Настройка и наладка универсального токарного станка для обработки поверхностей заготовок деталей Выполнение технологических операций точения наружных и внутренних поверхностей деталей в соответствии с технической документацией Заточка простых резцов и сверл, контроль качества заточки Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию универсальных токарных станков в соответствии с технической документацией Поддержание требуемого технического состояния технологической оснастки</p>

<p>(приспособлений, измерительных и вспомогательных инструментов), размещенной на рабочем месте токаря Визуальное определение дефектов обработанных поверхностей Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей с помощью контрольно-измерительных инструментов Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения отверстий в деталях с помощью контрольно-измерительных инструментов Контроль шероховатости обработанных поверхностей</p>
<p>Умения: Читать и применять техническую документацию на детали Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать простые универсальные приспособления Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать режущие инструменты Определять степень износа режущих инструментов Производить настройку универсальных токарных станков для обработки поверхностей заготовки в соответствии с технологической картой Устанавливать заготовки без выверки и с выверкой по детали Выполнять токарную обработку поверхностей (включая конические) заготовок деталей на универсальных токарных станках в соответствии с технологической картой и рабочим чертежом Применять смазочно-охлаждающие жидкости Выявлять причины брака, предупреждать и устранять возможный брак при токарной обработке поверхностей заготовок деталей Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на универсальных токарных станках Затачивать резцы и сверла в соответствии с обрабатываемым материалом Контролировать геометрические параметры резцов и сверл Проверять исправность и работоспособность токарных станков Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию универсальных токарных станков Выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря Определять визуально явные дефекты обработанных поверхностей Выбирать необходимые контрольно-измерительные инструменты и калибры для измерения деталей Выбирать необходимые контрольно-измерительные инструменты для измерения отверстий Выбирать способ определения шероховатости обработанной поверхности Определять шероховатость обработанных поверхностей Выполнять работы на токарном станке с соблюдением требований охраны труда, пожарной и промышленной безопасности</p>

		<p>Знания: Машиностроительное черчение Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей Виды и содержание технологической документации, используемой в организации Устройство, назначение, правила и условия применения простых универсальных приспособлений, применяемых на универсальных токарных станках Порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ Основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов Конструкция, назначение, геометрические параметры и правила использования режущих инструментов, применяемых на универсальных токарных станках Приемы и правила установки режущих инструментов на токарных станках Теория резания Критерии износа режущих инструментов Устройство и правила использования универсальных токарных станков Последовательность и содержание настройки универсальных токарных станков Правила и приемы установки заготовок без выверки и с выверкой по детали Органы управления универсальными токарными станками Способы и приемы точения наружных и внутренних поверхностей заготовок деталей на универсальных токарных станках Способы и приемы обработки конусных поверхностей Методы выполнения необходимых расчетов для получения заданных конусных поверхностей, методы настройки узлов и механизмов станка для их обработки Назначение, свойства и способы применения смазочно-охлаждающих жидкостей при токарной обработке Геометрические параметры резцов и сверл в зависимости от обрабатываемого и инструментального материала Устройство, правила использования и органы управления точильно-шлифовальных станков Способы, правила и приемы заточки простых резцов и сверл Виды, устройство и области применения контрольно-измерительных приборов для контроля геометрических параметров резцов и сверл Способы и приемы контроля геометрических параметров резцов и сверл Порядок проверки исправности и работоспособности токарных станков Состав и порядок выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию универсальных токарных станков Состав работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря Требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении токарных работ</p>
--	--	---

		<p>Основные виды брака при точении поверхностей заготовок деталей, его причины и способы предупреждения и устранения Способы определения дефектов поверхности Способы определения точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей Приемы работы с контрольно-измерительными инструментами для измерения деталей Способы определения шероховатости поверхностей Опасные и вредные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при выполнении работ на универсальных токарных и точильно-шлифовальных станках Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на универсальных токарных и точильно-шлифовальных станках</p>
<p>Наладка оборудования и изготовление различных деталей на фрезерных станках с программным управлением</p>	<p>ПК 3.1. Осуществлять подготовку, наладку и обслуживание рабочего места для работы на фрезерных станках с программным управлением</p>	<p>Навыки: Настройка и наладка фрезерного станка с ЧПУ для выполнения технологического фрезерования поверхностей заготовок деталей Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию фрезерных станков с ЧПУ в соответствии с технической документацией Передача файла УП на УЧПУ универсального фрезерного станка при помощи интерфейсов ввода/вывода Проверка файла УП на целостность и восприимчивость УЧПУ универсального фрезерного станка</p> <p>Умения: Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию фрезерных станков с ЧПУ Осуществлять обмен файлами УП между программноносителем и УЧПУ при помощи интерфейсов ввода/вывода</p> <p>Знания: Основные механизмы и узлы универсальных фрезерных станков с ЧПУ и принципы их работы Назначение органов управления универсальных фрезерных станков с ЧПУ Интерфейс устройства ЧПУ универсальных фрезерных станков Правила ухода за универсальными фрезерными станками с ЧПУ, их технической эксплуатации Требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении фрезерных работ</p> <p>Навыки: Поддержание требуемого технического состояния технологической оснастки (приспособлений, измерительных и вспомогательных инструментов), размещенной на рабочем месте фрезеровщика Проверка технологической оснастки для изготовления детали на универсальном фрезерном станке с ЧПУ</p> <p>Умения: Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать приспособления</p>
	<p>ПК 3.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на фрезерных станках с программным управлением в соответствии с полученным заданием (включая изготовление пробной детали и контроль параметров)</p>	

		<p>Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать режущие инструменты</p> <p>Выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте фрезеровщика</p> <p>Знания: Устройство, основные узлы, принципы работы и правила эксплуатации универсальных приспособлений, используемых для установки и изготовления деталей на универсальных фрезерных станках с ЧПУ Порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ Состав работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещенной на рабочем месте фрезеровщика Назначение и правила применения режущих инструментов на фрезерных станках с ЧПУ Классификация, маркировка и физико-механические свойства конструкционных и инструментальных материалов</p>
	<p>ПК 3.3. Разрабатывать управляющие программы с применением систем автоматического программирования, систем автоматизированного проектирования и систем автоматизированного производства, диалогового программирования с пульта управления станком</p>	<p>Навыки: Составление УП обработки заготовки для изготовления деталей на универсальных фрезерных станках с ЧПУ</p> <p>Умения: Разрабатывать структуру УП для обработки заготовки деталей на универсальных фрезерных станках с ЧПУ Кодировать геометрическую, технологическую и вспомогательную информацию в УП Записывать и считывать файлы УП на программоносители</p> <p>Знания: Типы УЧПУ, применяемые на фрезерных станках Оси координат и направления движения рабочих органов универсальных фрезерных станков с ЧПУ Структура УП для УЧПУ универсальных фрезерных станков Формат УП для УЧПУ конкретного типа Символы кодирования геометрических функций в УП Символы кодирования технологических функций в УП Символы кодирования вспомогательных функций в УП Графические и управляющие символы в УП Функции программирования подачи и главного движения Методы программирования линейной интерполяции Методы программирования круговой интерполяции Технологические функции УЧПУ фрезерных станков Эксплуатационные и сервисно-информационные функции УЧПУ фрезерных станков Интерфейсы передачи данных и методы их использования на УЧПУ Виды программоносителей для УЧПУ Структура файловой системы УЧПУ</p>

	<p>ПК 3.4. Адаптировать разработанные управляющие программы на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации</p>	<p>Навыки: Визуальный контроль УП обработки заготовки для изготовления деталей на универсальных фрезерных станках с ЧПУ на отсутствие синтаксических ошибок Корректировка разработанной УП в соответствии с полученным заданием</p> <p>Умения: Выявлять и исправлять синтаксические ошибки в структуре УП Выявлять и исправлять ошибки при обмене файлами УП между программноносителем и УЧПУ</p> <p>Знания: Оси координат и направления движения рабочих органов универсальных сверлильных, фрезерных и расточных станков с ЧПУ Символы кодирования геометрических функций в УП Символы кодирования технологических функций в УП Символы кодирования вспомогательных функций в УП Графические и управляющие символы в УП Функции программирования подачи и главного движения Технологические функции УЧПУ фрезерных станков Интерфейсы передачи данных и методы их использования на УЧПУ</p>
	<p>ПК 3.5. Выполнять обработку деталей на фрезерных станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и технической документацией</p>	<p>Навыки: Анализ технологической и конструкторской документации на изготовление деталей на универсальном фрезерном станке с ЧПУ Установка заготовки детали в универсальных приспособлениях универсального фрезерного станка с ЧПУ Запуск универсального фрезерного станка с ЧПУ для изготовления детали Запуск управляющей программы для обработки заготовки детали на универсальном фрезерном станке с ЧПУ Контроль состояния режущих инструментов и (или) режущих пластин для изготовления детали на универсальном фрезерном станке с ЧПУ Контроль процесса изготовления детали на универсальном фрезерном станке с ЧПУ</p> <p>Умения: Применять технологическую и конструкторскую документацию на изготовление детали на универсальном фрезерном станке с ЧПУ Устанавливать заготовку для изготовления детали в приспособление на столе универсального фрезерного станка с ЧПУ Контролировать базирование и закрепление заготовки детали в универсальном приспособлении на фрезерном станке с ЧПУ Проверять надежность закрепления заготовки деталей в универсальных приспособлениях и прилегание заготовки к установочным поверхностям приспособления универсального фрезерного станка с ЧПУ Запускать универсальный фрезерный станок с ЧПУ Читать управляющую программу для обработки заготовки детали на универсальном</p>

		<p>фрезерном станке с ЧПУ Запускать управляющую программу для обработки заготовки детали на фрезерном станке с ЧПУ Выполнять процесс обработки заготовки детали на универсальном фрезерном станке с ЧПУ Контролировать визуально процесс обработки заготовки детали на универсальном фрезерном станке с ЧПУ Контролировать состояние режущих инструментов и (или) режущих пластин для изготовления детали на фрезерном станке с ЧПУ Проверять наличие смазочно-охлаждающей жидкости в баке универсального фрезерного станка с ЧПУ</p> <p>Знания: Правила чтения технологической и конструкторской документации Условное обозначение технологических баз, используемое в технологической документации Способы контроля надежности крепления заготовок в приспособлениях и прилегания заготовок к установочным поверхностям G-коды Основные команды управления универсальными фрезерными станками с ЧПУ Требования охраны труда при работе со смазочно-охлаждающими жидкостями Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности</p>
<p>Выполнение работ по профессии рабочего 16045 Оператор сверлильно-фрезерно-расточных станков с числовым программным управлением</p>	<p>ПК 4.1 Изготавливать детали средней сложности не типа тел вращения на 3-координатных сверлильно-фрезерно-расточных обрабатывающих центрах с ЧПУ</p>	<p>Навыки: Анализ технологической и конструкторской документации на изготовление детали средней сложности не типа тела вращения на 3-координатном сверлильно-фрезерно-расточном обрабатывающем центре с ЧПУ Подготовка технологической оснастки для изготовления детали средней сложности не типа тела вращения на 3-координатном сверлильно-фрезерно-расточном обрабатывающем центре с ЧПУ Установка заготовки детали средней сложности не типа тела вращения в универсальных и специальных приспособлениях 3-координатного сверлильно-фрезерно-расточного обрабатывающего центра с ЧПУ Запуск 3-координатного сверлильно-фрезерно-расточного обрабатывающего центра с ЧПУ Запуск управляющей программы для обработки заготовки детали средней сложности не типа тела вращения на 3-координатном сверлильно-фрезерно-расточном обрабатывающем центре с ЧПУ Контроль работы основных механизмов и системы программного управления 3-координатного сверлильно-фрезерно-расточного обрабатывающего центра с ЧПУ Контроль состояния режущих инструментов и (или) режущих пластин для изготовления детали средней сложности не типа тела вращения на 3-координатном сверлильно-фрезерно-расточном обрабатывающем центре с ЧПУ Контроль процесса изготовления детали средней сложности не типа тела вращения на 3-координатном сверлильно-фрезерно-расточном обрабатывающем центре с ЧПУ Визуальное определение дефектов обработанных поверхностей детали средней сложности не</p>

		<p>типа тела вращения, изготовленной на 3-координатном сверлильно-фрезерно-расточном обрабатывающем центре с ЧПУ</p> <p>Контроль линейных размеров детали средней сложности не типа тела вращения, изготовленной на 3-координатном сверлильно-фрезерно-расточном обрабатывающем центре с ЧПУ, до 8-го качества</p> <p>Контроль точности формы и взаимного расположения поверхностей детали средней сложности не типа тела вращения, изготовленной на 3-координатном сверлильно-фрезерно-расточном обрабатывающем центре с ЧПУ, с точностью до 9-й степени точности</p> <p>Контроль шероховатости поверхностей детали средней сложности не типа тела вращения, изготовленной на 3-координатном сверлильно-фрезерно-расточном обрабатывающем центре с ЧПУ, по параметру Ra 3,2...6,3</p> <p>Контроль угловых размеров обработанных поверхностей детали средней сложности не типа тела вращения, изготовленной на 3-координатном сверлильно-фрезерно-расточном обрабатывающем центре с ЧПУ, до 9-й степени точности</p> <p>Умения:</p> <p>Применять технологическую и конструкторскую документацию на изготовление детали средней сложности не типа тела вращения на 3-координатном сверлильно-фрезерно-расточном обрабатывающем центре с ЧПУ</p> <p>Определять технологические базы, установленные технологической документацией на изготовление детали средней сложности не типа тела вращения, на 3-координатном сверлильно-фрезерно-расточном обрабатывающем центре с ЧПУ</p> <p>Анализировать схемы базирования заготовки детали средней сложности не типа тела вращения на 3-координатном сверлильно-фрезерно-расточном обрабатывающем центре с ЧПУ</p> <p>Устанавливать заготовку детали средней сложности не типа тела вращения в приспособление 3-координатного сверлильно-фрезерно-расточного обрабатывающего центра с ЧПУ</p> <p>Контролировать базирование и закрепление заготовки детали средней сложности не типа тела вращения в универсальных и специальных приспособлениях 3-координатного сверлильно-фрезерно-расточного обрабатывающего центра с ЧПУ</p> <p>Проверять надежность закрепления заготовки детали средней сложности не типа тела вращения в приспособлении и прилегание заготовок к установочным поверхностям приспособления на 3-координатном сверлильно-фрезерно-расточном обрабатывающем центре с ЧПУ</p> <p>Запускать 3-координатный сверлильно-фрезерно-расточной обрабатывающий центр с пульта управления устройства ЧПУ</p> <p>Запускать управляющую программу для обработки заготовки детали средней сложности не типа тела вращения на 3-координатном сверлильно-фрезерно-расточном обрабатывающем центре с ЧПУ</p> <p>Выбирать управляющую программу из памяти устройства ЧПУ 3-координатного сверлильно-фрезерно-расточного обрабатывающего центра с ЧПУ</p> <p>Читать управляющую программу для обработки заготовки детали средней сложности не типа</p>
--	--	---

		<p>тела вращения</p> <p>Выполнять процесс обработки заготовки детали средней сложности не типа тела вращения на 3-координатном сверлильно-фрезерно-расточном обрабатывающем центре с ЧПУ</p> <p>Контролировать процесс отработки управляющей программы обработки заготовки детали средней сложности не типа тела вращения по экрану устройства ЧПУ</p> <p>Контролировать состояние режущих инструментов и (или) режущих пластин для изготовления детали средней сложности не типа тела вращения на 3-координатном сверлильно-фрезерно-расточном обрабатывающем центре с ЧПУ</p> <p>Проверять исправность элементов управления оборудования и кнопок аварийной остановки 3-координатного сверлильно-фрезерно-расточного обрабатывающего центра с ЧПУ</p> <p>Проверять наличие смазочно-охлаждающей жидкости в баке 3-координатного сверлильно-фрезерно-расточного обрабатывающего центра с ЧПУ</p> <p>Регулировать подачу смазочно-охлаждающей жидкости с устройства ЧПУ 3-координатного сверлильно-фрезерно-расточного обрабатывающего центра</p> <p>Выявлять визуально дефекты обработанных поверхностей детали средней сложности не типа тела вращения, изготовленной на 3-координатном сверлильно-фрезерно-расточном обрабатывающем центре с ЧПУ</p> <p>Применять универсальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения и контроля линейных размеров детали средней сложности не типа тела вращения, изготовленной на 3-координатном сверлильно-фрезерно-расточном обрабатывающем центре с ЧПУ, с точностью до 8-го квалитета</p> <p>Применять универсальные контрольно-измерительные инструменты и приборы для измерения и контроля шероховатости поверхностей детали средней сложности не типа тела вращения, изготовленной на 3-координатном сверлильно-фрезерно-расточном обрабатывающем центре с ЧПУ, по параметру Ra 3,2...6,3</p> <p>Применять универсальные и специальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения и контроля точности формы и взаимного расположения обработанных поверхностей детали средней сложности не типа тела вращения, изготовленной на 3-координатном сверлильно-фрезерно-расточном обрабатывающем центре с ЧПУ, до 9-й степени точности</p> <p>Применять универсальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения и контроля угловых размеров детали средней сложности не типа тела вращения, изготовленной на 3-координатном сверлильно-фрезерно-расточном обрабатывающем центре с ЧПУ, с точностью до 9-й степени точности</p> <p>Применять шаблоны для контроля точности внутренних поверхностей детали средней сложности не типа тела вращения, изготовленной на 3-координатном сверлильно-фрезерно-расточном обрабатывающем центре с ЧПУ, с точностью до 9-й степени точности</p> <p>Проверять соответствие измеренных параметров детали средней сложности не типа тела вращения, изготовленной на 3-координатном сверлильно-фрезерно-расточном обрабатывающем центре с ЧПУ, чертежу</p>
--	--	--

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

4.3. Матрица компетенций выпускника

4.3.1. Матрица соответствия видов деятельности по ФГОС СПО, видов деятельности по запросу работодателя видам профессиональной деятельности по профессиональным стандартам с учетом отраслевой специфики

Часть ОПОП-П обязательная /вариативная	Наименование вида деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код профессиональн ого стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование трудовой функции
ВД по ФГОС СПО	ВД 01 Изготовление различных деталей на фрезерных станках	ПК 1.1. Осуществлять подготовку, наладку и обслуживание рабочего места для работы на фрезерных станках	40.092	ОТФ А Изготовление простых деталей на токарных, фрезерных, сверлильных станках с точностью размеров по 12-14- му качеству и с точностью размеров до 9-11-го качества на шлифовальных станках	ТФ А/02.2 Фрезерование простых деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству на горизонтальных и вертикальных фрезерных станках
				ОТФ В Изготовление на токарных, фрезерных и сверлильных станках простых деталей с точностью по 8-11-му качеству, деталей сложной конфигурации с труднодоступными для обработки и измерения местами, требующих выверки и применения сложных режущих инструментов и приспособлений, тонкостенных и нежестких деталей, деталей с глубокими отверстиями (далее - сложные детали) с точностью размеров по 12-14-му качеству и на шлифовальных станках простых деталей с точностью размеров по 7-му, 8-му качеству, деталей простой конфигурации с отдельными сложными элементами (поверхностями), требующих выверки с использованием простых приспособлений и инструментов (далее - детали средней сложности) с точностью размеров по 9-11-му качеству	ТФ В/03.3 Фрезерование поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 8-11-му качеству на горизонтальных и вертикальных универсальных фрезерных станках, простых продольно-фрезерных, копировальных и шпоночных станках с применением универсальных приспособлений
		ПК 1.2. Осуществлять подготовку к использованию	40.092	ОТФ А Изготовление простых деталей на токарных, фрезерных, сверлильных	ТФ А/02.2 Фрезерование простых деталей с точностью размеров по 12-14-му

		инструмента и оснастки для работы на фрезерных станках в соответствии с заданием		станках с точностью размеров по 12-14-му качеству и с точностью размеров до 9-11-го качества на шлифовальных станках	качеству на горизонтальных и вертикальных фрезерных станках
				ОТФ В Изготовление на токарных, фрезерных и сверлильных станках простых деталей с точностью по 8-11-му качеству, деталей сложной конфигурации с труднодоступными для обработки и измерения местами, требующих выверки и применения сложных режущих инструментов и приспособлений, тонкостенных и нежестких деталей, деталей с глубокими отверстиями (далее - сложные детали) с точностью размеров по 12-14-му качеству и на шлифовальных станках простых деталей с точностью размеров по 7-му, 8-му качеству, деталей простой конфигурации с отдельными сложными элементами (поверхностями), требующих выверки с использованием простых приспособлений и инструментов (далее - детали средней сложности) с точностью размеров по 9-11-му качеству	ТФ В/03.3 Фрезерование поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 8-11-му качеству на горизонтальных и вертикальных универсальных фрезерных станках, простых продольно-фрезерных, копировальных и шпоночных станках с применением универсальных приспособлений
		ПК 1.3. Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных деталей на фрезерных станках в соответствии с заданием	40.092	ОТФ А Изготовление простых деталей на токарных, фрезерных, сверлильных станках с точностью размеров по 12-14-му качеству и с точностью размеров до 9-11-го качества на шлифовальных станках	ТФ А/02.2 Фрезерование простых деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству на горизонтальных и вертикальных фрезерных станках
				ОТФ В Изготовление на токарных, фрезерных и сверлильных станках простых деталей с точностью по 8-11-му качеству, деталей сложной конфигурации с труднодоступными для обработки и измерения местами, требующих выверки и применения сложных режущих	ТФ В/03.3 Фрезерование поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 8-11-му качеству на горизонтальных и вертикальных универсальных фрезерных станках, простых продольно-фрезерных,

				инструментов и приспособлений, тонкостенных и нежестких деталей, деталей с глубокими отверстиями (далее - сложные детали) с точностью размеров по 12-14-му качеству и на шлифовальных станках простых деталей с точностью размеров по 7-му, 8-му качеству, деталей простой конфигурации с отдельными сложными элементами (поверхностями), требующих выверки с использованием простых приспособлений и инструментов (далее - детали средней сложности) с точностью размеров по 9-11-му качеству	копировальных и шпоночных станках с применением универсальных приспособлений ТФ В/04.3 Фрезерование поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству (включая радиусные поверхности, однозаходные резьбы и спирали) на горизонтальных, вертикальных, простых продольно-фрезерных, копировальных и шпоночных станках
		ПК 1.4. Осуществлять технологический процесс обработки деталей на фрезерных станках с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и технической документацией	40.031	ОТФ А Изготовление простых деталей на токарных, фрезерных, сверлильных станках с точностью размеров по 12-14-му качеству и с точностью размеров до 9-11-го качества на шлифовальных станках	ТФ А/02.2 Фрезерование простых деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству на горизонтальных и вертикальных фрезерных станках ТФ А/06.2 Контроль качества обработки поверхностей простых деталей с точностью размеров по 9-14-му качеству
				ОТФ В Изготовление на токарных, фрезерных и сверлильных станках простых деталей с точностью по 8-11-му качеству, деталей сложной конфигурации с труднодоступными для обработки и измерения местами, требующих выверки и применения сложных режущих инструментов и приспособлений, тонкостенных и нежестких деталей, деталей с глубокими отверстиями (далее - сложные детали) с точностью размеров по 12-14-му качеству и на шлифовальных станках простых деталей с точностью размеров по 7-му, 8-му качеству, деталей простой конфигурации с отдельными сложными	ТФ В/03.3 Фрезерование поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 8-11-му качеству на горизонтальных и вертикальных универсальных фрезерных станках, простых продольно-фрезерных, копировальных и шпоночных станках с применением универсальных приспособлений ТФ В/04.3 Фрезерование поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству (включая радиусные поверхности, однозаходные резьбы

				элементами (поверхностями), требующих выверки с использованием простых приспособлений и инструментов (далее - детали средней сложности) с точностью размеров по 9-11-му качеству	и спирали) на горизонтальных, вертикальных, простых продольно-фрезерных, копировальных и шпоночных станках ТФ В/12.3 Контроль качества обработки поверхностей простых и средней сложности деталей с точностью размеров до 7-11 квалитетам ТФ В/13.3 Контроль качества поверхностей сложных деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству
ВД 02 Наладка оборудования и изготовление различных деталей на токарных станках с программным управлением	ПК 2.1. Осуществлять подготовку, наладку и обслуживание рабочего места для работы на токарных станках с программным управлением	40.222	ОТФ А Изготовление простых деталей типа тел вращения на токарных универсальных станках с ЧПУ	ТФ А/01.2 Обработка заготовки простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12-14-му качеству на токарном универсальном станке с ЧПУ	
	ПК 2.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках с программным управлением в соответствии с полученным заданием (включая изготовление пробной детали и контроль параметров)	40.222	ОТФ А Изготовление простых деталей типа тел вращения на токарных универсальных станках с ЧПУ	ТФ А/01.2 Обработка заготовки простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12-14-му качеству на токарном универсальном станке с ЧПУ	
	ПК 2.3. Разрабатывать управляющие программы с применением систем автоматического программирования, систем автоматизированного проектирования и систем	40.013	ОТФ А Разработка технологий и управляющих программ для изготовления простых деталей типа тел вращения на универсальных токарных станках с ЧПУ	ТФ А/02.4 Разработка и контроль управляющих программ для изготовления простых деталей типа тел вращения на универсальных токарных станках с ЧПУ	

		автоматизированного производства, диалогового программирования с пульта управления станком			
		ПК 2.4. Адаптировать разработанные управляющие программы на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации в соответствии с полученным заданием	40.013	ОТФ А Разработка технологий и управляющих программ для изготовления простых деталей типа тел вращения на универсальных токарных станках с ЧПУ	ТФ А/02.4 Разработка и контроль управляющих программ для изготовления простых деталей типа тел вращения на универсальных токарных станках с ЧПУ
		ПК 3.5. Выполнять обработку деталей на токарных станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и технической документацией	40.222	ОТФ А Изготовление простых деталей типа тел вращения на токарных универсальных станках с ЧПУ	ТФ А/01.2 Обработка заготовки простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12-14-му качеству на токарном универсальном станке с ЧПУ
					ТФ А/02.2 Контроль параметров простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12-14-му качеству, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ
		ПК 3.6 Изготавливать различные детали на токарных станках	40.092	ОТФ А Изготовление простых деталей на токарных, фрезерных, сверлильных станках с точностью размеров по 12-14-му качеству и с точностью размеров до 9-11-го качества на шлифовальных станках	ТФ А/01.2 Токарная обработка наружных и внутренних поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству на универсальных токарных станках (включая конические поверхности)
					ТФ А/06.2 Контроль качества обработки поверхностей простых деталей с точностью размеров по 9-14-му качеству

				<p>ОТФ В Изготовление на токарных, фрезерных и сверлильных станках простых деталей с точностью по 8-11-му качеству, деталей сложной конфигурации с труднодоступными для обработки и измерения местами, требующих выверки и применения сложных режущих инструментов и приспособлений, тонкостенных и нежестких деталей, деталей с глубокими отверстиями (далее - сложные детали) с точностью размеров по 12-14-му качеству и на шлифовальных станках простых деталей с точностью размеров по 7-му, 8-му качеству, деталей простой конфигурации с отдельными сложными элементами (поверхностями), требующих выверки с использованием простых приспособлений и инструментов (далее - детали средней сложности) с точностью размеров по 9-11-му качеству</p>	<p>ТФ В/01.3 Токарная обработка наружных и внутренних поверхностей заготовок простых деталей с точностью по 8-11-му качеству (включая конические поверхности)</p> <p>ТФ В/02.3 Токарная обработка наружных и внутренних поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству</p> <p>ТФ В/12.3 Контроль качества обработки поверхностей простых и средней сложности деталей с точностью размеров до 7-11 квалитетам</p> <p>ТФ В/13.3 Контроль качества поверхностей сложных деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству</p>
ВД 03 Наладка оборудования и изготовление различных деталей на фрезерных станках с программным управлением	ПК 3.1. Осуществлять подготовку, наладку и обслуживание рабочего места для работы на фрезерных станках с программным управлением	40.222	ОТФ В Изготовление простых деталей не типа тел вращения на универсальных сверлильных, фрезерных или расточных станках с ЧПУ	ТФ В/01.2 Обработка заготовки простой детали не типа тела вращения с точностью размеров по 12-14-му качеству на сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ	
	ПК 3.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на фрезерных станках с программным управлением в соответствии с полученным заданием (включая изготовление пробной детали и контроль параметров)	40.222	ОТФ В Изготовление простых деталей не типа тел вращения на универсальных сверлильных, фрезерных или расточных станках с ЧПУ	ТФ В/01.2 Обработка заготовки простой детали не типа тела вращения с точностью размеров по 12-14-му качеству на сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ	

		ПК 3.3. Разрабатывать управляющие программы с применением систем автоматического программирования, систем автоматизированного проектирования и систем автоматизированного производства, диалогового программирования с пульта управления станком	40.013	ОТФ В Разработка технологий и управляющих программ для изготовления простых деталей не типа тел вращения на универсальных сверлильных, фрезерных и расточных станках с ЧПУ	ТФ В/02.4 Разработка и контроль управляющих программ для изготовления простых деталей не типа тел вращения на универсальных сверлильных, фрезерных и расточных станках с ЧПУ
		ПК 3.4. Адаптировать разработанные управляющие программы на основе анализа входных данных, технологической и конструкторской документации	40.013	ОТФ В Разработка технологий и управляющих программ для изготовления простых деталей не типа тел вращения на универсальных сверлильных, фрезерных и расточных станках с ЧПУ	ТФ В/02.4 Разработка и контроль управляющих программ для изготовления простых деталей не типа тел вращения на универсальных сверлильных, фрезерных и расточных станках с ЧПУ
		ПК 3.5. Выполнять обработку деталей на фрезерных станках с программным управлением с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и технической документацией	40.222	ОТФ В Изготовление простых деталей не типа тел вращения на универсальных сверлильных, фрезерных или расточных станках с ЧПУ	ТФ В/01.2 Обработка заготовки простой детали не типа тела вращения с точностью размеров по 12-14-му качеству на сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ ТФ В/02.2 Контроль параметров простой детали не типа тела вращения с точностью размеров по 12-14-му качеству, изготовленной на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ
ВД по запросу работодателя	ВД 04 Выполнение работ по профессии рабочего	ПК 4.1 Изготавливать детали средней сложности не типа тел	40.222	ОТФ D Изготовление деталей средней сложности не типа тел вращения на 3-координатных	ТФ D/01.3 Обработка заготовки детали средней сложности не типа тела вращения с

	16045 Оператор сверлильно-фрезерно-расточных станков с числовым программным управлением	вращения на 3-координатных сверлильно-фрезерно-расточных обрабатывающих центрах с ЧПУ		сверлильно-фрезерно-расточных обрабатывающих центрах с ЧПУ	точностью размеров до 8-го качества на 3-координатном сверлильно-фрезерно-расточном обрабатывающем центре с ЧПУ
					ТФ D/02.3 Контроль параметров детали средней сложности не типа тела вращения с точностью размеров до 8-го качества, изготовленной на 3-координатном сверлильно-фрезерно-расточном обрабатывающем центре с ЧПУ

4.3.2. Матрица соответствия компетенций и составных частей ОПОП-П по профессии:

Индекс	Наименование	Код общих и профессиональных компетенций, осваиваемых в рамках дисциплин (профессиональных модулей)																											
		Общие компетенции (ОК)									Профессиональные компетенции (ПК)																		
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1			
ПП	Профессиональная подготовка																												
СГ.00	Социально-гуманитарный цикл																												
СГ.01	История России	0	0	0	0	0	0																						
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	0	0	0	0				0													0	0						
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	0		0	0		0		0				0					0	0						0	0			
СГ.04	Физическая культура	0		0	0	0			0				0					0	0						0	0			
СГ.05	Основы финансовой грамотности	0	0	0	0			0	0				0					0	0						0	0			
СГ.06	Основы бережливого производства	0		0	0		0		0	0												0							
ОП.00	Общепрофессиональный цикл																												
ОП.01	Материаловедение	0	0	0	0			0		0		0				0				0		0				0			
ОП.02	Техническое черчение	0	0	0					0				0						0	0					0	0			
ОП.03	Технические измерения, допуски и посадки	0	0	0	0				0				0						0	0					0	0			
ОП.04	Охрана труда	0	0	0	0	0	0	0	0	0									0	0					0	0			
ОП.05	Основы электротехники	0	0	0					0	0				0							0								
ОП.06 _д	Цифровые технологии в профессиональной сфере	0	0	0													0	0					0	0		0			
П.00	Профессиональный цикл																												
ПМ.01	Изготовление различных деталей на фрезерных станках																												
МДК.01.01	Изготовление различных деталей на фрезерных станках	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0																
УП.01.01	Учебная практика	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0																
ПП.01.01	Производственная практика	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0																
ПМ.02	Наладка оборудования и изготовление различных деталей на токарных станках с программным управлением																												
МДК.02.01	Наладка оборудования и изготовление различных деталей на токарных станках с	0	0	0	0	0	0	0		0				0	0	0	0	0											

Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы

5.1. Учебный план

Индекс	Наименование	Форма промежуточной аттестации	Всего	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем образовательной программы в академических часах					Обязательная часть образовательной программы в ак.ч.	Вариативная часть образовательной программы в ак.ч.	Объем образовательной программы, распределённой по курсам и семестрам	
					Учебные занятия	Практики	Курсовой проект (работа)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация			1 курс	
												1 семестр	2 семестр
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
ПП	Профессиональная подготовка												
СГ.00	Социально-гуманитарный цикл		262	66	240	0	0	8	14	262	0	112	150
СГ.01	История России	ДЗ	48	4	46				2	48		22	26
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	ДЗ	48	4	46				2	48		22	26
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	ДЗ	36	18	32			2	2	36			36
СГ.04	Физическая культура	З, ДЗ	46	6	42				4	46		22	24
СГ.05	Основы финансовой грамотности	З	46	18	40			4	2	46		46	
СГ.06	Основы бережливого производства	З	38	16	34			2	2	38			38
ОП.00	Общепрофессиональный цикл		294	140	264	0	0	16	14	148	146	136	158
ОП.01	Материаловедение	ДЗ	48	14	46				2	48		22	26
ОП.02	Техническое черчение	ДЗ	46	36	40			4	2	46		46	
ОП.03	Технические измерения, допуски и посадки	Э	54	20	50				4	54		22	32
ОП.04	Охрана труда	ДЗ	50	18	44			4	2		50		50
ОП.05	Основы электротехники	З	46	16	40			4	2		46	46	
ОП.06 _ц	Цифровые технологии в профессиональной сфере	З	50	36	44			4	2		50		50
П.00	Профессиональный цикл		884	700	296	540	0	24	24	660	224	364	520
ПМ.01	Изготовление различных деталей на фрезерных станках		166	132	48	108	0	4	6	166	0	166	0
МДК.01.01	Изготовление различных деталей на фрезерных станках	Э	52	24	46			4	2	52		52	
УП.01.01	Учебная практика	Др	36	36		36				36		36	
ПП.01.01	Производственная практика	Др	72	72		72				72		72	
	Экзамен по модулю	Эк	6		2				4	6		6	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
ПМ.02	Наладка оборудования и изготовление различных деталей на фрезерных станках с программным управлением		272	204	112	144	0	8	8	272	0	146	126
МДК.02.01	Наладка оборудования и изготовление различных деталей на фрезерных станках с программным управлением	Э	74	36	68			4	2	74		24	50
УП.02.01	Учебная практика	Э	50	24	42			4	4	50		50	
ПП.02.01	Производственная практика	Др	72	72		72				72		36	36
	Экзамен по модулю	Др	72	72		72				72		36	36
ПМ.03	Наладка оборудования и изготовление различных деталей на токарных станках с программным управлением	Эк	4		2				2	4			4
МДК.03.01	Наладка оборудования и изготовление различных деталей на токарных станках с программным управлением		222	180	68	144	0	6	4	222	0	24	198
МДК.03.02*	Изготовление различных деталей на токарных станках	Э	74	36	66			6	2	74		24	50
УП.03.01	Учебная практика	Др	72	72		72				72			72
ПП.03.01	Производственная практика	Др	72	72		72				72			72
	Экзамен по модулю	Эк	4		2				2	4			4
ПМ.04*	Выполнение работ по профессии рабочего 16045 Оператор сверлильно-фрезерно-расточных станков с числовым программным управлением		224	184	68	144	0	6	6	0	224	28	196
МДК.04.01*	Изготовление деталей различной сложности на сверлильно-фрезерно-расточных обрабатывающих центрах с ЧПУ	Э	74	40	66			6	2		74	28	46
УП.04.01*	Учебная практика	Др	72	72		72					72		72
ПП.04.01*	Производственная практика	Др	72	72		72					72		72
	Квалификационный экзамен	Эк	6		2				4		6		6
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация		36							36			36
Итого:			1476	906	800	540	0	48	39	1106	370	0	0

5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля	Количество часов	Категория	Обоснование
1	ОП.04 Охрана труда	50	работодатель	расширение профессиональных компетенций по запросу работодателя ПАО «Тюменские моторостроители»
2	ОП.05 Основы электротехники	46	работодатель	расширение профессиональных компетенций по запросу работодателя ПАО «Тюменские моторостроители»
3	ОП.06 _ц Цифровые технологии в профессиональной сфере	50	ЦОМ/проект, работодатель	п.3.4 ФГОС СПО, расширение профессиональных компетенций по запросу работодателя ПАО «Тюменские моторостроители»
4	ПМ.04* Выполнение работ по профессии рабочего 16045 Оператор сверлильно-фрезерно-расточных станков с числовым программным управлением	224	ОП-П/работодатель	введение дополнительных видов профессиональной деятельности по запросу работодателя ПАО «Тюменские моторостроители»
Итого		370		-

5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)

№ п/п	Вид учебного занятия. Тема / Виды работ практик	Код и наименование МДК, практики	Длительность обучения (в ак. часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка/структурного подразделения	Ответственный от предприятия	
1	Ознакомление с работой оборудования	ПП.01.01 Производственная практика	72	1	Механообрабатывающий цех ПАО «Тюменские моторостроители»	Начальник цеха (заместитель начальника цеха)	
2	Производственная работа на рабочем месте станочника (фрезерные работы)				Механообрабатывающий цех ПАО «Тюменские моторостроители»	Начальник цеха (заместитель начальника цеха)	
3	Ознакомление с работой оборудования	ПП.02.01 Производственная практика	36	1	Механообрабатывающий цех ПАО «Тюменские моторостроители»	Начальник цеха (заместитель начальника цеха)	
4	Производственная работа на рабочем месте станочника (токарные работы)				Механообрабатывающий цех ПАО «Тюменские моторостроители»	Начальник цеха (заместитель начальника цеха)	
5	Ознакомление с работой станков с числовым программным управлением				Цех станков с числовым программным управлением ПАО «Тюменские моторостроители»	2	Начальник цеха (заместитель начальника цеха)
6	Разработка и адаптация управляющих программ обработки деталей						Начальник цеха (заместитель начальника цеха)
7	Производственная работа на рабочем месте оператора-наладчика токарного станка с ЧПУ	Начальник цеха (заместитель начальника цеха)					
8	Ознакомление с работой станков с числовым программным управлением	ПП.03.01 Производственная практика	72	2	Цех станков с числовым программным управлением ПАО «Тюменские моторостроители»	Начальник цеха (заместитель начальника цеха)	
9	Разработка и адаптация управляющих программ обработки деталей				Цех станков с числовым программным управлением ПАО «Тюменские моторостроители»	Начальник цеха (заместитель начальника цеха)	
10	Производственная работа на рабочем месте оператора-наладчика фрезерного станка с ЧПУ				Цех станков с числовым программным управлением ПАО «Тюменские моторостроители»	Начальник цеха (заместитель начальника цеха)	
11	Ознакомление с работой оборудования с ЧПУ				ПП.04.01* Производственная практика	72	2
12	Производственная работа на рабочем месте оператора сверлильно-фрезерно-расточных станков с ЧПУ	Цех станков с числовым программным управлением ПАО «Тюменские моторостроители»	Начальник цеха (заместитель начальника цеха)				

5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) является составной частью образовательной программы и определяет содержание дисциплины (модуля), запланированные результаты обучения, составные части учебного процесса, формы и методы организации учебного процесса и контроля знаний обучающихся, учебно-методическое и материально-техническое обеспечение учебного процесса по соответствующей дисциплине (модулю).

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных ФГОС СПО.

Рабочие программы профессиональных модулей и дисциплин, включая профессиональные модули и дисциплины по запросу работодателя, приведены в Приложениях 1, 2 к ОП-П.

5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

Цель рабочей программы воспитания – развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы по профессии являются частью программы воспитания образовательной организации и представлены в Приложении 5.

5.7. Практическая подготовка

Практическая подготовка при реализации образовательных программ СПО направлена на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции по профилю образовательной программы путем расширения компонентов (частей) образовательной программы, предусматривающих моделирование реальных условий или смоделированных производственных процессов, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется, в том числе на рабочих местах ПАО «Тюменские моторостроители», при проведении практических и лабораторных занятий, всех видов практики;

- включает в себя отдельные занятия лекционного типа, семинары, которые предусматривают передачу обучающимся учебной информации, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки осуществляется на 1 курсе обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

Практическая подготовка организуется в специальных помещениях и структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (на рабочих местах) ПАО «Тюменские моторостроители» на основании договора о практической подготовке обучающихся.

5.8. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с Порядком проведения ГИА.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в форме демонстрационного экзамена.

Программа ГИА включает общие сведения; требования к проведению демонстрационного экзамена.

Программа ГИА представлена в приложении 4.

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы

6.1.1. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

Состав материально-технического и учебно-методического обеспечения, используемого в образовательном процессе, определяется в Приложении 3 и рабочих программах дисциплин (модулей).

6.1.2. Перечень специальных помещений для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой

Кабинеты:

- Социально-экономических дисциплин
- Иностранного языка в профессиональной деятельности
- Материаловедения
- Технического черчения
- Технических измерений
- Безопасности жизнедеятельности и охраны труда

Лаборатории:

Цифровых технологий в производственной сфере

Мастерские и зоны по видам работ:

- Металлообработки (токарная)
- Металлообработки (фрезерная)
- Токарный цех с ЧПУ
- Фрезерный цех с ЧПУ
- Лаборатория программного управления станками с ЧПУ

Спортивный комплекс

Залы:

- библиотека, читальный зал с выходом в Интернет;
- актовый зал.

6.1.3. Перечень материально-технического обеспечения и перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения представлен в Приложении 3.

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Программа сочетает обучение в образовательной организации и на рабочем месте на базе работодателя с широким использованием в обучении цифровых технологий.

Реализация части образовательной программы осуществляется с применением электронного обучения согласно рабочим программам учебных дисциплин и профессиональных модулей. Применение дистанционных образовательных технологий допускается по распоряжению образовательной организации.

Не допускается реализация образовательной программы с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы

Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности выпускника: 28 Производство машин и оборудования, 31 Автомобилестроение, 32 Авиастроение, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы осваивают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки в ПАО «Тюменские моторостроители» и/или других организациях, направление деятельности которых соответствует одной из областей профессиональной деятельности выпускника, а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 %.

Сведения о педагогических (научно-педагогических) работниках, участвующих в реализации образовательной программы, и лицах, привлекаемых к реализации образовательной программы на иных условиях

№ п/п	ФИО (при наличии) специалиста-практика	Наименование организации, осуществляющей деятельность в профессиональной сфере, в которой работает специалист-практик по основному месту работы или на условиях внешнего совместительства	Занимаемая специалистом-практиком должность	Общий трудовой стаж работы специалиста-практика в организациях, осуществляющих деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся обучающиеся
1	Ожогина Татьяна Александровна	ООО Завод "Строймаш"	начальник конструкторско-технологического отдела	50 лет
2	Иванов Евгений Константинович	АО «Транснефть – Сибирь»	инженер-конструктор первой категории	20 лет
3	Баканова Екатерина Александровна	ПАО «Тюменские моторостроители»	Ведущий специалист группы технической подготовки и адаптации службы управления персоналом	5 лет

6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы в соответствии с направленностью и квалификацией осуществляются в соответствии с Перечнем и составом стоимостных групп профессий и специальностей по государственным услугам по реализации основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования – программ подготовки специалистов среднего звена, итоговые значения и величина составляющих базовых нормативов затрат по государственным услугам по стоимостным группам профессий и специальностей, отраслевые корректирующие коэффициенты и порядок их применения, утверждаемые Минпросвещения России ежегодно.

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы, определенное в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации и Федеральным законом от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», включает в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».