

Приложение 1

к ОПОП-П по профессии

15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке

Модель компетенций выпускника

15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке

2023 год

Пояснительная записка

1. Модель компетенций выпускника (далее – МК) представляет собой совокупность взаимосвязанных между собой общих и профессиональных компетенций, определенных ФГОС СПО, а также требований профессиональных стандартов (далее – ПС) или единых квалификационных справочников при отсутствии ПС и запросов организации-работодателя к квалификации специалиста, которые должны быть сформированы у обучающегося по завершении освоения ПОП-П.

2. МК разработана для профессии 15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке как результат освоения ПОП-П, соответствующий требованиям ФГОС СПО, а также отвечающий запросам организаций, действующих в реальном секторе экономики.

3. МК включает в себя профессиональную и надпрофессиональную части.

4. Профессиональная часть МК представляет собой матрицу профессиональных компетенций выпускника, формируемых при освоении видов деятельности образовательной программы, и трудовых функций действующих профессиональных стандартов.

5. Надпрофессиональная часть МК представляет собой интеграцию ОК, заявленных ФГОС СПО, и заявляемых организацией-работодателем обобщенных поведенческих моделей специалиста на рабочем месте (корпоративная культура).

6. Краткое описание и характеристика показателей сформированности корпоративных компетенций приведены в приложении к модели компетенций.

7. МК позволяет конструировать при помощи цифрового конструктора компетенций образовательные программы подготовки квалифицированных специалистов, рабочих и служащих, наиболее востребованных на региональном рынке труда в конкретном секторе экономики под запрос конкретных предприятий.

Профессиональная часть модели компетенций выпускника

Трудовые функции в соответствии с профессиональными стандартами (или иными нормативными документами)		Виды деятельности в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.23 Наладчик станков и оборудования в механообработке		
		ВД 2 Выполнение операций по наладке автоматов и полуавтоматов	ВД 3 Выполнение операций по наладке станков и манипуляторов с программным управлением.	ВД 4 Выполнение работ на сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках
40.061 Оператор автоматических и полуавтоматических станков и линий станков				
ОТФ А Наладка однотипных станков, входящих в автоматические линии	ТФ А/01.2	ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.		ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ПК 4.5
	ТФ А/02.2	ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.		ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ПК 4.5
40.092 Станочник широкого профиля				
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			ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ПК 4.5
	ТФ А/02.2			ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ПК 4.5
	ТФ А/03.2			ПК 4.1

				ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ПК 4.5
	ТФ А/04.2			ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ПК 4.5
	ТФ А/05.2			ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ПК 4.5
	ТФ А/06.2			ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ПК 4.5
40.026 Наладчик металлорежущих станков с числовым программным управлением				
ОТФ А Наладка универсальных токарных станков с ЧПУ	ТФ А/01.3	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3	ПК 3.1. ПК 3.2. ПК3.3.	
	ТФ А/02.3	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3	ПК 3.1. ПК 3.2. ПК3.3.	
	ТФ А/03.3	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3	ПК 3.1. ПК 3.2. ПК3.3.	
Трудовые функции в соответствии с профессиональными стандартами (или иными нормативными документами)			Дополнительные виды деятельности, сформированные по запросу работодателя(ей)	

		ВД 5 Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением
40.013 Специалист по разработке технологий и программ для металлорежущих станков с числовым программным управлением		
ОТФ А Разработка технологий и управляющих программ для изготовления простых деталей типа тел вращения на универсальных токарных станках с ЧПУ	ТФ А/02.4	ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.4
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	ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.4

Обозначения: ПС – профессиональный стандарт; ОТФ – обобщенная трудовая функция; ТФ – трудовая функция.

Надпрофессиональная часть модели компетенций выпускника

Корпоративные компетенции	Требуемый показатель выраженности корпоративной компетенции (выделить желаемый уровень, согласно требованиям предприятия-работодателя)			Реализуемые общие компетенции согласно ФГОС СПО
	Уровень ограниченной компетенции	Уровень базовый	Уровень мастерства	
КК 1 Знание философии бережливого производства	–	+	–	ОК 01. ОК 03. ОК 04.
Описание. Знает принципы и идеалы производственной системы, может определить значение бесполезной работы (муда) в производственных процессах, может классифицировать виды потерь, предположить причины их возникновения и возможные способы устранения. Владеет основными понятиями философии бережливого производства				
КК 2 Знания об инструментах бережливого производства и алгоритме их применения на предприятиях машиностроительной отрасли	–	+	–	ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06.
Описание. Знает основные инструменты бережливого производства и понимает их назначение. Знает алгоритм применения данных инструментов на практике				
КК 3 Владение инструментами стандартизированной работы	–	–	+	ОК 04. ОК 05. ОК 06.
Описание. Демонстрирует стандартизацию рабочего места, определяет цели стандартизированной работы. Знает преимущества стандартизированной работы. Умеет читать и составлять бланки стандартизированной работы. Принимает участие в хронометраже рабочего места				
КК 4 Знание системы 5 «S» и умение организовать рабочее место в соответствии с требованиями 5S	–	–	+	ОК 03.

Описание. Знает пять этапов системы 5 «S». Знаком с последовательностью выстраивания системы. Эффективно применяет шаги системы 5 «S» на своем рабочем месте				
КК 5 Знание системы менеджмента качества на предприятии	–	–	+	ОК 02. ОК 04. ОК 05.
Описание. Знает основные понятия: несоответствие и дефект, несоответствующая продукция, идентификация и прослеживаемость, встроенный в производство контроль качества, показатели качества, обратная связь, ключевое оборудование, превентивное обслуживание оборудования, верификация наладок, Poka-Yoke, 5S, клиентоориентированность. Выполняет требования по качеству к основным элементам процесса производства/обслуживания: персонал, материалы и комплектующие; оборудование и оснастка, включая средства измерений; стандарты и методики; измерения. Демонстрирует знания о возможности оборудования и процессов, верификации наладок. Ставит перед собой сложные цели (SMART****), определяет количественные и качественные критерии успеха, формирует четкий образ результата (ключевой показатель эффективности). Сталкиваясь со сложностями и препятствиями, предлагает свои варианты решения и осуществляет их. Выполняет принятые на себя обязательства в срок и в полном объеме. Самостоятельно оценивает результат своей работы, видит достоинства и недостатки (предлагает способы их устранения в будущем), берет на себя ответственность за достигнутые показатели. Находит возможности улучшить полученный результат в дальнейшем.				
КК 6 Умение выстраивать процесс производства/обслуживания в соответствии типом производства	–	+	–	ОК 02. ОК 03.
Описание. Демонстрирует умение описать процесс с использованием метода «черепаха», знает принципы организации единичного потока, планирует улучшения PDCA				
КК 7 Планирование и организация деятельности структурного подразделения	–	–	+	ОК 01. ОК 04. ОК 05. ОК.06.
Описание. Эффективно планирует свою деятельность: декомпозирует задачи на подзадачи, планирует этапы выполнения (по SMART), расставляет приоритеты по принципу важно/срочно, самостоятельно рассчитывает и использует необходимые ресурсы, самостоятельно ориентируется в соотношении (процент) резервов и затрат. Знаком с методикой расчета численности основного производственного персонала (ОПР) по методу бережливого производства				
КК 8 Вести здоровый образ жизни	–	–	+	ОК 07.
Описание. Ведет и пропагандирует здоровый образ жизни, следует сам и требует от окружающих соблюдения правил безопасности в профессиональной деятельности и личной жизни. Принимает активное участие в спортивных мероприятиях, организуемых на предприятии				

<p align="center">КК 9</p> <p align="center">Цифровое взаимодействие и кибербезопасность</p>				<p align="center">ОК 05.</p>
<p>Описание: Знает, какими документами регламентируется информационная безопасность в компании, руководствуется ими при выполнении ежедневных обязанностей. Понимает и разделяет важность противодействия цифровым угрозам, использует только корпоративные инструменты для обмена корпоративной информацией. Понимает ценность данных, знает и исполняет регламенты по формированию «цифрового следа», обеспечивая полноту и достоверность данных, использует внедренные цифровые модели. Умеет создавать и использовать плоские отчеты, уверенный пользователь MS Excel. Умеет использовать корпоративный портал, Личный кабинет SAP и его сервисы для получения информации. Понимает возможности, которые дают корпоративные инструменты совместной работы, поиска и обмена информацией (Yammer, Teams, Confluence). Знает о происходящих в компании изменениях бизнес-процессов и бизнес-моделей с использованием цифровых инструментов, понимает ценность использования новых технологий. Знает основные цифровые технологии и тренды, имеющие отношение к компании, понимает их предназначение. Участвует в адаптации цифровых бизнес-процессов, как конечный пользователь</p>				

Обозначения:

 – определяется работодателем;

 – определяется федеральным государственным образовательным стандартом

Расшифровка кодов трудовых функций

Код ТФ	Наименование ТФ
40.061 Оператор автоматических и полуавтоматических станков и линий станков	
ТФ А/ 01.2	Обработка заготовок простых деталей с точностью размеров поверхностей по 11му, 12му качеству и (или) значением параметра шероховатости до Ra12,5мкм на налаженных автоматических и полуавтоматических станках и линиях станков
ТФ А/ 02.2	Подналадка станка для обработки заготовок простых деталей с точностью размеров поверхностей по 11му, 12му качеству и (или) значением параметра шероховатости до Ra12,5мкм
40.092 Станочник широкого профиля	
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/03.2	Сверление, рассверливание, зенкерование отверстий в простых деталях с точностью размеров по 12 - 14-му качеству на глубину до пяти диаметров)
ТФ А/04.2	Нарезание наружной и внутренней резьбы на заготовках деталей метчиком и плашкой
ТФ А/05.2	Шлифование поверхностей простых деталей с точностью размеров до 9 - 11-го качества
ТФ А/06.2	Контроль качества обработки поверхностей простых деталей с точностью размеров по 9 - 14-му качеству
40.026 Наладчик металлорежущих станков с числовым программным управлением	
ТФ А/01.3	Подготовка универсального токарного станка с ЧПУ и технологической оснастки к изготовлению простых деталей типа тел вращения

ТФ А/02.3	Изготовление пробной простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ
ТФ А/03.3	Контроль параметров пробной простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству, изготовленной на универсальном токарном станке с ЧПУ
40.013 Специалист по разработке технологий и программ для металлорежущих станков с числовым программным управлением	
ТФ А/02.4	Разработка и контроль управляющих программ для изготовления простых деталей типа тел вращения на универсальных токарных 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

Расшифровка кодов профессиональных компетенций

Код ПК	Наименование ПК
ПК 2.1.	Выполнять наладку автоматов и полуавтоматов.
ПК 2.2.	Проводить инструктаж рабочих, занятых на обслуживаемом оборудовании.
ПК 2.3.	Осуществлять техническое обслуживание автоматов и полуавтоматов.
ПК 4.1.	Выполнять работы на сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станках.
ПК 4.2.	Осуществлять техническое обслуживание сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных станков.
ПК 4.3.	Выполнять наладку обслуживаемых станков.
ПК 4.4.	Выполнять установку деталей различных размеров.
ПК 4.5.	Выполнять проверку качества обработки деталей.

ПК.5.1	Разработка управляющих программ для станков с числовым программным управлением
ПК 5.2	Разрабатывать управляющие программы с применением систем CAD/CAM
ПК 5.3	Выполнять диалоговое программирование с пульта управления станком
ПК 5.4	Пользоваться корпоративными информационными системами, настраивать, вносить данные в корпоративные информационные системы

Характеристика корпоративных компетенций

Корпоративные компетенции	Характеристика
КК 1 Знание философии бережливого производства	Знает принципы и идеалы производственной системы, может определить значение бесполезной работы (муда) в производственных процессах, может классифицировать виды потерь, предположить причины их возникновения и возможные способы устранения. Владеет основными понятиями философии бережливого производства
КК 2 Знания об инструментах бережливого производства и алгоритме их применения на предприятиях машиностроительной отрасли	Знает основные инструменты бережливого производства и понимает их назначение. Знает алгоритм применения данных инструментов на практике
КК 3 Владение инструментами стандартизированной работы	Демонстрирует стандартизацию рабочего места, определяет цели стандартизированной работы. Знает преимущества стандартизированной работы. Умеет читать и составлять бланки стандартизированной работы. Принимает участие в хронометраже рабочего места
КК 4 Знание системы 5 «S» и умение организовать рабочее место в соответствии с требованиями 5S	Знает пять этапов системы 5 «S». Знаком с последовательностью выстраивания системы. Эффективно применяет шаги системы 5 «S» на своем рабочем месте
КК 5 Знание системы менеджмента качества	Знает основные понятия: несоответствие и дефект, несоответствующая продукция, идентификация и прослеживаемость, встроенный в производство контроль качества, показатели качества, обратная связь, ключевое оборудование, превентивное обслуживание оборудования,

<p>на предприятии</p>	<p>верификация наладок, Рока-Уоке, 5S, клиентоориентированность.</p> <p>Выполняет требования по качеству к основным элементам процесса производства/обслуживания: персонал, материалы и комплектующие; оборудование и оснастка, включая средства измерений; стандарты и методики; измерения. Демонстрирует знания о возможности оборудования и процессов, верификации наладок.</p> <p>Ставит перед собой сложные цели (SMART****), определяет количественные и качественные критерии успеха, формирует четкий образ результата (ключевой показатель эффективности). Сталкиваясь со сложностями и препятствиями, предлагает свои варианты решения и осуществляет их. Выполняет принятые на себя обязательства в срок и в полном объеме. Самостоятельно оценивает результат своей работы, видит достоинства и недостатки (предлагает способы их устранения в будущем), берет на себя ответственность за достигнутые показатели. Находит возможности улучшить полученный результат в дальнейшем</p>
<p>КК 6 Умение выстраивать процесс производства/обслуживания в соответствии типом производства</p>	<p>Демонстрирует умение описать процесс с использованием метода «черепаха», знает принципы организации единичного потока, планирует улучшения PDCA</p>
<p>КК 7 Планирование и организация деятельности структурного подразделения</p>	<p>Эффективно планирует свою деятельность: декомпозирует задачи на подзадачи, планирует этапы выполнения (по SMART), расставляет приоритеты по принципу важно/срочно, самостоятельно рассчитывает и использует необходимые ресурсы, самостоятельно ориентируется в соотношении (процент) резервов и затрат</p> <p>Знаком с методикой расчета численности основного производственного персонала (ОПР) по методу бережливого производства</p>
<p>КК 8 Вести здоровый образ жизни</p>	<p>Ведет и пропагандирует здоровый образ жизни, следует сам и требует от окружающих соблюдения правил безопасности в профессиональной деятельности и личной жизни. Принимает активное участие в спортивных мероприятиях, организуемых на предприятии</p>
<p>КК 9 Цифровое взаимодействие и кибербезопасность</p>	<p>Знает, какими документами регламентируется информационная безопасность в компании, руководствуется ими при выполнении ежедневных обязанностей. Понимает и разделяет важность противодействия цифровым угрозам, использует только корпоративные инструменты для обмена корпоративной информацией. Понимает ценность данных, знает и исполняет регламенты по формированию «цифрового следа», обеспечивая полноту и достоверность данных, использует внедренные цифровые модели. Умеет создавать и использовать плоские</p>

	<p>отчеты, уверенный пользователь MS Excel. Умеет использовать корпоративный портал, Личный кабинет SAP и его сервисы для получения информации. Понимает возможности, которые дают корпоративные инструменты совместной работы, поиска и обмена информацией (Yammer, Teams, Confluence). Знает о происходящих в компании изменениях бизнес-процессов и бизнес-моделей с использованием цифровых инструментов, понимает ценность использования новых технологий. Знает основные цифровые технологии и тренды, имеющие отношение к компании, понимает их предназначение. Участвует в адаптации цифровых бизнес-процессов, как конечный пользователь</p>
--	---

Требуемый показатель выраженности корпоративной компетенции

Критерии выраженности	Уровень
<p>Все обязанности выполнены в полной мере. Многие результаты превосходят запланированные, достижения выходят за рамки непосредственных обязанностей. Все ключевые компетенции, профессионально-технические знания и навыки, необходимые для конкретной должности, развиты в достаточной степени или на уровне выше требуемого. Работник справился с внештатными ситуациями и достиг результатов, даже несмотря на возникшие незапланированные трудности. Проявляет необходимое поведение в нестандартных ситуациях повышенной сложности, передает знания другим.</p>	<p>Уровень мастерства</p>
<p>Выполнены основные обязанности. Результаты в основном соответствуют запланированным. Некоторые задачи выполнены не в полном объеме. Отдельные компетенции, профессионально-технические знания и навыки, необходимые на занимаемой работником должности, требуют развития. Поведение соответствует требованиям должности.</p>	<p>Уровень базовый</p>
<p>Работник выполняет свои ключевые обязанности лишь частично. Некоторые задачи не выполнены. Компетенции, профессионально-технические знания и навыки, необходимые для данной должности, развиты слабо. Есть конкретные промахи, которые можно четко сформулировать. В поведении слабо выражены корпоративные компетенции.</p>	<p>Уровень ограниченной компетентности</p>