

**Приложение 1**  
к ООП-П по специальности  
**15.02.16 Технология машиностроения**

**Модель компетенций выпускника**  
**15.02.16 Технология машиностроения**

2022 г.

## 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) и запросов организации-работодателя к квалификации специалиста среднего звена, которые должны быть сформированы у обучающегося по завершении освоения основной образовательной программы Професионалитета (далее – ООП-П).

2. МК разработана для специальности 15.02.08 Технология машиностроения как результат освоения ООП-П, соответствующей требованиям федерального государственного стандарта (далее – ФГОС СПО) по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 14.06.2022г. № 444 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения» (с изменениями и дополнениями), а также отвечающий запросам предприятия АО «Уралгидромаш», действующем в реальном секторе экономики Свердловской области.

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 и представлена в таблице 1.

5. Надпрофессиональная часть МК представляет собой интеграцию ОК, заявленных ФГОС СПО, и заявляемых организацией-работодателем АО «Уралгидромаш» обобщенных поведенческих моделей рабочего на рабочем месте (корпоративная культура) и представлена в таблице 2.

6. Краткое описание и характеристика показателей сформированности корпоративных компетенций приведены в таблице 3.

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

8. Используемые профессиональные стандарты:

- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02.06.2021 № 364н «Об утверждении профессионального стандарта «Токарь»;

- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.06.2021 № 435н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении».

# Компетентностная модель

## Профессиональная часть

### Профессиональные компетенции, в том числе для цифровой экономики

#### Техник-технолог:

- ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин
- ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства
- ПК 1.3. Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве
- ПК 1.4. Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин
- ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования
- ПК 1.6. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования
- ПК 2.1. Разрабатывать ручные управляющие программы для технологического оборудования
- ПК 2.2. Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования
- ПК 2.3. Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании
- ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации
- ПК 3.2. Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий
- ПК 3.3. Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования
- ПК 3.4. Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства
- ПК 3.5. Контролировать соответствие качества сборки требованиям технологической документации, анализировать причины несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества, участвовать в мероприятиях по их предупреждению и устранению
- ПК 3.6. Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами
- ПК 4.1. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования
- ПК 4.2. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов
- ПК 4.3. Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования
- ПК 4.4. Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке
- ПК 4.5. Контролировать качество работ по наладке и ТО
- ПК 5.1. Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала
- ПК 5.2. Сопровождать подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения
- ПК 5.3. Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества
- ПК 5.4. Реализовывать технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда,

#### Рабочая профессия – 19149 Токарь, 3 разряд

- ПК 6.1. Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на токарных станках.
- ПК 6.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках в соответствии с полученным заданием.
- ПК 6.3. Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на токарных станках в соответствии с заданием.
- ПК 6.4. Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на токарных станках с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и с технической документацией.
- ПК 6.5. Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию специализированных токарных станков
- ПК 6.6. Выполнять токарную обработку поверхностей (включая конические) заготовок простых и сложных деталей
- ПК 6.7. Применять приемы и способы слесарных работ
- ПК 6.8. Использовать слесарные приспособления и инструменты

## Надпрофессиональная часть

### Общие компетенции

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

### Корпоративные компетенции

- КК 1. Анализировать полученную информацию, быстро принимать решения
- КК 2. Планировать и организовывать профессиональную деятельность
- КК 3. Ориентироваться на конечный результат
- КК 4. Быть готовым работать в условиях неопределенности
- КК 5. Эффективно взаимодействовать с командой, корпоративная коммуникация
- КК 6. Нести ответственность за качество выпускаемой продукции
- КК 7. Поддерживать рефлексивную саморегуляцию, для сохранения здоровья, применять энергосберегающие технологии

Таблица 1 – Модель компетенций выпускника (профессиональная часть)

ПС 1 от 29.06.2021 № 435н Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении		ПС 2 от 2 июня 2021 года № 364н «Токарь»		ФГОС					Вариативная часть (добавленная работодателем)
				ВД 1 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	ВД 2 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	ВД 3 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	ВД 4 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительн ого производства	ВД 5 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	ВД 6 Изготовление деталей на токарных станках по стадиям технологического процесса (19149 Токарь 3 разряда)
ОТФ А Поддержка технологической подготовки производства машиностроител ьных изделий	А/01.4 Нормирование и учет работ по технологической подготовке производства машиностроительн ых изделий							ПК 5.2. Сопровождать подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально- техническому обеспечению деятельности подразделения	
	А/02.4 Ведение технологической документации на машиностроительн ые изделия							ПК 5.2. Сопровождать подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально- техническому обеспечению деятельности подразделения	

	<p>A/03.4</p> <p>Ведение баз данных автоматизированных систем технологической подготовки производства (далее - САРР-системы), систем управления данными об изделии (далее - PDM-системы), систем управления нормативно-справочной информацией (далее - MDM-системы)</p>			<p>ПК 1.6.</p> <p>Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования</p>					
									<p>ПК 5.1. Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала</p>
									<p>ПК 5.3.</p> <p>Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества</p>

								ПК 5.4. Реализовывать технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства	
ОТФ В Технологическая подготовка производства машиностроительных изделий низкой сложности	Технологическое сопровождение разработки проектной конструкторской документации (далее - КД) на машиностроительные изделия низкой сложности								
	Разработка технологических процессов изготовления опытных (головных) образцов машиностроительных изделий низкой сложности, машиностроительных изделий низкой сложности единичного производства (опытных образцов машиностроительных изделий низкой сложности)			ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин					
			ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства						
			ПК 1.3. Выбирать методы						

	сложности)			механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве					
				ПК 1.4. Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин					
				ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования					
	Разработка технологических процессов изготовления машиностроительных изделий низкой сложности серийного (массового) производства			ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин					
				ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства					

				ПК 1.3. Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве					
				ПК 1.4. Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин					
				ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования					
	Организация информации в базах данных САРР-систем, PDM-систем, MDM-систем			ПК 1.6. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования					
		ОТФ А Изготовление на токарных станках простых	А/01.2 Токарная обработка заготовок простых деталей с точностью						ПК 6.4. Вести технологический процесс обработки и доводки деталей,

		деталей с точностью размеров по 10-14-му качеству, деталей средней сложности с точностью по 12-14-му качеству	размеров по 10-14-му качеству						заготовок и инструментов на токарных станках с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и с технической документацией.
			A/02.2 Токарная обработка заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 12-14-му качеству						
			A/04.2 Контроль простых деталей с точностью размеров по 10-14-му качеству и деталей средней сложности с точностью размеров по 12-14-му качеству, а также простых крепежных наружных и внутренних резьб						
		ОТФ В Изготовление на токарных станках простых деталей с точностью размеров по 7-9-му качеству, деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству, сложных деталей - по 12-14-му качеству	V/01.3 Токарная обработка заготовок простых деталей с точностью по 7-9-му качеству						ПК 6.4. Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на токарных станках с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и с технической документацией.
			V/02.3 Токарная обработка заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству						
			V/03.3 Токарная обработка заготовок сложных деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству						

			В/04.3 Нарезание наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапециевидальной резьбы на заготовках деталей резцами и вихревыми головками						
			В/05.3 Контроль простых деталей с точностью размеров по 7-9-му качеству, деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству и сложных деталей - по 12-14-му качеству, а также наружных и внутренних однозаходных резьб						
		ОТФ С Изготовление на токарных станках простых деталей с точностью размеров по 5-му, 6-му качеству, деталей средней сложности с точностью размеров по 7-9-му качеству, сложных деталей - по	С/01.3 Токарная обработка заготовок простых деталей по 5-му, 6-му качеству						ПК 6.4. Вести технологический процесс обработки и доводки деталей, заготовок и инструментов на токарных станках с соблюдением требований к качеству, в соответствии с заданием и с технической документацией.
			С/02.3 Токарная обработка заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 7-9-му качеству						
			С/03.3 Токарная обработка заготовок сложных деталей по 10-му, 11-му						

		10-му, 11-му квалитету	квалитету						
			С/04.3 Нарезание и накатка наружных и внутренних двухзаходных резьб на заготовках деталей						
			С/05.3 Контроль простых деталей с точностью размеров по 5-му, 6-му квалитету, деталей средней сложности с точностью размеров по 7-9- му квалитету и сложных с точностью размеров по 10- му, 11-му квалитету, а также наружных и внутренних двухзаходных резьб						
									ПК 6.1. Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на токарных станках.
									ПК 6.2. Осуществлять подготовку к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках в соответствии с полученным заданием.

									ПК 6.3. Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных изделий на токарных станках в соответствии с заданием.
									ПК 6.5. Выполнять токарную обработку поверхностей (включая конические) заготовок простых и сложных деталей с точностью размеров по 8 - 14 квалитетам на универсальных токарных станках в соответствии с технологической картой и рабочим чертежом
									ПК 6.6. Применять приемы и способы слесарных работ
									ПК 6.7. Использовать слесарные приспособления и инструменты
									ПК 6.8. Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию специализированных токарных станков
					ПК 2.1. Разрабатывать ручную управляющие программы для технологического оборудования				
					ПК 2.2. Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для				

					технологического оборудования				
					ПК 2.3. Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании				
						ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации			
						ПК 3.2. Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий			
						ПК 3.3. Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования			
						ПК 3.4. Реализовывать технологический			

						процесс сборки изделий машиностроительного производства			
						ПК 3.5. Контролировать соответствие качества сборки требованиям технологической документации, анализировать причины несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества, участвовать в мероприятиях по их предупреждению и устранению			
						ПК 3.6. Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами			
							ПК 4.1. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного		

							оборудования		
							ПК 4.2. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов		
							ПК 4.3. Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования		
							ПК 4.4. Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке		
							ПК 4.5. Контролировать качество работ по наладке и ТО		

**Обозначения:**

ПС 1 – Профессиональный стандарт 1 – 

ПС 2 – Профессиональный стандарт 2 – 

ОТФ – обобщенная трудовая функция

ТР – трудовая функция

ФГОС – федеральный государственный образовательный стандарт – 

ВД – вид деятельности      ПК – профессиональная компетенция, в том числе для цифровой экономики.

ТФ ПС1, соответствуют ПК ФГОС по ВД 1 – 

ТФ ПС2, соответствуют ПК ФГОС по ВД 6 –   добавленные ПК работодателем

**Таблица 2 – Модель компетенций выпускника (надпрофессиональная часть)**

**Вопрос соотносятся ОК и Корпоративные компетенции**

<b>Корпоративные компетенции</b>	Показатель сформированности корпоративных компетенций согласно требованиям предприятия-работодателя (выбирается один из уровней)			Реализуемые общие компетенции согласно ФГОС СПО
	<b>0 Начальный уровень*</b>	<b>1 Базовый уровень**</b>	<b>2 Повышенный уровень***</b>	
<b>Корпоративная компетенция 1</b> Анализировать полученную информацию, быстро принимать решения		+		ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
<b>Описание.</b> Эффективно работает с разноплановой информацией: выделяет главное, отсекает второстепенное, систематизирует и анализирует данные, делает верные логичные выводы. Самостоятельно использует современные и достоверные источники получения информации для поиска оптимального решения. Формирует умозаключения на основании целостного представления о ситуации, принимая во внимание комплекс значимых факторов, в том числе неочевидных. Находит и использует возможности, заложенные в ситуации, оценивает риски, продумывает способы их минимизации.				
<b>Корпоративная компетенция 2</b> Планировать и организовывать профессиональную деятельность		+		ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
<b>Описание.</b> Эффективно планирует свою деятельность: декомпозирует задачи на подзадачи, планирует этапы выполнения, расставляет приоритеты по принципу важно/срочно, самостоятельно рассчитывает и использует необходимые ресурсы, самостоятельно ориентируется в соотношении (процент) резервов и затрат.				
<b>Корпоративная компетенция 3</b> Ориентироваться на конечный результат		+		ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
<b>Описание.</b> Видит конечную цель деятельности. Выполняет принятые на себя обязательства в срок и в полном объеме. Сталкиваясь со сложностями и препятствиями, предлагает свои варианты решения и осуществляет их. Находит возможности улучшить полученный результат в дальнейшем.				

<b>Корпоративная компетенция 4</b> Быть готовым работать в условиях неопределенности		+		ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
<b>Описание.</b> Инициативен в установлении новых контактов, выстраивает честные и открытые взаимоотношения. Придерживается установленных правил, поддерживает атмосферу сотрудничества, внимателен к другим, располагает к себе. В трудных ситуациях общения, при возникновении разногласий, сохраняет спокойствие и выдержку, стремится контролировать собственные эмоциональные проявления. Четко и ясно формулирует свое мнение. Логично выстраивает последовательность изложения, обосновывает свою позицию.				
<b>Корпоративная компетенция 5</b> Эффективно взаимодействовать с командой, корпоративная коммуникация		+		ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
<b>Описание.</b> Реагирует на изменения в рабочих процессах и других условиях, оказывающих влияние на выполнение рабочих задач, а также умение принимать решение в условиях недостатка информации.				
<b>Корпоративная компетенция 6</b> Нести ответственность за качество выпускаемой продукции		+		ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
<b>Описание.</b> Понимает возложенные обязательства по изготовлению продукции, готов к возмещению ущерба в случае повреждения собственности или другого вреда				
<b>Корпоративная компетенция 7</b> Поддерживать рефлексивную саморегуляцию, для сохранения здоровья, применять энергосберегающие технологии		+		ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
<b>Описание.</b> Применяет приемы саморегуляции, самоанализа. Ведет здоровый образ жизни, занимается спортом.				

**Обозначения:**

– определяется работодателем

– определяется федеральным государственным образовательным стандартом

**Таблица 3 – Показатель сформированности корпоративных компетенций**

<b>Описание</b>	<b>Уровень развития</b>
Выпускник демонстрирует большинство позитивных индикаторов компетенции. Уровень развития компетенции позволяет выпускнику достигать результатов во всех базовых рабочих ситуациях и в части сложных, нестандартных ситуаций.	<b>2</b> <b>Повышенный</b> <b>уровень***</b>
Выпускник демонстрирует в равной степени как позитивные, так и негативные индикаторы компетенции. Уровень развития компетенции позволяет выпускнику достигать результатов только в простых, хорошо знакомых рабочих ситуациях. При усложнении задачи, столкновении с нестандартной ситуацией выпускник значительно снижает свою эффективность.	<b>1</b> <b>Базовый</b> <b>уровень**</b>
Выпускник демонстрирует в большей степени негативные индикаторы компетенции. Уровень развития компетенции не позволяет выпускнику достигать результатов даже в хорошо знакомых рабочих ситуациях.	<b>0</b> <b>Начальный</b> <b>уровень*</b>

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868576003

Владелец Майкова Полина Евгеньевна

Действителен с 24.05.2022 по 24.05.2023