



МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЗАРЕГИСТРИРОВАНО

Регистрационный № 82203
от 16.04.2025

**МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
(Минтруд России)

15 апреля 2025г.

ПРИКАЗ

Москва

№ 248н

**Об утверждении профессионального стандарта
«Специалист по технологиям инструментального производства»**

В соответствии с пунктом 20 Правил разработки и утверждения профессиональных стандартов, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 10 апреля 2023 г. № 580, п р и к а з ы в а ю:

1. Утвердить прилагаемый профессиональный стандарт «Специалист по технологиям инструментального производства».
2. Признать утратившим силу приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 июня 2021 г. № 430н «Специалист по технологиям инструментального производства» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 июля 2021 г., регистрационный № 64399).
3. Установить, что настоящий приказ вступает в силу с 1 сентября 2025 г. и действует до 1 сентября 2031 г.

Министр

А.О. Котяков

УТВЕРЖДЕН
приказом Министерства
труда и социальной защиты
Российской Федерации
от «15» апреля 2025 г. № 248н

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Специалист по технологиям инструментального производства

1479

Регистрационный номер

Содержание

I. Общие сведения.....	1
II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности)	3
III. Характеристика обобщенных трудовых функций.....	6
3.1. Обобщенная трудовая функция «Корректировка технологических процессов – аналогов изготовления простых режущих лезвийных инструментов и приспособлений для опытного и единичного производства и внесение изменений в технологическую документацию».....	6
3.2. Обобщенная трудовая функция «Технологическая подготовка опытного и единичного производства простых режущих лезвийных инструментов и приспособлений».....	10
3.3. Обобщенная трудовая функция «Технологическая подготовка опытного и единичного производства режущих лезвийных инструментов и приспособлений средней сложности»	18
3.4. Обобщенная трудовая функция «Технологическая подготовка производства сложных режущих лезвийных инструментов и приспособлений»	30
IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта.....	42
V. Сокращения, используемые в профессиональном стандарте.....	42

I. Общие сведения

Технологическая подготовка производства режущих лезвийных инструментов и приспособлений

40.224

(наименование вида профессиональной деятельности)

код

Краткое описание вида профессиональной деятельности

Обеспечение качества и производительности изготовления режущих лезвийных инструментов и приспособлений

Группа занятий

2141	Инженеры в промышленности и на производстве	3115	Техники-механики
(код ОКЗ ¹)	(наименование)	(код ОКЗ)	(наименование)

Отнесение к области профессиональной деятельности

40	Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности
(код ОПД ²)	(наименование области профессиональной деятельности)

Отнесение к видам экономической деятельности:

25.62	Обработка металлических изделий механическая
25.73	Производство инструмента
(код ОКВЭД ³)	(наименование вида экономической деятельности)

II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности)

Обобщенные трудовые функции				Трудовые функции		
код	наименование	уровень квалификации	возможные наименования должностей, профессий рабочих	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
А	Корректировка технологических процессов – аналогов изготовления простых режущих лезвийных инструментов и приспособлений для опытного и единичного производства	4	Техник-технолог инструментального производства	Корректировка технологических процессов – аналогов изготовления простых режущих лезвийных инструментов и приспособлений для опытного и единичного производства	А/01.4	4
			Техник-технолог инструментального производства II категории Техник-технолог инструментального производства I категории	Внесение изменений в технологическую документацию на технологические процессы изготовления режущих лезвийных инструментов и приспособлений		
B	Технологическая подготовка опытного и единичного производства простых режущих лезвийных инструментов и приспособлений	5	Инженер-технолог по инструменту Инженер-технолог инструментального производства Инженер-технолог по инструменту III категории Инженер-технолог инструментального производства III категории	Корректировка технологических процессов – аналогов изготовления режущих лезвийных инструментов и приспособлений средней сложности для опытного и единичного производства	B/01.5	5
				Разработка технологических процессов изготовления простых режущих лезвийных инструментов и приспособлений	B/02.5	5

				для опытного и единичного производства		
				Технологическое сопровождение изготовления простых режущих лезвийных инструментов и приспособлений для опытного и единичного производства	B/03.5	5
C	Технологическая подготовка опытного и единичного производства режущих лезвийных инструментов и приспособлений средней сложности	6	Инженер-технолог инструментального производства II категории Инженер-технолог по инструменту II категории	Разработка технологических процессов изготовления режущих лезвийных инструментов и приспособлений средней сложности для опытного и единичного производства	C/01.6	6
				Разработка технологических процессов изготовления простых и средней сложности режущих лезвийных инструментов и приспособлений для серийного производства	C/02.6	6
				Проектирование простых специальных приспособлений для изготовления режущих лезвийных инструментов и приспособлений	C/03.6	6
				Технологическое сопровождение изготовления режущих лезвийных инструментов и приспособлений средней сложности	C/04.6	6
D	Технологическая подготовка производства сложных режущих лезвийных инструментов и	7	Инженер-технолог по инструменту I категории Инженер-технолог инструментального производства I категории Ведущий инженер-технолог по	Разработка технологических процессов изготовления сложных режущих лезвийных инструментов и приспособлений	D/01.7	7
				Проектирование сложных специальных приспособлений для	D/02.7	7

	приспособлений		инструменту Ведущий инженер-технолог инструментального производства	изготовления сложных режущих лезвийных инструментов и приспособлений		
				Разработка типовых технологических процессов изготовления режущих лезвийных инструментов и приспособлений	D/03.7	7
				Технологическое сопровождение изготовления сложных режущих лезвийных инструментов и приспособлений	D/04.7	7
				Оперативное управление технологической подготовкой производства режущих лезвийных инструментов и приспособлений	D/05.7	7

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Корректировка технологических процессов – аналогов изготовления простых режущих лезвийных инструментов и приспособлений для опытного и единичного производства и внесение изменений в технологическую документацию	Код	A	Уровень квалификации	4
Возможные наименования должностей, профессий рабочих	Техник-технолог инструментального производства Техник-технолог инструментального производства II категории Техник-технолог инструментального производства I категории				

Пути достижения квалификации

Образование и обучение	Среднее профессиональное образование – программы подготовки специалистов среднего звена
Опыт практической работы	Для техника-технолога II категории не менее трех месяцев в должности техника-технолога (техника) инструментального производства Для техника-технолога I категории не менее шести месяцев в должности техника-технолога II категории инструментального производства
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров ⁴ Прохождение обучения мерам пожарной безопасности ⁵ Прохождение обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда ⁶
Другие характеристики	-

Справочная информация

Наименование документа	Код	Наименование начальной группы, должности, профессии или специальности, направления подготовки
ОКЗ	3115	Техники-механики
ЕКС ⁷	-	Техник-технолог
ОКПДТР ⁸	27120	Техник-технолог
Перечень СПО ⁹	15.02.16	Технология машиностроения

3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Корректировка технологических процессов – аналогов изготовления простых режущих лезвийных инструментов и приспособлений для опытного и единичного производства	Код	A/01.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Трудовые действия	Выявление особенностей конструкции простых режущих лезвийных инструментов и инструментальных приспособлений
	Выбор технологического процесса – аналога изготовления простых режущих лезвийных инструментов и приспособлений в условиях опытного и единичного производства
	Корректировка выбранного технологического процесса – аналога в соответствии с особенностями изготавливаемых простых режущих лезвийных инструментов и приспособлений
	Оформление технологической документации на технологические процессы для опытного и единичного производства простых режущих лезвийных инструментов и приспособлений
	Техническое нормирование операции изготовления простых режущих лезвийных инструментов и приспособлений в условиях опытного и единичного производства
Необходимые умения	Анализировать конструкторскую документацию на простые режущие лезвийные инструменты и инструментальные приспособления
	Определять конструктивные особенности простых режущих лезвийных инструментов и приспособлений, влияющие на выбор технологического процесса их изготовления
	Выбирать технологический процесс – аналог изготовления простых режущих лезвийных инструментов и приспособлений в условиях опытного и единичного производства
	Корректировать технологический процесс – аналог изготовления простых режущих лезвийных инструментов и приспособлений в условиях опытного и единичного производства в соответствии с особенностями изготавливаемых инструментов и приспособлений
	Использовать электронные справочные системы и библиотеки при оформлении технологической документации на изготовление простых режущих лезвийных инструментов и приспособлений в условиях опытного и единичного производства
	Использовать текстовые редакторы и прикладные компьютерные программы для работы с графической информацией для оформления технологической документации на технологические процессы для опытного и единичного производства простых режущих лезвийных инструментов и приспособлений
	Определять нормы времени и выработки при изготовлении простых режущих лезвийных инструментов и приспособлений в условиях опытного и единичного производства
	Использовать прикладные компьютерные программы и электронные таблицы для расчета норм времени и выработки при изготовлении простых режущих лезвийных инструментов и приспособлений в условиях опытного и единичного производства
	Использовать САМ-системы (перечень сокращений приведен в разделе V профессионального стандарта) для коррекции управляющих программ обработки простых режущих лезвийных инструментов и деталей приспособлений
Необходимые знания	Конструкции и назначение простых режущих лезвийных инструментов и приспособлений
	Положения ЕСКД в объеме, необходимом для выполнения работы
	Виды, основные технологические свойства и маркировка инструментальных и конструкционных материалов, используемых для изготовления простых

	режущих лезвийных инструментов и приспособлений
	Название, назначение, обозначение на чертежах конструктивных частей и элементов простых режущих лезвийных инструментов и простых приспособлений
	Прикладные компьютерные программы для работы с текстовой и графической информацией: наименования, возможности и порядок работы в них
	Состав, формы и порядок оформления технологической документации на технологические процессы изготовления простых режущих лезвийных инструментов и приспособлений в условиях опытного и единичного производства
	Технологические возможности методов лезвийной обработки
	Технологические возможности методов термической обработки режущих лезвийных инструментов и деталей приспособлений
	Технологические возможности методов электро-физико-химической обработки
	Технологические возможности методов шлифования и заточки режущих лезвийных инструментов и деталей приспособлений
	Технологические возможности методов сборки простых режущих лезвийных инструментов и деталей приспособлений
	Электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них
	Положения ЕСТД в объеме, необходимом для выполнения работы
	Правила оформления технологической документации, принятые в организации
	Прикладные компьютерные программы и электронные таблицы для вычислений и инженерных расчетов: наименования, возможности и порядок работы в них
	САМ-системы: наименования, возможности и порядок работы в них
	Методы и способы коррекции управляющих программ в САМ-системах в объеме, необходимом для выполнения работы
	Нормативно-технические и руководящие документы по технологическому нормированию в объеме, необходимом для выполнения работы
	Методы определения норм времени и выработки, применяемые в условиях опытного и единичного производства при изготовлении простых режущих лезвийных инструментов и деталей приспособлений, их особенности и применение
	Опасные и вредные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при изготовлении режущих лезвийных инструментов и приспособлений
	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при изготовлении режущих лезвийных инструментов и приспособлений
	Правила безопасности при работе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
Другие характеристики	-

3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Внесение изменений в технологическую документацию на технологические процессы изготовления режущих лезвийных инструментов и приспособлений	Код	A/02.4	Уровень (подуровень) квалификации	4
Трудовые действия	Внесение изменений в технологическую документацию в связи с корректировкой разработанных технологических процессов изготовления режущих лезвийных инструментов и приспособлений				
Необходимые умения	Внесение изменений в электронную технологическую документацию				
	Использовать текстовые редакторы и прикладные компьютерные программы для работы с графической информацией для оформления технологической документации на изготовление режущих лезвийных инструментов и приспособлений				
	Использовать САРР-системы для оформления технологической документации и внесения в нее изменений				
	Использовать электронные справочные системы и библиотеки при внесении изменений в технологическую документацию на изготовление режущих лезвийных инструментов и приспособлений				
Необходимые знания	Получать, отправлять, пересылать сообщения и документы по электронной почте и с использованием ЕСМ-систем				
	Положения ЕСТД в объеме, необходимом для выполнения работы				
	Состав, формы и порядок оформления технологической документации на технологические процессы изготовления простых режущих лезвийных инструментов и приспособлений в условиях опытного и единичного производства				
	Правила внесения изменений в технологическую документацию, принятые в организации				
	Электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них				
	Текстовые редакторы: наименования, возможности и порядок работы в них				
	Прикладные компьютерные программы для работы с графической информацией: наименования, возможности и порядок работы в них				
	САРР-системы: наименования, возможности по оформлению технологической документации и порядок работы в них				
	Прикладные компьютерные программы для работы с электронной почтой: наименования, возможности и порядок работы в них				
	ЕСМ-система организации: возможности и порядок работы в ней				
	Принципы оформления каталогов типовых технологических процессов				
	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при изготовлении режущих лезвийных инструментов и приспособлений				
	Правила безопасности при работе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»				
Другие характеристики	-				

3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Технологическая подготовка опытного и единичного производства простых режущих лезвийных инструментов и приспособлений	Код	В	Уровень квалификации	5
--------------	---	-----	---	----------------------	---

Возможные наименования должностей, профессий рабочих	Инженер-технолог по инструменту Инженер-технолог инструментального производства Инженер-технолог по инструменту III категории Инженер-технолог инструментального производства III категории
--	--

Пути достижения квалификации

Образование и обучение	Среднее профессиональное образование – программы подготовки специалистов среднего звена или Высшее образование – бакалавриат
Опыт практической работы	Для должностей инженеров без категории не менее двух лет техником-технологом в области производства металлорежущих инструментов при наличии среднего профессионального образования по программам подготовки специалистов среднего звена Для должностей инженеров III категории не менее шести месяцев в должности инженера-технолога без категории
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров Прохождение обучения мерам пожарной безопасности Прохождение обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда
Другие характеристики	-

Справочная информация

Наименование документа	Код	Наименование начальной группы, должности, профессии или специальности, направления подготовки
ОКЗ	2141	Инженеры в промышленности и на производстве
ЕКС	-	Инженер-технолог (технолог)
ОКПДТР	22854	Инженер-технолог
Перечень СПО	15.02.16	Технология машиностроения
Перечень ВО ¹⁰	15.03.01	Машиностроение
	15.03.02	Технологические машины и оборудование
	15.03.05	Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Корректировка технологических процессов – аналогов изготовления режущих лезвийных инструментов и приспособлений средней сложности для опытного и единичного производства	Код	В/01.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Трудовые действия	Выявление особенностей конструкции режущих лезвийных инструментов и инструментальных приспособлений средней сложности
	Выбор технологического процесса – аналога изготовления режущих лезвийных инструментов и приспособлений средней сложности в условиях опытного и единичного производства
	Корректировка выбранного технологического процесса – аналога в соответствии с особенностями изготавливаемых режущих лезвийных инструментов и приспособлений средней сложности
	Оформление технологической документации на технологические процессы для опытного и единичного производства режущих лезвийных инструментов и приспособлений средней сложности
	Техническое нормирование операций изготовления режущих лезвийных инструментов и приспособлений средней сложности в условиях опытного и единичного производства
Необходимые умения	Анализировать конструкторскую документацию на режущие лезвийные инструменты и инструментальные приспособления средней сложности
	Определять конструктивные особенности режущих лезвийных инструментов и приспособлений средней сложности, влияющие на выбор технологического процесса их изготовления в условиях опытного и единичного производства
	Выбирать технологический процесс – аналог изготовления режущих лезвийных инструментов и приспособлений средней сложности в условиях опытного и единичного производства
	Корректировать технологический процесс – аналог в соответствии с особенностями изготавливаемых режущих лезвийных инструментов и приспособлений средней сложности в условиях опытного и единичного производства
	Использовать электронные справочные системы и библиотеки при оформлении технологической документации на изготовление режущих лезвийных инструментов и приспособлений средней сложности
	Использовать текстовые редакторы и прикладные компьютерные программы для работы с графической информацией для оформления технологической документации на технологические процессы опытного и единичного производства режущих лезвийных инструментов и приспособлений средней сложности
	Искать в научно-технической литературе, в электронных базах данных, используемых в организации, и в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» информацию о технологических процессах изготовления режущих лезвийных инструментов и приспособлений средней сложности
	Определять параметры технического нормирования при изготовлении режущих лезвийных инструментов и приспособлений средней сложности в условиях опытного и единичного производства
	Использовать прикладные компьютерные программы и электронные таблицы для расчета норм времени и выработки при изготовлении режущих лезвийных инструментов и приспособлений средней сложности в условиях опытного и единичного производства
	Использовать САМ-системы для коррекции управляющих программ обработки режущих лезвийных инструментов и деталей приспособлений средней сложности
Необходимые знания	Конструкции и назначение режущих лезвийных инструментов и приспособлений средней сложности

	Положения ЕСКД в объеме, необходимом для выполнения работы
	Виды, основные технологические свойства и маркировка инструментальных и конструкционных материалов, используемых для изготовления режущих лезвийных инструментов и приспособлений средней сложности
	Название, назначение, обозначение на чертежах конструктивных частей режущих лезвийных инструментов и деталей приспособлений средней сложности
	Прикладные компьютерные программы для работы с текстовой и графической информацией: наименования, возможности и порядок работы в них
	Состав, формы и порядок оформления технологической документации на технологические процессы изготовления режущих лезвийных инструментов и приспособлений средней сложности в условиях опытного и единичного производства
	Технологические возможности методов лезвийной обработки
	Технологические возможности методов термической обработки режущих лезвийных инструментов и деталей приспособлений
	Технологические возможности методов электро-физико-химической обработки
	Технологические возможности методов шлифования и заточки режущих лезвийных инструментов и деталей приспособлений
	Технологические возможности методов сборки сборных режущих лезвийных инструментов и приспособлений
	Электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них
	Положения ЕСТД в объеме, необходимом для выполнения работы
	Правила оформления технологической документации, принятые в организации
	Прикладные компьютерные программы и электронные таблицы для вычислений и инженерных расчетов: наименования, возможности и порядок работы в них
	САМ-системы: наименования, возможности и порядок работы в них
	Методы и способы коррекции управляющих программ в САМ-системах в объеме, необходимом для выполнения работы
	Нормативно-технические и руководящие документы по технологическому нормированию в объеме, необходимом для выполнения работы
	Методы технического нормирования, применяемые в условиях опытного и единичного производства при изготовлении режущих лезвийных инструментов и деталей приспособлений средней сложности, их особенности и применение
	Опасные и вредные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при изготовлении режущих лезвийных инструментов и приспособлений
	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при изготовлении режущих лезвийных инструментов и приспособлений
	Правила безопасности при работе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
Другие характеристики	-

3.2.2. Трудовая функция

Наименование	Разработка технологических процессов изготовления простых режущих лезвийных инструментов и приспособлений для опытного и единичного производства	Код	B/02.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Трудовые действия	Выявление особенностей конструкции простых режущих лезвийных инструментов и инструментальных приспособлений
	Технологический контроль проектной конструкторской документации на простые режущие лезвийные инструменты и инструментальные приспособления
	Проектирование маршрута и отдельных технологических операций изготовления простых режущих лезвийных инструментов и приспособлений в условиях опытного и единичного производства
	Выбор средств технологического оснащения для изготовления простых режущих лезвийных инструментов и приспособлений в условиях опытного и единичного производства
	Оформление технологической документации на технологические процессы для опытного и единичного производства простых режущих лезвийных инструментов и приспособлений
	Техническое нормирование операций изготовления простых режущих лезвийных инструментов и приспособлений в условиях опытного и единичного производства
Необходимые умения	Анализировать конструкторскую документацию на простые режущие лезвийные инструменты и инструментальные приспособления
	Определять конструктивные особенности простых режущих лезвийных инструментов и приспособлений, влияющие на выбор технологического процесса их изготовления в условиях опытного и единичного производства
	Оценивать технологичность конструкций простых режущих лезвийных инструментов и приспособлений
	Разрабатывать предложения по изменению проектной документации на простые режущие лезвийные инструменты и инструментальные приспособления с целью повышения технологичности их конструкции
	Разрабатывать технологический процесс изготовления простых режущих лезвийных инструментов и деталей приспособлений в условиях опытного и единичного производства
	Оформлять технологическую документацию на технологические процессы изготовления простых режущих лезвийных инструментов и приспособлений в условиях опытного и единичного производства
	Использовать электронные справочные системы и библиотеки при оформлении технологической документации на изготовление простых режущих лезвийных инструментов и приспособлений в условиях опытного и единичного производства
	Использовать текстовые редакторы и прикладные компьютерные программы для работы с графической и текстовой информацией для оформления технологической документации на технологические процессы для опытного и единичного производства простых режущих лезвийных инструментов и приспособлений
	Искать в научно-технической литературе, в электронных базах данных, используемых в организации, и в информационно-телекоммуникационной

	сети «Интернет» информацию о технологических процессах изготовления простых режущих лезвийных инструментов и приспособлений
	Выбирать технологическое оборудование для изготовления простых режущих лезвийных инструментов и приспособлений в условиях опытного и единичного производства
	Выбирать приспособления для изготовления простых режущих лезвийных инструментов и приспособлений в условиях опытного и единичного производства
	Выбирать инструменты для изготовления простых режущих лезвийных инструментов и приспособлений в условиях опытного и единичного производства
	Выбирать средства контроля простых режущих лезвийных инструментов и приспособлений в условиях опытного и единичного производства
	Использовать электронные базы данных и информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» для поиска и выбора средств технологического оснащения для изготовления простых режущих лезвийных инструментов и приспособлений в условиях опытного и единичного производства
	Определять технологические возможности средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления простых режущих лезвийных инструментов и приспособлений
	Использовать САМ-системы для разработки управляющих программ обработки простых режущих лезвийных инструментов и деталей приспособлений в условиях опытного и единичного производства
	Использовать САРР-системы для технологической подготовки опытного и единичного производства простых режущих лезвийных инструментов и приспособлений
	Определять параметры технического нормирования при изготовлении простых режущих лезвийных инструментов и приспособлений в условиях опытного и единичного производства
	Использовать прикладные компьютерные программы и электронные таблицы для расчета параметров технического нормирования изготовления простых режущих лезвийных инструментов и приспособлений в условиях опытного и единичного производства
Необходимые знания	Конструкции и назначение простых режущих лезвийных инструментов и приспособлений
	Виды, основные технологические свойства и маркировка инструментальных и конструкционных материалов, используемых для изготовления простых режущих лезвийных инструментов и приспособлений в условиях опытного и единичного производства
	Название, назначение, обозначение на чертежах конструктивных частей простых режущих лезвийных инструментов и деталей простых приспособлений
	Прикладные компьютерные программы для работы с текстовой и графической информацией: наименования, возможности и порядок работы в них
	Состав, формы и порядок оформления технологической документации на технологические процессы изготовления простых режущих лезвийных инструментов и приспособлений в условиях опытного и единичного производства
	Принципы выбора технологических процессов изготовления простых режущих лезвийных инструментов и приспособлений в условиях опытного и

	единичного производства
	Технологические возможности методов лезвийной обработки
	Технологические возможности методов термической обработки режущих лезвийных инструментов и деталей приспособлений
	Технологические возможности методов электро-физико-химической обработки
	Технологические возможности методов шлифования и заточки режущих лезвийных инструментов и деталей приспособлений
	Технологические возможности методов сборки режущих лезвийных инструментов и приспособлений
	Нормативно-технические и руководящие документы в области технологичности простых режущих лезвийных инструментов и приспособлений
	Пути повышения технологичности конструкций простых режущих лезвийных инструментов и приспособлений
	Основные критерии качественной и количественной оценки технологичности конструкции простых режущих лезвийных инструментов и приспособлений
	САРР-системы: наименования, возможности и порядок работы в них
	САМ-системы: наименования, возможности и порядок работы в них
	Методы и способы разработки управляющих программ в САМ-системах в объеме, необходимом для выполнения работы
	Характеристики, области применения технологического оборудования, используемого в организации для изготовления простых режущих лезвийных инструментов и приспособлений в условиях опытного и единичного производства
	Характеристики, области применения приспособлений, используемых в организации для изготовления простых режущих лезвийных инструментов и приспособлений в условиях опытного и единичного производства
	Характеристики, области применения инструментов, используемых в организации для изготовления простых режущих лезвийных инструментов и приспособлений в условиях опытного и единичного производства
	Характеристики, области применения средств контроля, используемых в организации для изготовления простых режущих лезвийных инструментов и приспособлений в условиях опытного и единичного производства
	Положения теории резания в объеме, необходимом для выполнения работы
	Электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них
	Положения ЕСТД в объеме, необходимом для выполнения работы
	Правила оформления технологической документации, принятые в организации
	Прикладные компьютерные программы и электронные таблицы для вычислений и инженерных расчетов: наименования, возможности и порядок работы в них
	Нормативно-технические и руководящие документы по технологическому нормированию изготовления простых режущих лезвийных инструментов и приспособлений в условиях опытного и единичного производства
	Методы технического нормирования, применяемые в условиях опытного и единичного производства при изготовлении простых режущих лезвийных инструментов и приспособлений, их особенности и области применения
	Опасные и вредные факторы, требования охраны труда, пожарной,

	промышленной, экологической и электробезопасности при изготовлении режущих лезвийных инструментов и приспособлений Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при изготовлении режущих лезвийных инструментов и приспособлений Правила безопасности при работе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
Другие характеристики	-

3.2.3. Трудовая функция

Наименование	Технологическое сопровождение изготовления простых режущих лезвийных инструментов и приспособлений в опытном и единичном производстве	Код	В/03.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Трудовые действия	Периодический выборочный контроль соблюдения технологической дисциплины при производстве простых режущих лезвийных инструментов и приспособлений в опытном и единичном производстве
	Корректировка технологических процессов изготовления простых режущих лезвийных инструментов и приспособлений при невыполнении требований качества и производительности изготовления в опытном и единичном производстве
	Корректировка параметров нормирования технологических операций при производстве простых режущих лезвийных инструментов и приспособлений в опытном и единичном производстве
	Внесение изменений в технологическую документацию в связи с корректировкой технологических процессов в опытном и единичном производстве
	Подготовка отчетов, докладов, сообщений по результатам работы
Необходимые умения	Оценивать возможности достижения показателей качества и производительности изготовления простых режущих лезвийных инструментов и приспособлений в опытном и единичном производстве, указанных в техническом задании
	Проверять соответствие выполнения работ по изготовлению простых режущих лезвийных инструментов и приспособлений требованиям технологической документации
	Выявлять и анализировать причины появления дефектов простых режущих лезвийных инструментов и приспособлений
	Корректировать технологический процесс изготовления простых режущих лезвийных инструментов и приспособлений в опытном и единичном производстве по результатам контроля технологического процесса
	Использовать САМ-системы для коррекции управляющих программ обработки простых режущих лезвийных инструментов и деталей приспособлений
	Использовать текстовые редакторы для внесения изменений в технологическую документацию по результатам контроля технологических процессов изготовления простых режущих лезвийных инструментов и приспособлений
	Использовать текстовые редакторы для оформления документации по

	выявленным отклонениям технологических процессов изготовления простых режущих лезвийных инструментов и приспособлений
	Собирать и систематизировать информацию о фактической трудоемкости изготовления простых режущих лезвийных инструментов и приспособлений в опытном и единичном производстве
	Корректировать параметры технического нормирования по результатам анализа информации о фактической трудоемкости изготовления простых режущих лезвийных инструментов и приспособлений
	Использовать текстовые редакторы и прикладные компьютерные программы для работы с графической информацией для внесения изменений в технологическую документацию
	Использовать САРР-системы для оформления технологической документации изготовления простых режущих лезвийных инструментов и приспособлений для опытного и единичного производства
	Использовать прикладные компьютерные программы для подготовки отчетов, докладов, сообщений, презентаций
	Получать, отправлять, пересылать сообщения и документы по электронной почте и с использованием ЕСМ-систем
Необходимые знания	Положения ЕСТД в объеме, необходимом для выполнения работы
	Состав, формы и порядок оформления технологической документации на технологические процессы изготовления простых режущих лезвийных инструментов и приспособлений в условиях опытного и единичного производства
	Технологические возможности методов обработки и сборки простых режущих лезвийных инструментов и деталей приспособлений в условиях опытного и единичного производства
	Процедуры согласования и утверждения технологической и конструкторской документации, действующие в организации
	Порядок и содержание проверки соответствия выполнения работ по изготовлению простых режущих лезвийных инструментов и приспособлений требованиям технологической документации
	Основные виды дефектов простых режущих лезвийных инструментов и приспособлений, их причины и способы предупреждения и устранения
	Методы и порядок сбора и систематизации информации о фактической трудоемкости изготовления режущих лезвийных инструментов и приспособлений
	Методы определения показателей технического нормирования, их особенности и области применения
	Нормативно-технические и руководящие документы по технологическому нормированию в объеме, необходимом для выполнения работы
	Содержание и правила оформления документации по выявленным отклонениям технологических процессов изготовления простых режущих лезвийных инструментов и приспособлений от технологической документации
	Текстовые редакторы: наименования, возможности и порядок работы в них
	Прикладные компьютерные программы для работы с графической информацией: наименования, возможности и порядок работы в них
	САРР-системы: наименования, возможности и порядок работы в них
	Прикладные компьютерные программы и электронные таблицы для вычислений и инженерных расчетов: наименования, возможности и порядок работы в них

	Прикладные компьютерные программы для подготовки докладов, сообщений, презентаций: наименования, возможности и порядок работы в них
	ЕСМ-система организации: возможности и порядок работы в ней
	Основные правила подготовки докладов, сообщений и презентаций
Другие характеристики	–

3.3. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Технологическая подготовка опытного и единичного производства режущих лезвийных инструментов и приспособлений средней сложности	Код	С	Уровень квалификации	6
Возможные наименования должностей, профессий рабочих	Инженер-технолог инструментального производства II категории Инженер-технолог по инструменту II категории				

Пути достижения квалификации

Образование и обучение	Высшее образование – бакалавриат или Высшее образование – магистратура или специалитет
Опыт практической работы	Не менее двух лет инженером-технологом III категории в области производства режущих лезвийных инструментов и приспособлений при наличии высшего образования – бакалавриат
Особые условия допуска к работе	Прохождение обучения мерам пожарной безопасности Прохождение обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда
Другие характеристики	–

Справочная информация

Наименование документа	Код	Наименование начальной группы, должности, профессии или специальности, направления подготовки
ОКЗ	2141	Инженеры в промышленности и на производстве
ЕКС	–	Инженер-технолог (технолог)
ОКПДТР	22854	Инженер-технолог
Перечень ВО	15.03.05	Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
	15.04.05	Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
	15.05.01	Проектирование технологических машин и комплексов

3.3.1. Трудовая функция

Наименование	Разработка технологических процессов изготовления режущих лезвийных инструментов и приспособлений средней сложности для опытного и единичного производства	Код	C/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
Трудовые действия	Выявление особенностей конструкции режущих лезвийных инструментов и инструментальных приспособлений средней сложности				
	Технологический контроль проектной конструкторской документации на режущие лезвийные инструменты и инструментальные приспособления средней сложности				
	Проектирование маршрута и отдельных технологических операций изготовления режущих лезвийных инструментов и приспособлений средней сложности в условиях опытного и единичного производства				
	Выбор средств технологического оснащения для изготовления режущих лезвийных инструментов и приспособлений средней сложности в условиях опытного и единичного производства				
	Оформление технологической документации на технологические процессы для опытного и единичного производства режущих лезвийных инструментов и приспособлений средней сложности				
	Техническое нормирование операций изготовления режущих лезвийных инструментов и приспособлений средней сложности в условиях опытного и единичного производства				
Необходимые умения	Анализировать конструкторскую документацию на простые режущие лезвийные инструменты и инструментальные приспособления				
	Определять конструктивные особенности режущих лезвийных инструментов и приспособлений средней сложности, влияющие на выбор технологического процесса их изготовления в условиях опытного и единичного производства				
	Оценивать технологичность конструкций режущих лезвийных инструментов и приспособлений средней сложности				
	Разрабатывать предложения по изменению проектной документации на режущие лезвийные инструменты и инструментальные приспособления средней сложности с целью повышения технологичности их конструкции				
	Разрабатывать технологические процессы изготовления режущих лезвийных инструментов и приспособлений средней сложности в условиях опытного и единичного производства				
	Оформлять технологическую документацию на технологические процессы изготовления режущих лезвийных инструментов и приспособлений средней сложности в условиях опытного и единичного производства				
	Использовать электронные справочные системы и библиотеки при оформлении технологической документации на изготовление режущих лезвийных инструментов и приспособлений средней сложности в условиях опытного и единичного производства				
	Использовать текстовые редакторы и прикладные компьютерные программы для работы с графической и текстовой информацией для оформления технологической документации на технологические процессы в условиях опытного и единичного производства режущих лезвийных инструментов и приспособлений средней сложности				
	Искать в научно-технической литературе, в электронных базах данных,				

	используемых в организации, и в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» информацию о технологических процессах изготовления режущих лезвийных инструментов и приспособлений средней сложности
	Выбирать технологическое оборудование для изготовления режущих лезвийных инструментов и приспособлений средней сложности в условиях опытного и единичного производства
	Выбирать приспособления для изготовления режущих лезвийных инструментов и приспособлений средней сложности в условиях опытного и единичного производства
	Выбирать инструменты для изготовления режущих лезвийных инструментов и приспособлений средней сложности в условиях опытного и единичного производства
	Выбирать средства контроля режущих лезвийных инструментов и приспособлений средней сложности в условиях опытного и единичного производства
	Использовать электронные базы данных и информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» для поиска и выбора средств технологического оснащения для изготовления режущих лезвийных инструментов и приспособлений средней сложности в условиях опытного и единичного производства
	Определять технологические возможности средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления режущих лезвийных инструментов и приспособлений средней сложности
	Определять параметры технологических режимов технологических операций обработки заготовок режущих лезвийных инструментов и деталей приспособлений средней сложности в условиях серийного производства
	Использовать прикладные компьютерные программы и электронные таблицы для расчета параметров технологических режимов
	Использовать САМ-системы для разработки управляющих программ обработки заготовок режущих лезвийных инструментов и деталей приспособлений средней сложности в условиях опытного и единичного производства
	Использовать САРР-системы для технологической подготовки опытного и единичного производства режущих лезвийных инструментов и приспособлений средней сложности
	Определять параметры технического нормирования при изготовлении режущих лезвийных инструментов и приспособлений средней сложности в условиях опытного и единичного производства
	Использовать прикладные компьютерные программы и электронные таблицы для расчета параметров технического нормирования изготовления режущих лезвийных инструментов и приспособлений средней сложности
	Выбирать вид и способ подвода смазочно-охлаждающего технологического средства
Необходимые знания	Конструкции и назначение режущих лезвийных инструментов и приспособлений средней сложности
	Виды, основные технологические свойства и маркировка инструментальных и конструкционных материалов, используемых для изготовления инструментов и приспособлений средней сложности в условиях опытного и единичного производства
	Название, назначение, обозначение на чертежах конструктивных частей режущих лезвийных инструментов и деталей приспособлений средней сложности

Прикладные компьютерные программы для работы с текстовой и графической информацией: наименования, возможности и порядок работы в них
Состав, формы и порядок оформления технологической документации на технологические процессы изготовления режущих лезвийных инструментов и приспособлений средней сложности в условиях опытного и единичного производства
Принципы выбора технологических процессов изготовления режущих лезвийных инструментов и приспособлений средней сложности в условиях опытного и единичного производства
Технологические возможности методов лезвийной обработки
Технологические возможности методов термической обработки режущих лезвийных инструментов и деталей приспособлений
Технологические возможности методов электро-физико-химической обработки
Технологические возможности методов шлифования и заточки режущих лезвийных инструментов и деталей приспособлений
Технологические возможности методов сборки сборных режущих лезвийных инструментов и приспособлений
Нормативно-технические и руководящие документы в области технологичности режущих лезвийных инструментов и приспособлений средней сложности
Пути повышения технологичности конструкций режущих лезвийных инструментов и приспособлений средней сложности
Основные критерии качественной и количественной оценки технологичности конструкции режущих лезвийных инструментов и приспособлений средней сложности
САРР-системы: наименования, возможности и порядок работы в них
САМ-системы: наименования, возможности и порядок работы в них
Методы и способы разработки управляющих программ в САМ-системах в объеме, необходимом для выполнения работы
Характеристики, области применения технологического оборудования для изготовления режущих лезвийных инструментов и приспособлений средней сложности в условиях опытного и единичного производства
Характеристики, области применения приспособлений для изготовления режущих лезвийных инструментов и приспособлений средней сложности в условиях опытного и единичного производства
Характеристики, области применения инструментов для изготовления режущих лезвийных инструментов и приспособлений средней сложности в условиях опытного и единичного производства
Характеристики, области применения средств контроля для изготовления режущих лезвийных инструментов и приспособлений средней сложности в условиях опытного и единичного производства
Положения теории резания в объеме, необходимом для выполнения работы
Электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них
Положения ЕСТД в объеме, необходимом для выполнения работы
Правила оформления технологической документации, принятые в организации
Прикладные компьютерные программы и электронные таблицы для вычислений и инженерных расчетов: наименования, возможности и порядок

	работы в них Нормативно-технические и руководящие документы по технологическому нормированию изготовления режущих лезвийных инструментов и приспособлений средней сложности в условиях опытного и единичного производства Методы технического нормирования, применяемые в условиях опытного и единичного производства, их особенности и области применения Опасные и вредные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при изготовлении режущих лезвийных инструментов и приспособлений Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при изготовлении режущих лезвийных инструментов и приспособлений Правила безопасности при работе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
Другие характеристики	-

3.3.2. Трудовая функция

Наименование	Разработка технологических процессов изготовления простых и средней сложности режущих лезвийных инструментов и приспособлений для серийного производства	Код	C/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Трудовые действия	Выявление особенностей конструкции простых и средней сложности режущих лезвийных инструментов и инструментальных приспособлений
	Технологический контроль проектной конструкторской документации на режущие лезвийные инструменты и инструментальные приспособления средней сложности
	Разработка технологических процессов изготовления простых и средней сложности режущих лезвийных инструментов и приспособлений в условиях серийного производства
	Выбор схем базирования и закрепления заготовок простых и средней сложности режущих лезвийных инструментов и деталей приспособлений
	Расчет сил закрепления заготовок простых и средней сложности режущих лезвийных инструментов и деталей приспособлений
	Выбор средств технологического оснащения для изготовления простых и средней сложности режущих лезвийных инструментов и приспособлений в условиях серийного производства
	Назначение технологических режимов технологических операций изготовления простых и средней сложности режущих лезвийных инструментов и приспособлений в условиях серийного производства
	Оформление технологической документации на технологические процессы для серийного производства простых и средней сложности режущих лезвийных инструментов и приспособлений
	Техническое нормирование операций изготовления простых и средней сложности режущих лезвийных инструментов и приспособлений в условиях серийного производства
Необходимые умения	Анализировать конструкторскую документацию на простые и средней сложности режущие лезвийные инструменты и приспособления

	Определять конструктивные особенности простых и средней сложности режущих лезвийных инструментов и приспособлений, влияющие на выбор технологического процесса их изготовления в условиях серийного производства
	Оценивать технологичность конструкций режущих лезвийных инструментов и приспособлений средней сложности
	Разрабатывать предложения по изменению проектной документации на простые и средней сложности режущие лезвийные инструменты и инструментальные приспособления с целью повышения технологичности их конструкции
	Разрабатывать технологические процессы изготовления простых и средней сложности режущих лезвийных инструментов и приспособлений в условиях серийного производства
	Оформлять технологическую документацию на технологические процессы изготовления режущих лезвийных инструментов и приспособлений средней сложности в условиях серийного производства
	Использовать электронные справочные системы и библиотеки при оформлении технологической документации на изготовление простых и средней сложности режущих лезвийных инструментов и приспособлений в условиях серийного производства
	Использовать текстовые редакторы и прикладные компьютерные программы для работы с графической и текстовой информацией для оформления технологической документации на технологические процессы изготовления простых и средней сложности режущих лезвийных инструментов и приспособлений в условиях серийного производства
	Искать в научно-технической литературе, в электронных базах данных, используемых в организации, и в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» информацию о технологических процессах изготовления простых и средней сложности режущих лезвийных инструментов и приспособлений
	Выбирать схемы базирования заготовок простых и средней сложности режущих лезвийных инструментов и деталей приспособлений в условиях серийного производства
	Выбирать схемы закрепления заготовок простых и средней сложности режущих лезвийных инструментов и деталей приспособлений в условиях серийного производства
	Рассчитывать силы закрепления заготовок простых и средней сложности режущих лезвийных инструментов и деталей приспособлений в условиях серийного производства
	Использовать компьютерные программы для моделирования базирования и закрепления заготовок
	Выбирать технологическое оборудование для изготовления простых и средней сложности режущих лезвийных инструментов и приспособлений в условиях серийного производства
	Выбирать приспособления для изготовления простых и средней сложности режущих лезвийных инструментов и приспособлений в условиях серийного производства
	Выбирать инструменты для изготовления простых и средней сложности режущих лезвийных инструментов и приспособлений в условиях серийного производства
	Выбирать средства контроля простых и средней сложности режущих лезвийных инструментов и деталей приспособлений в условиях серийного

	производства
	Использовать электронные базы данных и информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» для поиска и выбора средств технологического оснащения для изготовления простых и средней сложности режущих лезвийных инструментов и приспособлений в условиях серийного производства
	Определять технологические возможности средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления простых и средней сложности режущих лезвийных инструментов и приспособлений в условиях серийного производства
	Определять параметры технологических режимов технологических операций обработки заготовок простых и средней сложности режущих лезвийных инструментов и деталей приспособлений в условиях серийного производства
	Использовать прикладные компьютерные программы и электронные таблицы для расчета параметров технологических режимов
	Использовать САМ-системы для разработки и оптимизации по заданным критериям управляющих программ обработки заготовок простых и средней сложности режущих лезвийных инструментов и деталей приспособлений
	Использовать САРР-системы для технологической подготовки серийного производства простых и средней сложности режущих лезвийных инструментов и приспособлений
	Определять параметры технического нормирования изготовления простых и средней сложности режущих лезвийных инструментов и приспособлений в условиях серийного производства
	Использовать прикладные компьютерные программы и электронные таблицы для расчета параметров технического нормирования изготовления простых и средней сложности режущих лезвийных инструментов и приспособлений в условиях серийного производства
Необходимые знания	Выбирать вид и способ подвода смазочно-охлаждающего технологического средства
	Конструкции и назначение простых и средней сложности режущих лезвийных инструментов и приспособлений
	Виды, основные технологические свойства и маркировка инструментальных и конструкционных материалов, используемых для изготовления простых и средней сложности режущих лезвийных инструментов и приспособлений в условиях серийного производства
	Название, назначение, обозначение на чертежах конструктивных частей простых и средней сложности режущих лезвийных инструментов и деталей приспособлений
	Прикладные компьютерные программы для работы с текстовой и графической информацией: наименования, возможности и порядок работы в них
	Состав, формы и порядок оформления технологической документации на технологические процессы изготовления простых и средней сложности режущих лезвийных инструментов и приспособлений в условиях серийного производства
	Принципы выбора технологических процессов изготовления простых и средней сложности режущих лезвийных инструментов и приспособлений в условиях серийного производства
	Технологические возможности методов лезвийной обработки
	Технологические возможности методов термической обработки режущих лезвийных инструментов и деталей приспособлений

Технологические возможности методов электро-физико-химической обработки
Технологические возможности методов шлифования и заточки режущих лезвийных инструментов и деталей приспособлений
Технологические возможности методов сборки режущих лезвийных инструментов и приспособлений
Нормативно-технические и руководящие документы в области технологичности режущих лезвийных инструментов и приспособлений средней сложности
Пути повышения технологичности конструкций режущих лезвийных инструментов и приспособлений средней сложности
Основные критерии качественной и количественной оценки технологичности конструкции режущих лезвийных инструментов и приспособлений средней сложности
САРР-системы: наименования, возможности и порядок работы в них
САМ-системы: наименования, возможности и порядок работы в них
Методы и способы разработки управляющих программ в САМ-системах в объеме, необходимом для выполнения работы
Характеристики, области применения технологического оборудования, используемого в организации для изготовления простых и средней сложности режущих лезвийных инструментов и деталей приспособлений в условиях серийного производства
Характеристики, области применения приспособлений для изготовления простых и средней сложности режущих лезвийных инструментов и деталей приспособлений в условиях серийного производства
Характеристики, области применения инструментов для изготовления простых и средней сложности режущих лезвийных инструментов и деталей приспособлений в условиях серийного производства
Характеристики, области применения средств контроля для изготовления простых и средней сложности режущих лезвийных инструментов и деталей приспособлений в условиях серийного производства
Принципы назначения технологических баз при изготовлении простых и средней сложности режущих лезвийных инструментов и приспособлений
Типовые схемы базирования и закрепления заготовок простых и средней сложности режущих лезвийных инструментов и деталей приспособлений
Порядок расчета сил закрепления заготовок простых и средней сложности режущих лезвийных инструментов и деталей приспособлений в условиях серийного производства
Положения теории резания в объеме, необходимом для выполнения работы
Электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них
Положения ЕСТД в объеме, необходимом для выполнения работы
Правила оформления технологической документации, принятые в организации
Методы расчетов и назначения параметров технологических режимов изготовления простых и средней сложности режущих лезвийных инструментов и деталей приспособлений в условиях серийного производства
Прикладные компьютерные программы и электронные таблицы для вычислений и инженерных расчетов: наименования, возможности и порядок работы в них
Характеристики, области применения и способ применения основных видов

	смазочно-охлаждающих технологических средств
	Нормативно-технические и руководящие документы по технологическому нормированию изготовления простых и средней сложности режущих лезвийных инструментов и приспособлений в условиях серийного производства
	Методы технического нормирования, применяемые в условиях серийного производства, их особенности и области применения
	Современные информационные системы для поиска информации в научно-технической и справочной литературе, в электронных базах данных, используемых в организации, и в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них
	Опасные и вредные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при изготовлении режущих лезвийных инструментов и приспособлений
	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при изготовлении режущих лезвийных инструментов и приспособлений
	Правила безопасности при работе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
Другие характеристики	-

3.3.3. Трудовая функция

Наименование	Проектирование простых специальных приспособлений для изготовления режущих лезвийных инструментов и приспособлений	Код	C/03.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Трудовые действия	Формирование исходных данных для проектирования простых приспособлений
	Расчет и назначение конструктивных параметров простых специальных приспособлений
	Выполнение чертежей общего вида простых специальных приспособлений
	Подготовка комплекта конструкторской документации на простые специальные приспособления
Необходимые умения	Анализировать исходные данные и техническое задание для проектирования простых приспособлений
	Искать информацию о конструкции простых приспособлений в научно-технической литературе, в электронных базах данных, используемых в организации, и в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
	Рассчитывать элементы конструкции простых приспособлений на прочность, жесткость, точность, деформацию
	Использовать прикладные компьютерные программы и электронные таблицы для выполнения расчетов элементов конструкции простых приспособлений
	Определять конструкцию и размеры конструктивных частей и элементов простых приспособлений
	Выполнять твердотельное моделирование простых приспособлений средствами компьютерного моделирования
	Выполнять компьютерный инженерный анализ простых приспособлений с

	использованием линейных моделей
	Использовать CAD-системы для подготовки конструкторской документации на простые приспособления
	Использовать текстовые редакторы и электронные таблицы для создания документов
	Подготавливать спецификацию, ведомость покупных изделий на простые приспособления
	Назначать параметры шероховатости поверхностей деталей простых приспособлений
	Назначать допуски на размеры, форму и расположение поверхностей простых приспособлений
	Выбирать марки конструкционных материалов для изготовления деталей простых приспособлений
Необходимые знания	Назначение и конструкции простых приспособлений
	Электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них
	Поисковые системы для поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них
	Правила безопасности при работе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
	Прикладные компьютерные программы и электронные таблицы для работы с текстовой и графической информацией: наименования, возможности и порядок работы в них
	Положения начертательной геометрии и машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы
	Варианты исполнения конструктивных частей простых приспособлений
	Методы расчета и правила определения размеров конструктивных частей простых приспособлений
	Теория резания в объеме, необходимом для выполнения работы
	Основы конструирования приспособлений в объеме, необходимом для выполнения работы
	Основные положения курса сопротивления материалов в объеме, необходимом для выполнения работы
	CAD-системы: классы, наименования, возможности и порядок работы в них
	Методы и способы выполнения чертежей в системах автоматизированного проектирования в объеме, необходимом для выполнения работы
	Методы и способы твердотельного моделирования простых приспособлений
	Методы и способы выполнения компьютерного инженерного анализа простых приспособлений с использованием линейных моделей
	Положения ЕСКД и локальных нормативных актов, принятых в организации, в объеме, необходимом для выполнения работы
	Порядок выполнения и содержание расчетов на прочность, жесткость, точность, деформацию элементов конструкции простых приспособлений
	Прикладные компьютерные программы для вычислений: наименования, возможности и порядок работы в них
	Правила назначения параметров шероховатости поверхностей простых приспособлений
	Правила назначения допусков на размеры, форму и расположение поверхностей простых приспособлений

	Порядок выполнения и содержание расчетов при проектировании простых приспособлений
	Виды, основные эксплуатационные и технологические свойства, маркировка конструкционных материалов, используемых в простых приспособлениях
	Содержание технических требований, указываемых на чертежах простых приспособлений
	Состав конструкторской документации, используемой в организации
	Содержание документов, входящих в состав конструкторской документации
Другие характеристики	-

3.3.4. Трудовая функция

Наименование	Технологическое сопровождение изготовления режущих лезвийных инструментов и приспособлений средней сложности	Код	C/04.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
Трудовые действия	Периодический выборочный контроль соблюдения технологической дисциплины при производстве режущих лезвийных инструментов и приспособлений средней сложности Корректировка технологических процессов изготовления режущих лезвийных инструментов и приспособлений средней сложности при невыполнении требований качества и производительности изготовления Корректировка параметров нормирования технологических операций при производстве режущих лезвийных инструментов и приспособлений средней сложности Внесение изменений в технологическую документацию в связи с корректировкой разработанных технологических процессов Подготовка отчетов, докладов, сообщений по результатам работы				
Необходимые умения	Оценивать возможности достижения показателей качества и производительности изготовления режущих лезвийных инструментов и приспособлений средней сложности, указанных в техническом задании Проверять соответствие выполнения работ по изготовлению режущих лезвийных инструментов и приспособлений средней сложности требованиям технологической документации Выявлять и анализировать причины появления дефектов режущих лезвийных инструментов и приспособлений средней сложности Корректировать технологический процесс изготовления режущих лезвийных инструментов и приспособлений средней сложности по результатам оценки их качества Использовать текстовые редакторы и прикладные компьютерные программы для работы с графической информацией для внесения изменений в технологическую документацию по результатам коррекции технологических процессов изготовления режущих лезвийных инструментов и приспособлений средней сложности Использовать текстовые редакторы и прикладные компьютерные программы для работы с графической информацией для оформления документации по выявленным отклонениям технологических процессов изготовления режущих лезвийных инструментов и приспособлений средней сложности Использовать САПР-системы для оформления технологической				

Необходимые знания	документации изготовления режущих лезвийных инструментов и приспособлений средней сложности
	Собирать и систематизировать информацию о фактической трудоемкости изготовления режущих лезвийных инструментов и приспособлений средней сложности
	Корректировать нормы времени и выработки по результатам анализа информации о фактической трудоемкости изготовления режущих лезвийных инструментов и приспособлений средней сложности
	Использовать текстовые редакторы и прикладные компьютерные программы для работы с графической информацией для внесения изменений в технологическую документацию
	Использовать компьютерные программы для подготовки отчетов, докладов, сообщений, презентаций
	Получать, отправлять, пересылать сообщения и документы по электронной почте и с использованием ЕСМ-систем
	Положения ЕСТД в объеме, необходимом для выполнения работы
	Состав, формы и порядок оформления технологической документации на технологические процессы изготовления режущих лезвийных инструментов и приспособлений средней сложности
	Технологические возможности методов обработки и сборки режущих лезвийных инструментов и приспособлений средней сложности
	Процедуры согласования и утверждения технологической и конструкторской документации, действующие в организации
	Порядок и содержание проверки соответствия выполнения работ по изготовлению режущих лезвийных инструментов и приспособлений средней сложности требованиям технологической документации
	Основные виды дефектов режущих лезвийных инструментов и приспособлений средней сложности, их причины и способы предупреждения и устранения
	Методы и порядок сбора и систематизации информации о фактической трудоемкости изготовления режущих лезвийных инструментов и приспособлений
	Методы определения норм времени и выработки, их особенности и области применения
	Нормативно-технические и руководящие документы по технологическому нормированию в объеме, необходимом для выполнения работы
	Содержание и правила оформления документации по выявленным отклонениям технологических процессов изготовления режущих лезвийных инструментов и приспособлений средней сложности от технологической документации
	Состав, формы и порядок оформления технологической документации на технологические процессы изготовления режущих лезвийных инструментов и приспособлений
	Текстовые редакторы: наименования, возможности и порядок работы в них
	Прикладные компьютерные программы и электронные таблицы для вычислений и инженерных расчетов: наименования, возможности и порядок работы в них
	Прикладные компьютерные программы для работы с графической информацией: наименования, возможности и порядок работы в них
	САРР-системы: наименования, возможности и порядок работы в них
	Прикладные компьютерные программы подготовки докладов, сообщений,

	презентаций: наименования, возможности и порядок работы в них
	ЕСМ-система организации: возможности и порядок работы в ней
	Основные правила подготовки докладов, сообщений и презентаций
Другие характеристики	-

3.4. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Технологическая подготовка производства сложных режущих лезвийных инструментов и приспособлений	Код	D	Уровень квалификации	7
Возможные наименования должностей, профессий рабочих	Инженер-технолог по инструменту I категории Инженер-технолог инструментального производства I категории Ведущий инженер-технолог по инструменту Ведущий инженер-технолог инструментального производства				

Пути достижения квалификации

Образование и обучение	Высшее образование – магистратура или специалитет
Опыт практической работы	Для должностей инженеров I категории не менее одного года в должности инженера II категории в области производства режущих лезвийных инструментов и приспособлений Для должностей ведущих инженеров не менее одного года в должности инженера I категории в области производства режущих лезвийных инструментов и приспособлений
Особые условия допуска к работе	Прохождение обучения мерам пожарной безопасности Прохождение обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда
Другие характеристики	-

Справочная информация

Наименование документа	Код	Наименование начальной группы, должности, профессии или специальности, направления подготовки
ОКЗ	2141	Инженеры в промышленности и на производстве
ЕКС	-	Инженер-технолог (технолог)
ОКПДТР	22854	Инженер-технолог
Перечень ВО	15.04.05	Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
	15.05.01	Проектирование технологических машин и комплексов

3.4.1. Трудовая функция

Наименование	Разработка технологических процессов изготовления сложных режущих лезвийных инструментов и приспособлений	Код	D/01.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Трудовые действия	Выявление особенностей конструкции сложных режущих лезвийных инструментов и инструментальных приспособлений
	Технологический контроль проектной конструкторской документации на сложные режущие лезвийные инструменты и инструментальные приспособления
	Разработка технологических процессов изготовления сложных режущих лезвийных инструментов и приспособлений в условиях опытного и единичного производства
	Разработка технологических процессов изготовления сложных режущих лезвийных инструментов и приспособлений в условиях серийного производства
	Выбор схем базирования и закрепления заготовок сложных режущих лезвийных инструментов и деталей приспособлений
	Выбор средств технологического оснащения для изготовления сложных режущих лезвийных инструментов и приспособлений
	Назначение технологических режимов технологических операций изготовления сложных режущих лезвийных инструментов и приспособлений
	Техническое нормирование операций изготовления сложных режущих лезвийных инструментов и приспособлений
	Оформление технологической документации на технологические процессы изготовления сложных режущих лезвийных инструментов и приспособлений
Необходимые умения	Анализировать конструкторскую документацию на сложные режущие лезвийные инструменты и инструментальные приспособления
	Определять конструктивные особенности сложных режущих лезвийных инструментов и приспособлений, влияющие на выбор технологического процесса их изготовления
	Оценивать технологичность конструкций сложных режущих лезвийных инструментов и приспособлений
	Разрабатывать предложения по изменению проектной документации на сложные режущие лезвийные инструменты и инструментальные приспособления с целью повышения технологичности их конструкции
	Разрабатывать технологические процессы изготовления сложных режущих лезвийных инструментов и приспособлений в условиях опытного и единичного производства
	Разрабатывать технологические процессы изготовления сложных режущих лезвийных инструментов и приспособлений в условиях серийного производства
	Оформлять технологическую документацию на технологические процессы изготовления сложных режущих лезвийных инструментов и приспособлений
	Использовать электронные справочные системы и библиотеки при оформлении технологической документации на изготовление сложных режущих лезвийных инструментов и приспособлений
	Использовать текстовые редакторы и прикладные компьютерные программы для работы с графической информацией для оформления технологической документации на технологические процессы изготовления сложных режущих лезвийных инструментов и приспособлений
	Искать в научно-технической литературе, в электронных базах данных, используемых в организации, и в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» информацию о технологических процессах изготовления сложных режущих лезвийных инструментов и приспособлений
	Выбирать схемы базирования заготовок сложных режущих лезвийных

	инструментов и деталей приспособлений
	Выбирать схемы закрепления заготовок сложных режущих лезвийных инструментов и деталей приспособлений
	Рассчитывать силы закрепления заготовок сложных режущих лезвийных инструментов и деталей приспособлений
	Использовать компьютерные программы для моделирования базирования и закрепления заготовок
	Выбирать технологическое оборудование для изготовления сложных режущих лезвийных инструментов и приспособлений
	Выбирать приспособления для изготовления сложных режущих лезвийных инструментов и приспособлений
	Выбирать инструменты для изготовления сложных режущих лезвийных инструментов и приспособлений
	Выбирать средства контроля сложных режущих лезвийных инструментов и деталей приспособлений
	Использовать электронные базы данных и информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» для поиска и выбора средств технологического оснащения для изготовления сложных режущих лезвийных инструментов и приспособлений
	Определять технологические возможности средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления сложных режущих лезвийных инструментов и приспособлений
	Определять параметры технологических режимов технологических операций обработки заготовок сложных режущих лезвийных инструментов и деталей приспособлений
	Использовать прикладные компьютерные программы и электронные таблицы для расчета параметров технологических режимов
	Использовать САМ-системы для разработки и оптимизации по заданным критериям управляющих программ обработки заготовок сложных режущих лезвийных инструментов и деталей приспособлений
	Использовать САРР-системы для технологической подготовки опытного и единичного производства сложных режущих лезвийных инструментов и приспособлений
	Определять параметры технического нормирования при изготовлении сложных режущих лезвийных инструментов и приспособлений
	Использовать прикладные компьютерные программы и электронные таблицы для расчета параметров технического нормирования при изготовлении сложных режущих лезвийных инструментов и приспособлений
	Выбирать вид и способ подвода смазочно-охлаждающего технологического средства
Необходимые знания	Конструкции и назначение сложных режущих лезвийных инструментов и приспособлений
	Положения ЕСКД в объеме, необходимом для выполнения работы
	Виды, основные технологические свойства и маркировка инструментальных и конструкционных материалов
	Название, назначение, обозначение на чертежах конструктивных частей сложных режущих лезвийных инструментов и деталей приспособлений
	Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них

	Состав, формы и порядок оформления технологической документации на технологические процессы изготовления сложных режущих лезвийных инструментов и приспособлений
	Принципы выбора технологических процессов изготовления сложных режущих лезвийных инструментов и приспособлений
	Технологические возможности методов лезвийной обработки
	Технологические возможности методов термической обработки режущих лезвийных инструментов и деталей приспособлений
	Технологические возможности методов электро-физико-химической обработки
	Технологические возможности методов шлифования и заточки режущих лезвийных инструментов и деталей приспособлений
	Технологические возможности методов сборки режущих лезвийных инструментов и приспособлений
	Нормативно-технические и руководящие документы в области технологичности сложных режущих лезвийных инструментов и приспособлений
	Основные критерии качественной и количественной оценки технологичности конструкций сложных режущих лезвийных инструментов и приспособлений
	Пути повышения технологичности конструкций сложных режущих лезвийных инструментов и приспособлений
	САРР-системы: наименования, возможности и порядок работы в них
	САМ-системы: наименования, возможности и порядок работы в них
	Методы и способы разработки управляющих программ в САМ-системах в объеме, необходимом для выполнения работы
	Характеристики, области применения технологического оборудования для изготовления режущих лезвийных инструментов и деталей приспособлений
	Характеристики, области применения приспособлений для изготовления режущих лезвийных инструментов и деталей приспособлений
	Характеристики, области применения инструментов для изготовления режущих лезвийных инструментов и деталей приспособлений
	Характеристики, области применения средств контроля для изготовления режущих лезвийных инструментов и деталей приспособлений
	Принципы назначения технологических баз при изготовлении сложных режущих лезвийных инструментов и приспособлений
	Типовые схемы базирования и закрепления заготовок сложных режущих лезвийных инструментов и деталей приспособлений
	Порядок расчета сил закрепления заготовок сложных режущих лезвийных инструментов и деталей приспособлений
	Электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них
	Положения теории резания в объеме, необходимом для выполнения работы
	Методы расчетов и назначения параметров технологических режимов при изготовлении сложных режущих лезвийных инструментов и деталей приспособлений
	Прикладные компьютерные программы и электронные таблицы для вычислений и инженерных расчетов: наименования, возможности и порядок работы в них
	Характеристики, области применения и способ применения основных видов смазочно-охлаждающих технологических средств

	Нормативно-технические и руководящие документы по технологическому нормированию изготовления сложных режущих лезвийных инструментов и приспособлений
	Методы определения норм времени и выработки, их особенности и области применения
	Опасные и вредные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при изготовлении режущих лезвийных инструментов и приспособлений
	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при изготовлении режущих лезвийных инструментов и приспособлений
	Положения ЕСТД в объеме, необходимом для выполнения работы
	Правила оформления технологической документации, принятые в организации
	Современные информационные системы для поиска информации в научно-технической и справочной литературе, в электронных базах данных, используемых в организации, и в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них
	Правила безопасности при работе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
Другие характеристики	-

3.4.2. Трудовая функция

Наименование	Проектирование сложных специальных приспособлений для изготовления сложных режущих лезвийных инструментов и приспособлений	Код	D/02.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Трудовые действия	Формирование исходных данных для проектирования сложных приспособлений
	Расчет и назначение конструктивных параметров сложных приспособлений
	Выполнение чертежей общего вида сложных приспособлений
	Подготовка комплекта конструкторской документации на сложные приспособления
Необходимые умения	Анализировать исходные данные и техническое задание для проектирования сложных приспособлений
	Искать информацию по конструкции сложных приспособлений в научно-технической литературе, в электронных базах данных, используемых в организации, и в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
	Рассчитывать элементы конструкции сложных приспособлений на прочность, жесткость, точность, деформацию
	Использовать прикладные компьютерные программы и электронные таблицы для выполнения расчетов элементов конструкции сложных приспособлений
	Определять конструкцию и размеры конструктивных частей и элементов сложных приспособлений
	Выполнять твердотельное моделирование сложных приспособлений средствами компьютерного моделирования
	Выполнять компьютерный инженерный анализ сложных приспособлений с

Необходимые знания	использованием линейных моделей
	Использовать CAD-системы для подготовки конструкторской документации на сложные приспособления
	Использовать текстовые редакторы и электронные таблицы для создания документов
	Подготавливать спецификацию, ведомость покупных изделий на сложные приспособления
	Назначать параметры шероховатости поверхностей деталей сложных приспособлений
	Назначать допуски на размеры, форму и расположение поверхностей сложных приспособлений
	Выбирать марки конструкционных материалов для изготовления сложных приспособлений
	Назначение и конструкции сложных приспособлений
	Электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них
	Поисковые системы для поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них
	Правила безопасности при работе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
	Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них
	Текстовые редакторы и электронные таблицы: наименования, возможности и порядок работы в них
	Положения начертательной геометрии и машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы
	Варианты исполнения конструктивных частей сложных приспособлений
	Методы расчета и правила определения размеров конструктивных частей сложных приспособлений
	Теория резания в объеме, необходимом для выполнения работы
	Основы конструирования приспособлений в объеме, необходимом для выполнения работы
	Основные положения курса сопротивления материалов в объеме, необходимом для выполнения работы
	CAD-системы: классы, наименования, возможности и порядок работы в них
	Виды и конструктивные элементы деталей, используемых в сложных приспособлениях
	Методы и способы выполнения чертежей в системах автоматизированного проектирования в объеме, необходимом для выполнения работы
	Методы и способы твердотельного моделирования сложных приспособлений
	Методы и способы выполнения компьютерного инженерного анализа сложных приспособлений с использованием линейных моделей
	Положения ЕСКД и локальных нормативных актов, принятых в организации, в объеме, необходимом для выполнения работы
	Порядок выполнения и содержание расчетов на прочность, жесткость, точность, деформацию элементов конструкции сложных приспособлений
	Прикладные компьютерные программы для вычислений: наименования, возможности и порядок работы в них
	Правила назначения параметров шероховатости поверхностей сложных

	приспособлений
	Правила назначения допусков на размеры, форму и расположение поверхностей сложных приспособлений
	Порядок выполнения и содержание расчетов при проектировании сложных приспособлений
	Виды, основные эксплуатационные и технологические свойства, маркировка конструкционных материалов
	Технические требования, указываемые на чертежах сложных приспособлений
	Конструкторская документация, используемая в организации
	Содержание документов, входящих в состав конструкторской документации
Другие характеристики	-

3.4.3. Трудовая функция

Наименование	Разработка типовых технологических процессов изготовления режущих лезвийных инструментов и приспособлений	Код	D/03.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Трудовые действия	Изучение передовых технологических процессов, методов изготовления режущих лезвийных инструментов и приспособлений и применяемых технологических приспособлений
	Отработка новых технологических процессов изготовления режущих лезвийных инструментов и приспособлений
	Разработка типовых технологических процессов изготовления режущих лезвийных инструментов и приспособлений
	Разработка методик назначения технологических режимов технологических процессов изготовления режущих лезвийных инструментов и приспособлений
	Разработка методик назначения параметров технического нормирования технологических операций изготовления режущих лезвийных инструментов и приспособлений
	Унификация и типизация конструктивно-технологических решений
	Разработка документов по использованию типовых технологических процессов и конструкций приспособлений для изготовления режущих лезвийных инструментов и приспособлений
Необходимые умения	Искать, систематизировать, обобщать и анализировать информацию о новых технологических процессах, методах изготовления режущих лезвийных инструментов и средствах технологического оснащения с использованием научно-технической, справочной и рекламной литературы, информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
	Анализировать новые технологические процессы, методы изготовления режущих лезвийных инструментов и средства технологического оснащения с целью определения возможности и целесообразности их использования при изготовлении режущих лезвийных инструментов и приспособлений
	Производить отработку новых методов обработки и сборки режущих лезвийных инструментов и приспособлений и приспособлений новых конструкций
	Разрабатывать типовые технологические процессы обработки и сборки

	деталей режущих лезвийных инструментов и приспособлений
	Разрабатывать унифицированные конструкции приспособлений для производства режущих лезвийных инструментов и приспособлений
	Использовать САМ-системы для разработки типовых управляющих программ обработки заготовок сложных режущих лезвийных инструментов и деталей приспособлений
	Использовать САРР-системы для разработки типовых технологических процессов изготовления режущих лезвийных инструментов и приспособлений
	Использовать прикладные компьютерные программы для работы с графической информацией для унификации и типизации конструктивно-технологических решений
	Разрабатывать методики назначения технологических режимов технологических процессов изготовления режущих лезвийных инструментов и приспособлений
	Разрабатывать методики назначения норм времени и выработки на технологические операции изготовления режущих лезвийных инструментов и приспособлений
	Использовать прикладные компьютерные программы и электронные таблицы при разработке методик назначения технологических режимов и назначения норм времени и выработки при изготовлении режущих лезвийных инструментов и приспособлений
	Использовать прикладные компьютерные программы и электронные таблицы для расчетов новых конструкций приспособлений
	Оптимизировать типовые технологические процессы
	Использовать компьютерные системы инженерного анализа при унификации и типизации конструктивно-технологических решений
	Использовать текстовые редакторы и прикладные компьютерные программы для работы с графической информацией для создания и оформления документов по внедрению и использованию типовых технологических процессов изготовления режущих лезвийных инструментов и приспособлений, методик назначения технологических режимов и расчета норм времени и выработки
	Оценивать возможный экономический эффект от внедрения новых технологий и конструкций приспособлений в производство режущих лезвийных инструментов и приспособлений
	Использовать прикладные компьютерные программы и электронные таблицы для расчета возможного экономического эффекта от внедрения новых технологий в производство режущих лезвийных инструментов и приспособлений
	Проводить унификацию и типизацию конструкторско-технологических решений
	Использовать программы подготовки презентаций для представления информации о новых технологиях в области изготовления машиностроительных изделий
Необходимые знания	Конструкции и назначение режущих лезвийных инструментов и приспособлений
	Положения ЕСКД и локальных нормативных актов, принятых в организации, в объеме, необходимом для выполнения работы
	Положения ЕСТД и локальных нормативных актов, принятых в организации, в объеме, необходимом для выполнения работы
	Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой и

	графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них
	Принципы выбора технологических процессов изготовления сложных режущих лезвийных инструментов и приспособлений
	Состав, формы и порядок оформления технологической документации на технологические процессы изготовления режущих лезвийных инструментов и приспособлений
	Технологические возможности методов лезвийной обработки
	Технологические возможности методов термической обработки режущих лезвийных инструментов и деталей приспособлений
	Технологические возможности методов электро-физико-химической обработки
	Технологические возможности методов шлифования и заточки режущих лезвийных инструментов и деталей приспособлений
	Технологические возможности методов сборки режущих лезвийных инструментов и приспособлений
	САРР-системы: наименования, возможности и порядок работы в них
	САМ-системы: наименования, возможности и порядок работы в них
	Методы и способы разработки управляющих программ в САМ-системах в объеме, необходимом для выполнения работы
	Методики и порядок разработки и внедрения типовых технологических процессов и операций
	Основные положения метрологии в объеме, необходимом для выполнения работы
	Характеристики, области применения технологического оборудования для изготовления режущих лезвийных инструментов и приспособлений
	Характеристики, области применения приспособлений для изготовления режущих лезвийных инструментов и приспособлений
	Характеристики, области применения инструментов для изготовления режущих лезвийных инструментов и приспособлений
	Характеристики, области применения средств контроля для изготовления режущих лезвийных инструментов и приспособлений
	Электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них
	Положения теории резания в объеме, необходимом для выполнения работы
	Методы расчетов и назначения параметров технологических режимов
	Прикладные компьютерные программы и электронные таблицы для вычислений и инженерных расчетов: наименования, возможности и порядок работы в них
	Нормативно-технические и руководящие документы по технологическому нормированию изготовления режущих лезвийных инструментов и приспособлений
	Методы определения норм времени и выработки, их особенности и области применения
	Назначение и конструкции приспособлений
	Правила оформления технологической документации, принятые в организации
	Прикладные компьютерные программы для работы с графической информацией: наименования, возможности и порядок работы в них
	Современные информационные системы для поиска информации в научно-технической и справочной литературе, в электронных базах данных,

	используемых в организации, и в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них
	Правила безопасности при работе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
	Опасные и вредные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при изготовлении режущих лезвийных инструментов и приспособлений
	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при изготовлении режущих лезвийных инструментов и приспособлений
Другие характеристики	-

3.4.4. Трудовая функция

Наименование	Технологическое сопровождение изготовления сложных режущих лезвийных инструментов и приспособлений	Код	D/04.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	--	-----	--------	-----------------------------------	---

Трудовые действия	Периодический выборочный контроль соблюдения технологической дисциплины при производстве сложных режущих лезвийных инструментов и приспособлений
	Корректировка технологических процессов изготовления сложных режущих лезвийных инструментов и приспособлений при невыполнении требований качества и производительности изготовления
	Корректировка параметров нормирования технологических операций при производстве сложных режущих лезвийных инструментов и приспособлений
	Внесение изменений в технологическую документацию в связи с корректировкой разработанных технологических процессов
	Подготовка отчетов, докладов, сообщений по результатам работы
Необходимые умения	Оценивать возможности достижения показателей качества и производительности изготовления сложных режущих лезвийных инструментов и приспособлений, указанных в техническом задании
	Проверять соответствие выполнения работ по изготовлению сложных режущих лезвийных инструментов и приспособлений требованиям технологической документации
	Выявлять и анализировать причины появления дефектов сложных режущих лезвийных инструментов и приспособлений
	Корректировать технологический процесс изготовления сложных режущих лезвийных инструментов и приспособлений по результатам оценки их качества
	Использовать текстовые редакторы для внесения изменений в технологическую документацию по результатам коррекции технологических процессов изготовления сложных режущих лезвийных инструментов и приспособлений
	Использовать текстовые редакторы для оформления документации по выявленным отклонениям технологических процессов изготовления сложных режущих лезвийных инструментов и приспособлений технологической документации
	Собирать и систематизировать информацию о фактической трудоемкости

Необходимые знания	изготовления сложных режущих лезвийных инструментов и приспособлений
	Использовать САРР-системы для оформления технологической документации изготовления сложных режущих лезвийных инструментов и приспособлений
	Корректировать нормы времени и выработки по результатам анализа информации о фактической трудоемкости изготовления сложных режущих лезвийных инструментов и приспособлений
	Использовать текстовые редакторы и САМ-системы для внесения изменений в технологическую документацию
	Использовать компьютерные программы для подготовки отчетов, докладов, сообщений, презентаций
	Получать, отправлять, пересылать сообщения и документы по электронной почте и с использованием ЕСМ-систем
	Положения ЕСТД в объеме, необходимом для выполнения работы
	Состав, формы и порядок оформления технологической документации на технологические процессы изготовления сложных режущих лезвийных инструментов и приспособлений
	Технологические возможности методов обработки и сборки сложных режущих лезвийных инструментов и приспособлений
	Процедуры согласования и утверждения технологической и конструкторской документации, действующие в организации
	Порядок и содержание проверки соответствия выполнения работ по изготовлению сложных режущих лезвийных инструментов и приспособлений требованиям технологической документации
	Основные виды дефектов сложных режущих лезвийных инструментов и приспособлений, их причины и способы предупреждения и устранения
	Методы и порядок сбора и систематизации информации о фактической трудоемкости изготовления режущих лезвийных инструментов и приспособлений
	Методы определения норм времени и выработки, их особенности и области применения
	Нормативно-технические и руководящие документы по технологическому нормированию в объеме, необходимом для выполнения работы
	Содержание и правила оформления документации по выявленным отклонениям технологических процессов изготовления сложных режущих лезвийных инструментов и приспособлений от технологической документации
	Состав, формы и порядок оформления технологической документации на технологические процессы изготовления режущих лезвийных инструментов и приспособлений
Другие характеристики	САРР-системы: наименования, возможности и порядок работы в них
	Текстовые редакторы: наименования, возможности и порядок работы в них
	Прикладные компьютерные программы и электронные таблицы для вычислений и инженерных расчетов: наименования, возможности и порядок работы в них
	Прикладные компьютерные программы подготовки докладов, сообщений, презентаций: наименования, возможности и порядок работы в них
	ЕСМ-система организации: возможности и порядок работы в ней
	Основные правила подготовки докладов, сообщений и презентаций
	-

3.4.5. Трудовая функция

Наименование	Оперативное управление технологической подготовкой производства режущих лезвийных инструментов и приспособлений	Код	D/05.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	---	-----	--------	-----------------------------------	---

Трудовые действия	Консультирование сотрудников организации при технологической подготовке производства режущих лезвийных инструментов и приспособлений
	Разработка плана работ по технологической подготовке производства режущих лезвийных инструментов и приспособлений
	Определение номенклатуры технологических процессов по видам производства, подлежащим разработке
	Распределение обязанностей по технологической подготовке производства режущих лезвийных инструментов и приспособлений, подбор исполнителей и доведение до них задач
	Анализ хода работ по технологической подготовке производства режущих лезвийных инструментов и приспособлений
	Уточнение плана работ по технологической подготовке производства режущих лезвийных инструментов и приспособлений
	Подготовка отчетов, докладов, сообщений по результатам работы
Необходимые умения	Планировать собственную работу с использованием компьютерного персонального или корпоративного информационного менеджера
	Оценивать возможности достижения показателей качества и производительности изготовления режущих лезвийных инструментов и приспособлений, указанных в техническом задании
	Составлять план работ по технологической подготовке производства режущих лезвийных инструментов и приспособлений
	Оценивать возможность выполнения плана работ по технологической подготовке производства режущих лезвийных инструментов и приспособлений в срок
	Согласовывать план работ по технологической подготовке производства режущих лезвийных инструментов и приспособлений со смежными подразделениями
	Использовать САРР-системы для управления технологической подготовкой производства режущих лезвийных инструментов и приспособлений
	Организовывать работу малых коллективов исполнителей по технологической подготовке производства режущих лезвийных инструментов и приспособлений
	Просматривать запланированные работы, контролировать сроки выполнения работ, определять назначенные ресурсы, очередность выполнения работ, подавать заявки на внесение изменений в очередность работ, отмечать выполнение работ, готовить отчеты о выполненных работах с использованием прикладных программ управления проектами
	Использовать компьютерные программы для подготовки отчетов, докладов, сообщений, презентаций
	Получать, отправлять, пересылать сообщения и документы по электронной почте и с использованием ЕСМ-систем
Необходимые знания	Положения ЕСТД в объеме, необходимом для выполнения работы
	Компьютерные персональные или корпоративные информационные

	менеджеры: наименования, возможности и порядок работы в них
	Методические, нормативно-технические и руководящие материалы по организации технологической подготовки производства режущих лезвийных инструментов и приспособлений
	Состав, формы и порядок оформления технологической документации на технологические процессы изготовления режущих лезвийных инструментов и приспособлений
	Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них
	Процедуры организации по согласованию и утверждению технологической и конструкторской документации
	Прикладные программы управления проектами: наименования, возможности и порядок работы в них
	Прикладные компьютерные программы для работы с графической информацией: наименования, возможности и порядок работы в них
	САРР-системы: наименования, возможности и порядок работы в них
	Прикладные компьютерные программы подготовки докладов, сообщений, презентаций: наименования, возможности и порядок работы в них
	Прикладные программы для вычислений: наименования, возможности и порядок работы в них
	ЕСМ-система организации: возможности и порядок работы в ней
	Основные правила подготовки докладов, сообщений и презентаций
Другие характеристики	-

IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта

4.1. Ответственная организация-разработчик

ОООР «Союз машиностроителей России», город Москва	
Исполнительный директор	Иванов Сергей Валентинович

4.2. Наименования организаций-разработчиков

1	Ассоциация «Лига содействия оборонным предприятиям», город Москва
2	ООО «Союз машиностроителей России», город Москва
3	Совет по профессиональным квалификациям в машиностроении, город Москва
4	ФГБОУ ВО «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет)», город Москва
5	ФГБУ «ВНИИ труда» Минтруда России, город Москва

V. Сокращения, используемые в профессиональном стандарте

CAD-система – система автоматизированного проектирования

CAM-система – автоматизированная система разработки управляющих программ для систем числового программного управления

CAPP-система – автоматизированная система технологической подготовки производства

ЕСМ-система – система управления корпоративным контентом

ЕСКД – Единая система конструкторской документации

ЕСТД – Единая система технологической документации

¹ Общероссийский классификатор занятий.

² Приказ Минтруда России от 29 сентября 2014 г. № 667н «О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)» (зарегистрирован Минюстом России 19 ноября 2014 г., регистрационный № 34779) с изменением, внесенным приказом Минтруда России от 9 марта 2017 г. № 254н (зарегистрирован Минюстом России 29 марта 2017 г., регистрационный № 46168).

³ Общероссийский классификатор видов экономической деятельности.

⁴ Приказ Минтруда России, Минздрава России от 31 декабря 2020 г. № 988н/1420н «Об утверждении перечня вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры» (зарегистрирован Минюстом России 29 января 2021 г., регистрационный № 62278), действует до 1 апреля 2027 г.; приказ Минздрава России от 28 января 2021 г. № 29н «Об утверждении Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников, предусмотренных частью четвертой статьи 213 Трудового кодекса Российской Федерации, перечня медицинских противопоказаний к осуществлению работ с вредными и (или) опасными производственными факторами, а также работам, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры» (зарегистрирован Минюстом России 29 января 2021 г., регистрационный № 62277) с изменениями, внесенными приказами Минздрава России от 1 февраля 2022 г. № 44н (зарегистрирован Минюстом России 9 февраля 2022 г., регистрационный № 67206), от 2 октября 2024 г. № 509н (зарегистрирован Минюстом России 1 ноября 2024 г., регистрационный № 79994), действует до 1 апреля 2027 г.

⁵ Постановление Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2020 г. № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации», действует до 31 декабря 2026 г. включительно.

⁶ Постановление Правительства Российской Федерации от 24 декабря 2021 г. № 2464 «О порядке обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда», действует до 1 сентября 2026 г.

⁷ Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих.

⁸ Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов.

⁹ Приказ Минпросвещения России от 17 мая 2022 г. № 336 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования и установлении соответствия отдельных профессий и специальностей среднего профессионального образования, указанных в этих перечнях, профессиям и специальностям среднего профессионального образования, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. № 1199 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования» (зарегистрирован Минюстом России 17 июня 2022 г., регистрационный № 68887) с изменениями, внесенными приказами Минпросвещения России от 12 мая 2023 г. № 359 (зарегистрирован Минюстом России 9 июня 2023 г., регистрационный № 73797), от 25 сентября 2023 г. № 717 (зарегистрирован Минюстом России 26 октября 2023 г., регистрационный № 75754), от 27 апреля 2024 г. № 289 (зарегистрирован Минюстом России 31 мая 2024 г., регистрационный № 78367), от 7 ноября 2024 г. № 782 (зарегистрирован Минюстом России 10 декабря 2024 г., регистрационный № 80517).

¹⁰ Приказ Минобрнауки России от 12 сентября 2013 г. № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования» (зарегистрирован Минюстом России 14 октября 2013 г., регистрационный № 30163) с изменениями, внесенными приказами Минобрнауки России от 29 января 2014 г. № 63 (зарегистрирован Минюстом России 28 февраля 2014 г., регистрационный № 31448), от 20 августа 2014 г. № 1033 (зарегистрирован Минюстом России 3 сентября 2014 г., регистрационный № 33947), от 13 октября 2014 г. № 1313 (зарегистрирован Минюстом России 13 ноября 2014 г., регистрационный № 34691), от 25 марта 2015 г. № 270 (зарегистрирован Минюстом России 22 апреля 2015 г., регистрационный № 36994), от 1 октября 2015 г. № 1080 (зарегистрирован Минюстом России 19 октября 2015 г., регистрационный № 39355), от 1 декабря 2016 г. № 1508 (зарегистрирован Минюстом России 20 декабря 2016 г., регистрационный № 44807), от 10 апреля 2017 г. № 320 (зарегистрирован Минюстом России 10 мая 2017 г., регистрационный № 46662), от 11 апреля 2017 г. № 328 (зарегистрирован Минюстом России 23 июня 2017 г., регистрационный № 47167), от 23 марта 2018 г. № 210 (зарегистрирован Минюстом России 11 апреля 2018 г., регистрационный № 50727), от 30 августа 2019 г. № 664 (зарегистрирован Минюстом России 23 сентября 2019 г., регистрационный № 56026), от 15 апреля 2021 г. № 296 (зарегистрирован Минюстом России 27 апреля 2021 г., регистрационный № 63245), от 13 декабря 2021 г. № 1229 (зарегистрирован Минюстом России 13 апреля 2022 г., регистрационный № 68183).