ОПИСАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ

«Реверсивный инжиниринг»

**Наименование компетенции**: Реверсивный инжиниринг

**Формат участия в соревновании**: индивидуальный

**Описание компетенции**.

*Реверсивный инжиниринг (обратное проектирование) - это создание производственных проектов на основе уже существующих изделий с целью копирования, ремонта или изменения.*

*Непреходящая актуальность компетенции Реверсивный инжиниринг определяется нуждами промышленности и отражена в*

*Постановлениях Правительства РФ:*

*- от 4 августа 2015 г. N 785*

*"О Правительственной комиссии по импортозамещению"*

*- от 18.02.2022 № 208*

*"О предоставлении субсидии из федерального бюджета автономной некоммерческой организации "Агентство по технологическому развитию" на поддержку проектов, предусматривающих разработку конструкторской документации на комплектующие изделия, необходимые для отраслей промышленности"*

*Профессиональные компетенции Специалиста по Реверсивному инжинирингу соответствуют следующим ФГОС:*

1. *15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям) - ПК 6.1, 6.2*
2. *15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) -ПК 3.1 и 3.2*
3. *15.02.09 Аддитивные технологии - ПК 1.1, 1.2*
4. *15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) - ПК 1.1-1.4 и 4.3*
5. *15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства - ПК 1.2-1.5*
6. *25.02.06 Производство и обслуживание авиационной техники" - ПК1.1-1.2*

*Трудовые функции Специалиста по Реверсивному инжинирингу находят отражение в следующих Профессиональных стандартах:*

1. *40.014 Специалист по обеспечению механосборочного производства заготовками (Приказ МИНТРУД РОССИИ от 9 сентября 2020 года N 591н) - трудовая функция 3.2.2*
2. *30.030 "Трубогибщик судовой" (Приказ МИНТРУД РОССИИ от 8 июня 2021 года N 380н) - трудовая функция 3.5.1*
3. *40.031 Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении (Приказ МИНТРУД РОССИИ от 29.06.2021 № 435н) – обобщенная трудовая функция «Технологическая подготовка производства машиностроительных изделий низкой сложности», трудовая функция 3.2.1*
4. *40.083 Специалист по автоматизированному проектированию технологических процессов (Приказ МИНТРУД РОССИИ от 3 июля 2019 года N 478н) - трудовая функция 3.1.2.*
5. *40.159 Специалист по аддитивным технологиям" (Приказ МИНТРУД РОССИИ от 5 октября 2020 года N 697н) - трудовая функция 3.2.1.*
6. *40.052 Специалист по проектированию технологической оснастки механосборочного производства (Приказ МИНТРУД от 29.06.2021 № 437н) - трудовые функции 3.1.1 – 3.1.4 и 3.2.1-3.2.5.*

*Кроме того, Специалист по Реверсивному инжинирингу является непосредственным исполнителем для выполнения трудовых функций специалистами с уровнем квалификации 7 и 8, которые определяются профессиональным стандартом 28.008 Специалист по инжинирингу машиностроительного производства (Приказ МИНТРУД РОССИИ от 30 сентября 2020 года N 681н) - трудовая функция 3.1.3. (Реверсивный инжиниринг продукции машиностроения)*

*Реверсивный инжиниринг необходим там, где:*

*-осуществляется обслуживание и ремонт оборудования,*

*-требуется запуск нового производства,*

*-ведутся научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки,*

*-создается заново утраченная технологическая документация.*

*Специалисты в области реверсивного инжиниринга востребованы в самых разных областях, от промышленного производства и НИОКР до механической реставрации раритетной техники, музейных экспонатов и архитектурных объектов культурного наследия.*

*В своей профессиональной деятельности, специалисты по реверсивнону инжинирингу используют измерительные инструменты, системы бесконтактной объемной оцифровки (3D сканеры), спектрометры, специализированное ПО и системы автоматизированного проектирования (CAD).*

|  |  |
| --- | --- |
| **№ п/п** | **Виды деятельности/трудовые функции** |
| 1 | Проведение геометрических измерений объекта реверсивного инжиниринга с помощью ручных измерительных инструментов и/или программно-аппаратных комплексов (дигитайзеров, видео измерительных машин и 3D сканеров)  |
| 2 | Построение параметрической модели объекта реверсивного инжиниринга на основе полных данных ручного обмера и/или оцифровки с применением программно-аппаратных комплексов  |
| 3 | Восстановление геометрии объекта реверсивного инжиниринга с построением параметрической модели на основе неполных данных в случаях если объект был сломан, изготовлен с браком и иных  |
| 4 | Перепроектирование объекта реверсивного инжиниринга с учетом требований доступных технологий производства или проектирование на его основе производственной оснастки  |
| 5 | Производство функциональных образцов объекта реверсивного инжиниринга или производственной оснастки на аддитивных установках |
| 6 | Контроль соответствия 3D модели и/или опытного образца объекту реверсивного инжиниринга |