

**Профиль компетенций выпускников «Современной инженерной
ШКОЛЫ»**

Москва, 2023

1. Универсальные и общепрофессиональные компетенции

Код и наименование компетенции, установленной ФГОС ВО	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД -1 _{УК-1} Выявляет проблемную ситуацию, на основе системного подхода осуществляет её анализ и диагностику с применением технологии больших данных
	ИД -2 _{УК-1} Осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации с применением цифровых средств и алгоритмов с целью эффективного использования полученной информации для решения поставленных задач
	ИД -3 _{УК-1} Использует логико-методологический инструментарий для критической оценки современных концепций философского и социального характера в своей предметной области
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД -1 _{УК-2} Формулирует цель проекта, обосновывает его значимость и реализуемость
	ИД -2 _{УК-2} Разрабатывает оптимальные алгоритмы действий, перестраивая сложившиеся способы решения задач и выдвигая альтернативные варианты, в том числе с применением технологии больших данных
	ИД -3 _{УК-2} Обеспечивает выполнение проекта в соответствии с установленными целями, сроками и затратами с применением цифровых технологий
	ИД -4 _{УК-2} Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИД -1 _{УК-3} Формирует стратегию командной работы на основе совместного обсуждения целей и направлений деятельности для их реализации
	ИД -2 _{УК-3} Организует работу команды в цифровой среде с учетом объективных условий (технология, внешние факторы, ограничения), индивидуальных особенностей поведения и возможностей членов команды
	ИД -3 _{УК-3} Обеспечивает выполнение поставленных задач на основе мониторинга командной работы и своевременного реагирования на существенные отклонения с применением цифровых технологий
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИД -1 _{УК-4} Обосновывает выбор актуальных коммуникативных технологий для обеспечения академического и профессионального взаимодействия
	ИД -2 _{УК-4} Применяет современные цифровые средства коммуникации в процессе академического и профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном(ых) языке(ах)
	ИД -3 _{УК-4} Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	ИД -1 _{УК-5} Объясняет особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними, опираясь на знания причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей

Код и наименование компетенции, установленной ФГОС ВО	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2
	ИД -2УК-5 Выявляет, сопоставляет, типологизирует своеобразие культур для разработки стратегии межкультурного взаимодействия
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	ИД -1УК-6 Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования в цифровой среде с постановкой образовательных целей под возникающие жизненные задачи
	ИД -2УК-6 Реализует и корректирует стратегию личного и профессионального развития на основе самооценки
ОПК-1 Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследования	ИД -1ОПК-1 Формулирует цели и задачи исследований, необходимых для реализации конкретных решений в осуществлении проектов профессиональной деятельности
	ИД -2ОПК-1 Выбирает и формулирует критерии оценки проектов профильной направленности с применением методов аналитики данных
ОПК-2 Способен осуществлять экспертизу технической документации при реализации технологического процесса	ИД -1ОПК-2 Подготавливает техническую документацию различных профильных проектов, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования и платформенных решений
	ИД -2ОПК-2 Осуществляет экспертизу технической документации и делает оценку проектов
ОПК-3 Способен организовывать работу коллективов исполнителей, принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений; определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов, разработке проектов стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов	ИД -1ОПК-3 Формирует совокупную компетенцию персонала подразделения для обеспечения целей и задач развития производства по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий и их элементов, разработке проектов стандартов и сертификатов
	ИД -2ОПК-3 Организовывает работу исполнителей и принимает исполнительские решения с применением технологий умного производства
	ИД -3ОПК-3 Обеспечивает адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов
ОПК-4 Способен разрабатывать методические и нормативные документы при реализации разработанных проектов и программ, направленных на создание узлов и деталей машин	ИД -1ОПК-4 Разрабатывает нормативную документацию, регламентирующую реализацию разработанных проектов и программ в области машиностроительного производства
	ИД -2ОПК-4 Составляет методические рекомендации по реализации разработанных проектов и программ, направленных на создание узлов и деталей машин
ОПК-5 Способен разрабатывать аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов	ИД -1ОПК-5 Разрабатывает аналитические и численные методы при создании математических моделей объектов с применением современных цифровых технологий с учетом имеющихся ограничений при решении профессиональных задач
	ИД -2ОПК-5 Обоснованно применяет аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов, в том числе цифровых двойников
ОПК-6 Способен использовать современные информационно-коммуникационные технологии,	ИД -1ОПК-6 Использует реферативные базы данных и электронные библиотеки, глобальные информационные ресурсы для получения информации, необходимой в научно-исследовательской

Код и наименование компетенции, установленной ФГОС ВО	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2
глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности	деятельности
	ИД -2опк-6 Применяет в научно-исследовательской деятельности современные информационные технологии и профессиональные базы данных
ОПК-7 Способен проводить маркетинговые исследования и подготавливать бизнес-планы выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения	ИД -1опк-7 Проводит маркетинговые исследования и анализирует предпроектные технологические предложения по организации производства новой и модернизированной продукции, в том числе с использованием технологий больших данных
	ИД -2опк-7 Составляет бизнес-планы (с использованием специализированного программного обеспечения) выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения
ОПК-8 Способен подготавливать отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения в области машиностроения	ИД -1опк-8 Применяет на практике формы и методы правовой охраны результатов интеллектуальной деятельности
	ИД -2опк-8 Анализирует и оценивает эффективность реализации разработанных рационализаторских предложений и изобретений в области машиностроения с применением информационных систем поддержки принятия решений
	ИД -3опк-8 Формирует отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения в области машиностроения с учетом оценки их эффективности и ограничений
ОПК-9 Способен подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований в области машиностроения	ИД -1опк-9 Выполняет сбор, статистическую обработку и анализ результатов научно-исследовательских, опытно-конструкторских, проектных и производственных работ с применением цифровых технологий
	ИД -2опк-9 Оформляет отчетную техническую документацию по научно-исследовательским, опытно-конструкторским, проектным и производственным работам в соответствии с требованиями ГОСТ
ОПК-10 Способен разрабатывать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий	ИД -1опк-10 Разрабатывает методики (в том числе с применением имитационного моделирования) стандартных испытаний по определению физико-механических свойств материалов и готовых изделий
	ИД -2опк-10 Разрабатывает и применяет методы стандартных испытаний технологических показателей образцов изготавливаемой продукции
ОПК-11 Способен организовывать и осуществлять профессиональную подготовку по образовательным программам в области машиностроения	ИД -1опк-11 Участвует в планировании и реализации образовательной деятельности по образовательным программам в области машиностроения
	ИД -2опк-11 Осуществляет методическую и (или) организационную поддержку образовательного процесса по образовательным программам в области машиностроения в цифровой образовательной среде
ОПК-12 Способен разрабатывать и применять алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования деталей и узлов машин и оборудования различной сложности на современном машиностроительном	ИД -1опк-12 Разрабатывает и применяет современные цифровые системы автоматизированного проектирования деталей и узлов машин и оборудования различной сложности на современном машиностроительном предприятии
	ИД -2опк-12 Составляет и применяет алгоритмы

Код и наименование компетенции, установленной ФГОС ВО	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2
предприятии	автоматизированного проектирования деталей и узлов машин и оборудования различной сложности

2. Профессиональные компетенции

Область профессиональной деятельности	Тип задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Профессиональный стандарт	Обобщенная трудовая функция	Трудовая функция	Трудовое действие	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Производство машин и оборудования	Проектно-конструкторский	Автоматизированное проектирование изделий, комплексов, систем, технологических процессов	28.008 Специалист по инжинирингу машиностроительного производства	А Инжиниринговая деятельность в машиностроительном производстве	A/01.7 Сопровождение жизненного цикла и реновация продукции машиностроения	Организация внутрипроизводственной логистики	ПК-1 Способен управлять производственными процессами и бизнес-процессами виртуальных и цифровых предприятий, системами менеджмента качества на основе технологических данных (OLAP, i-ERP, i-MES-системы)	ИД -1ПК-1 Организует внутрипроизводственную логистику виртуальных и цифровых предприятий
						Управление жизненным циклом продукции машиностроения на этапе проектирования		ИД -2ПК-1 Управляет жизненным циклом продукции виртуальных и цифровых предприятий на основе PLM- систем на этапах проектирования, подготовки производства, контроля производства
						Управлением жизненным циклом продукции машиностроения на этапе разработки конструкторской и технологической		

Область профессиональной деятельности	Тип задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Профессиональный стандарт	Обобщенная трудовая функция	Трудовая функция	Трудовое действие	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
1	2	3	4	5	6	7	8	9
						документации		
						Контроль процесса подготовки продукции машиностроения к постановке на производство		
						Управление жизненным циклом продукции машиностроения на этапе производства		
						Управление жизненным циклом продукции машиностроения на этапе эксплуатации		ИД -3пк-1 Осуществляет диагностику, прогнозирование, организацию технического обслуживания и ремонта оборудования машиностроительных производств с использованием
						Организация сервисной поддержки продукции машиностроения		

Область профессиональной деятельности	Тип задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Профессиональный стандарт	Обобщенная трудовая функция	Трудовая функция	Трудовое действие	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
1	2	3	4	5	6	7	8	9
								ем технологий искусственного интеллекта
						Управление реновационными технологиями производства продукции машиностроения		ИД -4пк-1 Управляет процессом ликвидационного инжиниринга и реинжиниринга цифровых предприятий и их продукции
						Контроль процесса утилизации продукции машиностроения		
Производство машин и оборудования	Проектно-конструкторский	Автоматизированное проектирование изделий, комплексов, систем, технологических процессов	28.008 Специалист по инжинирингу машиностроительного производства	А. Инжиниринговая деятельность в машиностроительном производстве	А/02.7 Разработка предложений по совершенствованию машиностроительного производства	Анализ номенклатуры выпускаемой продукции машиностроения	ПК-2 Способен применять инструментальный системного инжиниринга на всех этапах цифрового производства с целью его диверсификации	ИД -1пк-2 Анализирует номенклатуру выпускаемой продукции машиностроительной промышленности на рынке с применением технологических данных

Область профессиональной деятельности	Тип задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Профессиональный стандарт	Обобщенная трудовая функция	Трудовая функция	Трудовое действие	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
1	2	3	4	5	6	7	8	9
						Анализ бизнес-процессов машиностроительной организации		ИД -2пк-2 Проводит анализ бизнес-процессов цифровых производств
						Формирование предложений по расширению и (или) изменению номенклатуры выпускаемой в организации продукции машиностроения		ИД -3пк-2 Формирует предложения по диверсификации производства на основе подхода системного инжиниринга
						Формирование предложений по управлению качеством машиностроительной продукции		ИД -4пк-2 Формирует предложения по управлению качеством и оптимизации производственных процессов цифровых предприятий
						Формирование		

Область профессиональной деятельности	Тип задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Профессиональный стандарт	Обобщенная трудовая функция	Трудовая функция	Трудовое действие	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
1	2	3	4	5	6	7	8	9
						предложений по оптимизации производственных процессов изготовления продукции машиностроения		на основе подхода системного инжиниринга
						Разработка плана мероприятий при переходе производства на новую продукцию		ИД -5ПК-2 Управляет процессом выхода на проектные мощности и планируемые объемы выпуска новой продукции
						Разработка методических рекомендаций по повышению эффективности и процесса изготовления продукции машиностроения		
Производство машин и оборудования	Проектно-конструкторский	Автоматизированное проектирование	28.008 Специалист по	А. Инжиниринговая деятельность в	А/03.7 Реверсивный	Обоснование проведения реверсивного	ПК-3 Способен проводить	ИД -1ПК-3 Определяет необходимость

Область профессиональной деятельности	Тип задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Профессиональный стандарт	Обобщенная трудовая функция	Трудовая функция	Трудовое действие	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
1	2	3	4	5	6	7	8	9
		ие изделий, комплексов, систем, технологических процессов	инжинирингу машиностроительного производства	машиностроительном производстве	инжиниринг продукции машиностроения	инжиниринга машиностроительной продукции Разработка этапов проведения реверсивного инжиниринга машиностроительной продукции Управление этапом проведения геометрических измерений объекта реверсивного инжиниринга Управление лабораторным и исследованиями состава и свойств материала объекта	реверсивный инжиниринг продукции машиностроения	ь и разрабатывает этапы проведения реверсивного инжиниринга ИД -2пк-3 Проводит геометрические измерения объекта реверсивного инжиниринга с применением цифровых средств ИД -3пк-3 Проводит лабораторные исследования состава и свойств материала объекта

Область профессиональной деятельности	Тип задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Профессиональный стандарт	Обобщенная трудовая функция	Трудовая функция	Трудовое действие	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
1	2	3	4	5	6	7	8	9
						реверсивного инжиниринга		реверсивного инжиниринга с применением цифровых средств
						Управление этапом разработки конструкторской документации на разрабатываемое изделие машиностроения		ИД -4пк-3 Управляет разработкой конструкторскую документацией на разрабатываемое изделие с применением PDM-систем
						Управление производством опытного образца изделия машиностроения		ИД -5пк-3 Управляет производством и контролем соответствия опытного образца объекту
						Контроль соответствия опытного образца объекту реверсивного инжиниринга		реверсивного инжиниринга, в том числе с применением цифрового двойника

Область профессиональной деятельности	Тип задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Профессиональный стандарт	Обобщенная трудовая функция	Трудовая функция	Трудовое действие	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Производство машин и -- оборудования	Производственно-технологических	Цифровизация производственных процессов	28.003 Автоматизация и механизация механосборочного производства	С. Автоматизация и механизация производственных процессов механосборочного производства	С/01.7 Анализ производственных процессов механосборочного производства с целью выявления этапов, подлежащих автоматизации и механизации	Анализ оборудования, программных средств, средств технологического оснащения, средств измерения, приемов и методов работы, применяемых при выполнении производственных процессов	ПК-4 Способен осуществлять прогноз технологических фронтис использования инструментария предиктивной аналитики и подходов форсайта, разработку стратегии технологического развития машиностроительных предприятий в условиях высокой неопределенности	ИД -1ПК-4 Проводит анализ цифровизации и прогрессивности оборудования, программных средств, средств технологического оснащения, средств измерения, приемов и методов работы, применяемых при выполнении производственных процессов
						Определение материальных и информационных связей между оборудованием, рабочими		ИД -2ПК-4 Определяет цифровые и информационные связи между оборудованием, рабочими

Область профессиональной деятельности	Тип задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Профессиональный стандарт	Обобщенная трудовая функция	Трудовая функция	Трудовое действие	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
1	2	3	4	5	6	7	8	9
						местами, структурными единицами подразделений, подразделениями организации		местами, структурными единицами подразделений, подразделениями организации
						Изучение структуры и затрат времени на выполнение этапов производственного процесса		ИД -3пк-4 Изучает структуру и затраты времени на различных этапах производства и определяет узкие места с целью его цифровизации
						Изучение структуры и затрат времени на выполнение технической подготовки производства		
						Выявление узких мест производственных процессов		

Область профессиональной деятельности	Тип задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Профессиональный стандарт	Обобщенная трудовая функция	Трудовая функция	Трудовое действие	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
1	2	3	4	5	6	7	8	9
						<p>Проведение патентных исследований, изучение передового опыта в области автоматизации и механизации производственных процессов</p>		ИД -4пк-4 Проводит поиск, анализ прогноз технологических фронтов с использованием инструментария предиктивной аналитики
						<p>Разработка предложений по внедрению автоматизации и механизации производственных процессов механосборочного производства</p>		ИД -5пк-4 Разрабатывает стратегию технологического развития машиностроительных предприятий в условиях высокой неопределенности
Производство машин и оборудования	Производственно-технологический	Цифровизация производственных процессов	28.003 Автоматизация и механизация механосборочного	С Автоматизация и механизация производственных процессов механосборочно	С/02.7 Внедрение средств автоматизации и механизации	Сбор исходных данных для проведения проектных и опытно-	ПК-5 Способен осуществлять цифровизацию и автоматизацию	ИД -1пк-5 Осуществляет сбор исходных данных для проведения

Область профессиональной деятельности	Тип задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Профессиональный стандарт	Обобщенная трудовая функция	Трудовая функция	Трудовое действие	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
1	2	3	4	5	6	7	8	9
			производства	го производства	и производственных процессов механосборочного производства	<p>конструкторских работ, изготовления средств автоматизации и механизации производственных процессов</p> <p>Составление технических заданий на разработку средств автоматизации и механизации производственных процессов</p> <p>Поиск и выбор программных средств автоматизации и производственных процессов</p>	ю машиностроительных предприятий с применением сквозных цифровых технологий на основе системного подхода	<p>проектных и опытно-конструкторских работ, изготовления средств автоматизации и цифровизации производственных процессов</p> <p>ИД -2пк-5 Составляет техническое задание на цифровизацию и автоматизацию предприятия</p> <p>ИД -3пк-5 Осуществляет поиск и выбор программных средств автоматизации и цифровизации производстве</p>

Область профессиональной деятельности	Тип задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Профессиональный стандарт	Обобщенная трудовая функция	Трудовая функция	Трудовое действие	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
1	2	3	4	5	6	7	8	9
								ных процессов
						Подготовка технико-экономических обоснований эффективности и внедрения средств автоматизации и механизации производственных процессов		ИД -4ПК-5 Осуществляет подготовку технико-экономического обоснования эффективности и внедрения средств автоматизации и сквозных цифровых технологий
Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности	Организационно-управленческий	Разработка комплексных решений в области управления предприятиями, использующими различные технологические процессы производства	40.152 Специалист по проектированию гибких производственных систем в машиностроении	В Разработка архитектуры гибких производственных систем в машиностроении	В/01.7 Разработка структуры гибких производственных систем	Анализ существующих гибких производственных систем, используемых для решения аналогичных задач	ПК – 6 Способен проектировать архитектуру киберфизических производственных систем	ИД -1ПК-6 Проводит анализ существующих киберфизических производственных систем, используемых для решения аналогичных задач
						Выбор модулей, входящих в		ИД -2ПК-6 Осуществляет анализ и

Область профессиональной деятельности	Тип задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Профессиональный стандарт	Обобщенная трудовая функция	Трудовая функция	Трудовое действие	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
1	2	3	4	5	6	7	8	9
						состав гибких производственных систем		выбор модулей/оборудования киберфизических производственных систем
						Анализ модулей, входящих в состав гибких производственных систем		
						Выбор оптимального сочетания модулей гибких производственных систем		
						Разработка эскизов вариантов компоновок гибких производственных систем		ИД -3пк-6 Разрабатывает компоновку киберфизических производственных систем
						Оформление сопроводительной документации на варианты компоновки гибких		

Область профессиональной деятельности	Тип задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Профессиональный стандарт	Обобщенная трудовая функция	Трудовая функция	Трудовое действие	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
1	2	3	4	5	6	7	8	9
						производственных систем		
					В/02.7 Составление технического задания на проектирование элементов гибких производственных систем в машиностроении	Анализ вариантов компонок гибких производственных систем		
				Выбор оптимального варианта компоновки гибких производственных систем				
				Разработка перечня необходимых элементов гибких производственных систем			ИД -4пк-6 Определяет перечень необходимых элементов киберфизических производственных систем	
				Назначение технических характеристик гибких производственных систем			ИД -5пк-6 Определяет технические характеристики и технико-экономически	

Область профессиональной деятельности	Тип задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Профессиональный стандарт	Обобщенная трудовая функция	Трудовая функция	Трудовое действие	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
1	2	3	4	5	6	7	8	9
						<p>Определение показателей качества гибких производственных систем</p> <p>Определение технико-экономических требований</p> <p>Планирование этапов проектирования гибких производственных систем</p>		<p>е требования к киберфизическим производственным системам</p> <p>ИД -6пк-6 Планирует этапы проектирования киберфизических производственных систем</p>
Сквозные виды профессиональной деятельности	Организационно-управленческий	Разработка комплексных решений в области управления предприятиями, используя различные технологические процессы производства	40.152 Специалист по проектированию гибких производственных систем в машиностроении	В/7 Разработка архитектуры гибких производственных систем в машиностроении	В/04.7 Выполнение приближенного технико-экономического расчета гибких производственных систем	Укрупненный расчет экономической эффективности и внедрения гибких производственных систем различных вариантов	ПК-7 Способен выполнять технико-экономический расчет киберфизических производственных систем в машиностроении	ИД -1пк-7 Выполняет укрупненный расчет экономической эффективности и внедрения киберфизических производственных систем различных

Область профессиональной деятельности	Тип задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Профессиональный стандарт	Обобщенная трудовая функция	Трудовая функция	Трудовое действие	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
1	2	3	4	5	6	7	8	9
					машинстро оснии			вариантов
						Определение укрупненных функциональных показателей гибких производственных систем		ИД -2пк-7 Определяет функциональные показатели кибер-физических производственных систем и показатели экономного использования сырья, материалов, топлива, энергии и трудовых ресурсов с применением имитационного моделирования
						Определение укрупненных показателей экономного использования сырья, материалов, топлива, энергии и трудовых ресурсов		ИД -3пк-7 Проводит оценку технической эффективности и гибких производственных систем
						Предварительная оценка технической эффективности и гибких производственных систем		ИД -3пк-7 Проводит оценку технической эффективности и кибер-физических производственных систем с

Область профессиональной деятельности	Тип задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Профессиональный стандарт	Обобщенная трудовая функция	Трудовая функция	Трудовое действие	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
1	2	3	4	5	6	7	8	9
								применением компьютерного моделирования
						Определение эргономических показателей гибких производственных систем		ИД -4пк-7 Определяет эргономические, экологические и показатели безопасности кибер-физических производственных систем
						Определение экологических показателей гибких производственных систем		
						Определение показателей безопасности гибких производственных систем		