

УТВЕРЖДЕН
приказом Министерства
труда и социальной защиты
Российской Федерации
от «13» октября 2014 г. №712н

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ

Специалист промышленного инжиниринга в автомобилестроении

200

Регистрационный номер

I. Общие сведения

Управление и развитие производственной системы при производстве транспортных средств и оборудования

(наименование вида профессиональной деятельности)

31.001

Код

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Проведение анализа рабочего процесса по производству продукта; осуществление конструирования и визуализации производственного процесса и рабочих операций; организация внедрения мероприятий по улучшению производственной системы, выявлению проблем и поиску путей их решения; формирование политики в области управления и развития производственной системы; осуществление управления функционированием и развитием промышленного инжиниринга организации

Вид трудовой деятельности (группа занятий):

1222	Руководители специализированных (производственно-эксплуатационных) подразделений (служб) в промышленности	1237	Руководители подразделений (служб) научно-технического развития
2149	Архитекторы, инженеры и специалисты родственных профессий, не вошедшие в другие группы	-	-
(код ОКЗ ¹)	(наименование)	(код ОКЗ)	(наименование)

Отнесение к видам экономической деятельности:

29	Производство автотранспортных средств, прицепов и полуприцепов
45.2	Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств
(код ОКВЭД ²)	(наименование вида экономической деятельности)

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

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
А	Проведение анализа, осуществление конструирования, визуализации процесса производства продукта и его совершенствование	5	Проведение анализа рабочего процесса по производству продукта	А/01.5	5
			Проведение анализа профессионально-квалификационной структуры персонала	А/02.5	5
			Конструирование производственного процесса и рабочих операций	А/03.5	5
			Проведение анализа эффективности использования персоналом времени на рабочем месте	А/04.5	5
			Выполнение работ по разработке и внедрению мероприятий по улучшению производственных процессов, стандартизации работ и развитию производственной системы	А/05.5	5
			Проведение технологического аудита рабочего процесса по производству продукта	А/06.5	5
В	Выявление проблем реализации производственного процесса и участие в обеспечении его совершенствования с учетом требований нормативной документации	6	Организация внедрения мероприятий по улучшению производственной системы, выявлению проблем и поиску путей их решения	В/01.6	6
			Организация мониторинга использования трудовых ресурсов в рамках производственного процесса	В/02.6	6
			Планирование трудовых ресурсов для обеспечения выполнения заданных объемов производства	В/03.6	6
			Организация проведения технологического аудита рабочего процесса по производству продукта	В/04.6	6
			Организация работ по обеспечению совершенствования	В/05.6	6

			производственного процесса с учетом синтеза требований конструкторской и технологической документации		
			Разработка предложений по оптимизации и соответствующей реорганизации структуры управления подразделений	В/06.6	6
С	Формирование политики и организация развития промышленного инжиниринга организации	7	Формирование политики в области управления и развития производственной системы	С/01.7	7
			Формирование стратегического и оперативного плана развития производственной системы с учетом целей организации	С/02.7	7
			Осуществление управления функционированием и развитием промышленного инжиниринга организации	С/03.7	7
			Анализ эффективности функционирования системы промышленного инжиниринга, ее вклада в достижение целей организации	С/04.7	7

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Проведение анализа, осуществление конструирования, визуализации процесса производства продукта и его совершенствование	Код	A	Уровень квалификации	5
--------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	---	----------------------	---

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей	Главный специалист
-----------------------------------	--------------------

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – специалитет, магистратура Повышение квалификации по курсу «Промышленный инжиниринг» Дополнительные профессиональные программы – программы повышения квалификации, программы профессиональной переподготовки
Требования к опыту практической работы	Не менее трех лет
Особые условия допуска к работе	-

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2149	Архитекторы, инженеры и специалисты родственных профессий, не вошедшие в другие группы
ЕКС ⁱⁱⁱ	-	Менеджер
ОКСО ^{iv}	080507	Менеджмент организации

3.1.1. Трудовая функция

Наименование	Проведение анализа рабочего процесса по производству продукта	Код	A/01.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	---------------------------------------------------------------	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер

профессионального
стандарта

Трудовые действия	<p>Проведение анализа ритмичности рабочего процесса</p> <p>Проведение анализа эффективности использования трудовых ресурсов</p>
Необходимые умения	<p>Производить хронометраж производственной операции</p> <p>Выявлять резервы повышения производительности труда</p> <p>Фиксировать результаты замеров времени выполнения производственной операции в акте/листе наблюдений</p> <p>Использовать пакеты прикладных, специализированных программ для сбора и обработки информации</p> <p>Выявлять ключевые факторы, нарушающие ритмичность работы</p> <p>Выявлять границы производственной операции</p> <p>Проверять соответствие выполняемых операций требованиям технологической документации</p> <p>Выявлять факторы, влияющие на итоговые показатели производительности труда</p> <p>Определять перечень показателей, отражающих производительность труда</p> <p>Выявлять участки производственного процесса, подлежащие нормированию по продолжительности</p> <p>Обобщать результаты замеров цикла продолжительности работы оборудования</p> <p>Сравнивать и анализировать продолжительность цикла работы оборудования на смежных операциях</p> <p>Замерять продолжительность цикла работы оборудования при эксплуатации в различных режимах (температурный, изменения давления, скоростной)</p> <p>Анализировать ритмичность выполнения производственных операций по отчетным данным и на основе расчета показателей</p> <p>Сопоставлять фактические показатели ритмичности выполнения производственных операций с плановыми</p> <p>Проводить факторный анализ отклонений фактических показателей по времени и трудозатратам от плановых</p> <p>Сравнивать продолжительность цикла работы однотипного оборудования</p> <p>Выявлять «узкие места» в производственном процессе для формирования дополнительных требований к персоналу с учетом расширения зоны ответственности и выполняемых функций</p> <p>Анализировать производственный процесс с целью выявления и устранения взаимных помех на рабочих местах</p> <p>Выявлять и устранять случаи несоблюдения принципа «один рабочий – один процесс»</p> <p>Анализировать соблюдение принципа осуществления сборочных операций в один цикл</p> <p>Анализировать способы доставки материалов и комплектующих к рабочему месту</p> <p>Выявлять факторы внешней среды, оказывающие влияние на продолжительность цикла работы оборудования</p> <p>Анализировать уровни воздействия температуры, влажности,</p>

	освещенности, шума, цвета, агрессивных сред на персонал
	Анализировать и обобщать полученную информацию по эффективности использования трудовых ресурсов
	Определять оптимальный вариант доставки материалов с учетом технологии выполнения работ
	Анализировать полноту загрузки оборудования в производственном процессе
	Применять методы оптимизационного моделирования и прогнозирования
	Сопоставлять и анализировать фактические и запланированные результаты деятельности персонала с учетом выполнения производственных программ
	Определять резервы повышения производительности труда за счет оптимизации оснащенности оборудованием
	Собирать и анализировать информацию по операциям, технологическому и производственному процессу для совершенствования производственной системы
	Выявлять потребность в персонале с учетом количественной и качественной составляющих для решения производственных задач и выполнения планов
	Выявлять отклонения от критериев соответствия рабочих процессов технологии производства
	Описывать регламент производственного процесса с целью внедрения мероприятий по улучшению его качества
	Определять технологичность размещения оборудования в рамках технологического процесса
	Владеть методами оптимизационного моделирования
	Определять ключевые этапы производственного процесса и ключевые рабочие операции, требующие оптимизации
	Определять соответствие профессионально-квалификационной структуры персонала требованиям по производству продукта
	Выделять ключевые трудовые функции, влияющие на улучшение качества производственного процесса
	Использовать инструментарий для выявления и решения проблем (паспорт решения проблем формата А3, диаграмма Парето, диаграмма Исикавы)
	Подготавливать презентации
	Работать в команде
Необходимые знания	Международные стандарты качества
	Правила по охране труда
	Инструкция по пожарной и экологической безопасности
	Политика организации в области качества
	Цели организации в области качества
	Приказы и распоряжения организации
	Стандарты организации
	Стандарт менеджмента качества
	Стандарт управления документооборотом
	Структура организации
	Единая система конструкторской документации
	Технологическая документация
	Основы экономики

	Основы математического анализа
	Основы нормирования и организации труда
	Основы технологии производственных операций
	Основы экологического менеджмента
	Основы графического моделирования
	Основы менеджмента
	Основы формальной логики
	Основы научной организации труда
	Макетирование и моделирование
	Принципы производственных систем
	Назначение оборудования, оснастки и инструмента
	Нормы трудоемкости производственных работ
	Нормы расхода материалов
	Технические и технологические характеристики оборудования
	Потребительские требования к продукции современного автомобилестроения
	Современные технологии и виды оборудования
	Назначение и правила применения контрольно-измерительных инструментов, оснастки, аппаратуры и оборудования
	Формы и методы планирования работ
	Основные технические характеристики и экономические показатели российских и зарубежных автомобилей-аналогов
	Основные поставщики организации
	Анализ эргонометрической нагрузки рабочего места
	Модельный ряд выпускаемой продукции
	Информационные технологии и программное обеспечение
	Основы межличностных отношений
Другие характеристики	-

3.1.2. Трудовая функция

Наименование	Проведение анализа профессионально-квалификационной структуры персонала	Код	A/02.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	-------------------------------------------------------------------------	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Проведение анализа структуры персонала на соответствие требованиям производственного процесса
	Разработка предложений по оптимизации профессионально-квалификационной структуры персонала
Необходимые умения	Содействовать формированию благоприятного психологического климата
	Анализировать опыт работы ведущих российских и зарубежных компаний в области автомобилестроения
	Обеспечивать соблюдение требований культуры производства и

	правил по охране труда
	Анализировать потребности в персонале необходимой квалификации
	Разрабатывать предложения по формированию совокупной компетенции персонала в соответствии с целями и задачами подразделения
	Разрабатывать предложения по формированию среды для создания и поддержания положительного имиджа организации
	Разрабатывать предложения по формированию корпоративной политики организации
	Организовывать коллегиальное обсуждение вопросов по совершенствованию деятельности персонала подразделения
	Подготавливать квалификационные требования к персоналу
	Формировать профессиональные отношения между подразделениями
	Контролировать обеспеченность подразделения персоналом с учетом количественной и качественной составляющих для решения производственных задач и выполнения планов
	Формировать предложения по оптимизации использования трудовых ресурсов с учетом краткосрочных, среднесрочных и долгосрочных планов развития организации
	Выдавать рекомендации по процессу перемещения персонала в рамках оптимизации использования трудовых ресурсов
	Разрабатывать рекомендации по обеспечению соответствия производственного процесса и профессионально-квалификационного уровня персонала
	Разрабатывать предложения по совершенствованию системы мотивации персонала
	Разрабатывать предложения по организации обучения и повышения квалификации персонала
	Подготавливать презентации
	Работать в команде
Необходимые знания	Политика организации в области качества
	Цели организации в области качества
	Менеджмент организации
	Современные технологии управления персоналом
	Российский и зарубежный опыт в области автомобилестроения
	Основы деловой этики
	Основы риторики
Другие характеристики	Основы межличностных отношений
	-

3.1.3. Трудовая функция

Наименование	Конструирование производственного процесса и рабочих операций	Код	A/03.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	---------------------------------------------------------------	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
--------------------------------	----------	---	---------------------------	--	--

	Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта
Трудовые действия	Анализ производственного процесса и определение показателей времени его выполнения	
	Разработка предложений по оптимизации производственного процесса и операций	
Необходимые умения	Использовать пакеты прикладных и специализированных программ для сбора и обработки информации	
	Проводить хронометраж производственной операции	
	Определять усредненные показатели времени выполнения производственной операции, процесса	
	Выявлять ключевые факторы, нарушающие ритмичность работы	
	Выявлять причины возникновения межоперационных простоев	
	Обеспечивать соблюдение принципа максимального использования рабочего времени	
	Выявлять границы производственной операции	
	Проверять соответствие выполняемых операций требованиям технологической документации	
	Анализировать соблюдение принципа «один рабочий – один процесс»	
	Анализировать соблюдение принципа осуществления сборочных операций в один цикл	
	Обеспечивать соблюдение принципа «треугольник перемещений» на рабочем месте	
	Обеспечивать соблюдение принципа минимизации перемещений работника на рабочем месте	
	Выявлять основные параметры производственного процесса, подлежащие нормированию по продолжительности	
	Сравнивать продолжительность цикла работы оборудования на смежных операциях	
	Сравнивать продолжительность цикла работы однотипного оборудования	
	Учитывать при планировании время на настройку, переналадку, смену оснастки оборудования	
	Выявлять факторы внешней среды, оказывающие влияние на продолжительность цикла работы оборудования	
	Синтезировать полученные результаты замеров продолжительности цикла работы оборудования	
	Определять оптимальную продолжительность цикла работы оборудования при выполнении производственных программ	
	Подготавливать предложения на основе анализа производственных операций в рамках производственного процесса по распараллеливанию и запараллеливанию работ	
	Анализировать производственный процесс с целью устранения взаимных помех на рабочих местах	
Анализировать способы доставки материалов и комплектующих к рабочему месту		
Разрабатывать рекомендации по устранению причин отклонений фактических показателей по времени и трудозатратам от плановых		
Выбирать оптимальный вариант доставки материалов с учетом		

	технологии выполняемых работ
	Применять методы оптимизационного моделирования и прогнозирования
	Разрабатывать регламенты и нормы для новых производственных операций
	Собирать и анализировать информацию по операциям, технологическому и производственному процессу для совершенствования производственной системы
	Определять оптимальные методы и способы устранения межоперационных простоев
	Определять методом моделирования вариативность перераспределения работы с учетом занятости персонала по операциям, технологическому и производственному процессу
	Подготавливать предложения по совершенствованию трудовых процессов, основанные на результатах статистического анализа
	Учитывать соблюдение требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности при совершенствовании технологического процесса
	Выявлять отклонения от критериев соответствия рабочих процессов технологии производства
	Подготавливать предложения по устранению выявленных отклонений от критериев соответствия рабочих процессов технологии производства
	Учитывать оптимальность доступности материалов и комплектующих на рабочем месте
	Формировать предложения по унификации тары, упаковки и использованию спецтары
	Определять технологичность размещения оборудования в рамках технологического процесса
	Владеть методами оптимизационного моделирования
	Определять ключевые этапы производственного процесса и рабочих операций, требующих оптимизации
	Формировать рекомендации с целью оптимизации производственного процесса и рабочих операций по результатам моделирования, конструирования и визуализации
	Систематизировать конструктивные предложения участников переговорного процесса в целях выбора оптимального решения
	Подготавливать презентации
	Работать в команде
Необходимые знания	Правила по охране труда
	Инструкция по пожарной и экологической безопасности
	Стандарты организации
	Стандарт менеджмента качества
	Единая система конструкторской документации
	Методические материалы в области промышленного инжиниринга
	Макетирование и моделирование производственного процесса
	Основы экологического менеджмента
	Основы графического моделирования
	Основы формальной логики
	Основы технологии производственных процессов
	Основы научной организации труда

	Технологическая документация
	Назначение оборудования, оснастки и инструмента
	Принципы производственных систем
	Нормы трудоемкости производственных работ
	Техническая эстетика и эргономика
	Технические и технологические характеристики оборудования
	Современные технологии и виды оборудования
	Назначение и правила применения контрольно-измерительных инструментов, оснастки, аппаратуры и оборудования
	Перспективные планы технического развития организации
	Формы и методы планирования работ
	Российский и зарубежный опыт в области автомобилестроения
	Модельный ряд выпускаемой продукции
	Информационные технологии и программное обеспечение
Другие характеристики	-

3.1.4. Трудовая функция

Наименование	Проведение анализа эффективности использования персоналом времени на рабочем месте	Код	A/04.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	------------------------------------------------------------------------------------	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Анализ факторов, нарушающих ритмичность работ
	Выявление резервов для повышения производительности труда
Необходимые умения	Выявлять резервы для повышения производительности труда
	Проводить хронометраж производственной операции
	Выявлять границы производственной операции
	Определять усредненные показатели времени выполнения производственной операции, процесса
	Фиксировать результаты в акте замеров времени выполнения производственной операции
	Выявлять ключевые факторы, нарушающие ритмичность работы
	Обеспечивать соблюдение принципа максимального использования рабочего времени
	Выявлять причины возникновения межоперационных простоев
	Сопоставлять плановые показатели по времени и трудозатратам на производство единицы продукции с фактическими
	Проверять соответствие выполняемых операций требованиям технологической документации
	Выявлять факторы, влияющие на итоговые показатели производительности труда
	Выявлять основные параметры производственного процесса, подлежащие нормированию
	Выполнять факторный анализ отклонений фактических

	показателей по времени и трудозатратам от плановых
	Разрабатывать рекомендации по устранению причин отклонений фактических показателей по времени и трудозатратам от плановых
	Анализировать производственные операции в рамках производственного процесса, подлежащие распараллеливанию и запараллеливанию
	Учитывать при планировании время на настройку, переналадку, смену оснастки оборудования
	Анализировать производственный процесс с целью устранения взаимных помех на рабочих местах
	Участвовать в классификации уровней монотонности работы
	Анализировать влияние монотонности работ на безопасность и качество труда
	Анализировать способы доставки материалов и комплектующих к рабочему месту
	Осуществлять сбор информации для проведения анализа особенностей доставки материалов и комплектующих к рабочему месту
	Осуществлять оптимизацию производственного процесса с учетом требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности
	Оптимизировать временные промежутки доставки материалов и комплектующих к рабочему месту
	Оптимизировать доступность материалов и комплектующих к рабочему месту и рабочей операции
	Разрабатывать предложения по устранению аритмичности производственного процесса
	Анализировать полноту загрузки оборудования в производственном процессе
	Определять оптимальные методы и способы устранения межоперационных простоев
	Формировать рекомендации по методам и способам устранения межоперационных простоев
	Вносить коррективы в мероприятия по устранению межоперационных простоев
	Подготавливать предложения по совершенствованию трудовых процессов, основанных на результатах статистического анализа
	Выявлять отклонения от критериев соответствия рабочих процессов технологии производства
	Определять ключевые этапы производственного процесса и рабочих операций, требующих оптимизации
	Формировать требования к компетенциям персонала
	Выделять ключевые трудовые функции, влияющие на улучшение качества производственного процесса
	Работать в команде
	Разрешать конфликтные ситуации
Необходимые знания	Локальные акты организации
	Принципы производственных систем
	Основы экономического анализа
	Основы формальной логики

	Основы научной организации труда
	Техническая эстетика и эргономика
	Технические и технологические характеристики оборудования
	Формы и методы планирования работ
	Нормы трудоемкости производственных работ
	Современные технологии и виды оборудования
	Принципы корпоративной культуры
Другие характеристики	-

3.1.5. Трудовая функция

Наименование	Выполнение работ по разработке и внедрению мероприятий по улучшению производственных процессов, стандартизации работ и развитию производственной системы	Код	A/05.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Анализ производственного процесса на предмет необходимости запараллеливания или распараллеливания работ
	Подготовка предложений по ликвидации проблемных участков в производственном процессе
Необходимые умения	Обеспечивать соблюдение принципа максимального использования рабочего времени
	Проводить сопоставление соответствия выполняемых операций требованиям технологической документации
	Учитывать соблюдение принципа «треугольник перемещений» на рабочем месте
	Учитывать соблюдение принципа минимизации перемещений работника на рабочем месте
	Учитывать факторы, влияющие на итоговые показатели производительности труда
	Подготавливать предложения на основе анализа производственных операций в рамках производственного процесса по распараллеливанию и запараллеливанию работ
	Учитывать при планировании время на настройку, переналадку, смену оснастки оборудования
	Выявлять «узкие места» в производственном процессе для формирования дополнительных требований к персоналу с учетом расширения зоны ответственности и выполняемых функций
	Осуществлять оптимизацию производственного процесса с учетом требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности
	Разрабатывать рекомендации по исключению взаимных помех на рабочих местах

Учитывать соблюдение принципа «один рабочий – один процесс»
Формировать предложения по оптимизации использования трудовых ресурсов с учетом краткосрочных, среднесрочных и долгосрочных планов развития организации
Учитывать осуществление сборочных операций в один цикл
Разрабатывать рекомендации по устранению причин отклонений фактических показателей по времени и трудозатратам от плановых
Внедрять инновационные технологии
Разрабатывать предложения по устранению аритмичности производственного процесса
Выбирать оптимальный вариант доставки материалов с учетом технологии выполнения работ
Организовывать сбор информации для проведения анализа особенностей доставки материалов и комплектующих до рабочего места
Применять методы оптимизационного моделирования и прогнозирования
Сопоставлять и анализировать фактические и запланированные результаты деятельности персонала с учетом выполнения производственных программ
Разрабатывать регламенты и нормы для новых производственных операций
Собирать и анализировать информацию по операциям, технологическому и производственному процессу для моделирования и совершенствования производственной системы
Учитывать при долгосрочном планировании потребность в персонале на основе плановых показателей времени выполнения работ, количества рабочих смен, продолжительности времени работы в смене, объема производства и показателей производительности труда
Формировать предложения по оптимизации использования оборудования в рамках технологического процесса
Выявлять потребность в персонале с учетом количественной и качественной составляющих для решения производственных задач и выполнения планов
Экстраполировать нормы мелкосерийного производства на серийное с учетом необходимых корректировок на основе методов управления временем
Подготавливать предложения по совершенствованию трудовых процессов, основанных на результатах статистического анализа
Формировать рекомендации по методам и способам устранения межоперационных простоев
Разрабатывать предложения по регулированию процесса перемещения персонала в рамках оптимизации использования трудовых ресурсов
Подготавливать предложения по устранению выявленных отклонений от критериев соответствия рабочих процессов технологии производства
Подготавливать предложения по доступности материалов и комплектующих к рабочему месту и рабочей операции

	Подготавливать предложения по оптимизации временных промежутков доставки материалов и комплектующих к рабочему месту
	Подготавливать предложения по оптимизации применяемой тары и упаковки на соответствие требованиям рабочего места и операции
	Контролировать результаты внедрения рекомендаций по оптимизации производственного процесса и рабочих операций
	Участвовать в проектных группах по разработке и внедрению мероприятий по улучшению процессов качества и стандартизации работ
	Создавать условия для интеллектуального сотрудничества среди участников переговорного процесса
	Передавать на соответствующий уровень предложения участников переговорного процесса
	Анализировать причинно-следственные связи организационных мероприятий и изменений
	Обосновывать первичные гипотезы о состоянии рабочего процесса по производству продукта на основе полученных в ходе аудита доказательств
	Вносить корректировки в планы по устранению межоперационных простоев
	Контролировать результаты внедрения мероприятий по устранению межоперационных простоев
	Владеть методами оптимизационного моделирования
	Разрабатывать мероприятия по обеспечению соответствия производственного процесса и профессионально-квалификационного уровня персонала
	Определять ключевые этапы производственного процесса и ключевые рабочие операции, требующие оптимизации
	Формировать рекомендации по оптимизации производственного процесса и рабочих операций с применением принципов моделирования, конструирования и визуализации
	Контролировать эффективность внедряемых мероприятий по улучшению процессов качества и стандартизации работ
	Систематизировать конструктивные предложения участников переговорного процесса в целях выбора оптимального решения
	Планировать регламенты внедрения мероприятий и контролировать их выполнение
	Выделять ключевые трудовые функции, влияющие на улучшение качества производственного процесса
	Формулировать целевую установку по решению задач оптимизации производственного процесса
	Разрабатывать и корректировать варианты сценариев развития производственной системы
	Оценивать предложения по формированию мероприятий с целью улучшения процессов качества и стандартизации работ
	Использовать пакеты прикладных программ для сбора и обработки информации
	Подготавливать презентации
	Работать в команде
Необходимые знания	Международные стандарты качества

	Политика организации в области качества
	Цели организации в области качества
	Локальные акты организации
	Правила по охране труда
	Инструкция по пожарной и экологической безопасности
	Стандарты организации
	Стандарт менеджмента качества
	Стандарт управления документооборотом
	Нормативная документация организации
	Единая система конструкторской документации
	Структура организации
	Основы экологического менеджмента
	Основы графического моделирования
	Макетирование и моделирование производственного процесса
	Основы научной организации труда
	Основы экономики
	Основы технологии производственных процессов
	Основы формальной логики
	Менеджмент организации
	Технологическая документация
	Назначение оборудования, оснастки и инструмента
	Принципы производственных систем
	Методические материалы в области промышленного инжиниринга
	Модельный ряд выпускаемой продукции
	Нормы трудоемкости производственных работ
	Технические и технологические характеристики оборудования
	Нормы расхода материалов
	Современные технологии и виды оборудования
	Назначение и правила применения контрольно-измерительных инструментов, оснастки, аппаратуры и оборудования
	Перспективные планы технического развития организации
	Российский и зарубежный опыт в области автомобилестроения
	Формы и методы планирования работ
	Основные технические характеристики и экономические показатели российских и зарубежных автомобилей-аналогов
	Основные поставщики организации
	Информационные технологии и программное обеспечение
	Основы риторики
Другие характеристики	-

3.1.6. Трудовая функция

Наименование	Проведение технологического аудита рабочего процесса по производству продукта	Код	A/06.5	Уровень (подуровень) квалификации	5
--------------	-------------------------------------------------------------------------------	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер

профессионального
стандарта

Трудовые действия	<p>Анализ технологических операций на соответствие требованиям технологической документации</p> <p>Подготовка предложений по совершенствованию организации процесса производства продукта</p>
Необходимые умения	<p>Проводить хронометраж производственной операции</p> <p>Определять усредненные показатели времени выполнения производственной операции</p> <p>Фиксировать результаты в акте замеров времени выполнения производственной операции</p> <p>Выявлять ключевые факторы, нарушающие ритмичность работы</p> <p>Выявлять причины возникновения межоперационных простоев</p> <p>Сопоставлять плановые показатели по времени и трудозатратам на производство единицы продукции, ритмичности производства с фактическими</p> <p>Выявлять границы производственной операции</p> <p>Проверять соответствие выполняемых операций требованиям технологической документации</p> <p>Контролировать соблюдение принципа «треугольник перемещений» на рабочих местах</p> <p>Контролировать соблюдение принципа минимизации перемещений работника на рабочих местах</p> <p>Контролировать соблюдение принципа «один рабочий – один процесс»</p> <p>Контролировать осуществление сборочных операций в один цикл</p> <p>Выявлять факторы, влияющие на итоговые показатели производительности труда</p> <p>Синтезировать полученные результаты замеров</p> <p>Выполнять факторный анализ отклонений фактических показателей по времени и трудозатратам от плановых</p> <p>Выявлять «узкие места» в производственном процессе для формирования дополнительных требований к персоналу с учетом расширения зоны ответственности и выполняемых функций</p> <p>Вести документацию в ходе аудита рабочего процесса по производству продукта</p> <p>Контролировать производственный процесс с целью устранения взаимных помех на рабочих местах</p> <p>Контролировать способы доставки материалов и комплектующих к рабочему месту</p> <p>Выявлять факторы внешней среды, оказывающие влияние на продолжительность цикла работы оборудования</p> <p>Анализировать и обобщать оперативную информацию по результатам аудита</p> <p>Оценивать текущее состояние производственной системы по показателям динамики изменения производительности труда</p> <p>Создавать атмосферу интеллектуального сотрудничества среди участников переговорного процесса</p> <p>Передавать на соответствующий уровень предложения участников переговорного процесса</p> <p>Контролировать результаты внедрения рекомендаций по</p>

	<p>оптимизации производственного процесса и рабочих операций</p> <p>Анализировать причинно-следственные связи организационных мероприятий и изменений</p> <p>Обосновывать первичные гипотезы о состоянии рабочего процесса по производству продукта на основе полученных в ходе аудита доказательств</p> <p>Разрабатывать раздел сводного плана проведения аудита рабочего процесса по производству продукта</p> <p>Разрабатывать инструментарий для проведения технологического аудита</p> <p>Оценивать допущения неопределенности, вызванные влиянием непредвиденных факторов</p> <p>Подготавливать предложения по результатам аудита</p> <p>Использовать пакеты прикладных программ для сбора и обработки информации</p> <p>Работать в команде</p>
Необходимые знания	<p>Стандарты организации</p> <p>Политика организации в области качества</p> <p>Цели организации в области качества</p> <p>Приказы и распоряжения организации</p> <p>Нормативная документация организации</p> <p>Единая система конструкторской документации</p> <p>Стандарт менеджмента качества</p> <p>Стандарт управления документооборотом</p> <p>Правила по охране труда</p> <p>Инструкция по пожарной и экологической безопасности</p> <p>Структура организации</p> <p>Основы технологии производственных процессов</p> <p>Основы экологического менеджмента</p> <p>Основы формальной логики</p> <p>Техническая эстетика и эргономика</p> <p>Основы научной организации труда</p> <p>Принципы производственных систем</p> <p>Технологическая документация</p> <p>Назначение оборудования, оснастки и инструмента</p> <p>Технические и технологические характеристики оборудования</p> <p>Нормы трудоемкости производственных работ</p> <p>Нормы расхода материалов</p> <p>Назначение и правила применения контрольно-измерительных инструментов, оснастки, аппаратуры и оборудования</p> <p>Анализ эргонометрической нагрузки рабочего места</p> <p>Модельный ряд выпускаемой продукции</p> <p>Основные поставщики организации</p> <p>Основы риторики</p>
Другие характеристики	-

3.2. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Выявление проблем реализации производственного процесса и участие	Код	В	Уровень квалификации	6
--------------	-------------------------------------------------------------------	-----	---	----------------------	---

в обеспечении его совершенствования с учетом требований нормативной документации

Происхождение обобщенной трудовой функции

Оригинал	<input checked="" type="checkbox"/>	Заимствовано из оригинала		
----------	-------------------------------------	---------------------------	--	--

Код оригинала

Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей	Начальник отдела
-----------------------------------	------------------

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – специалитет, магистратура Дополнительные профессиональные программы – программы повышения квалификации, программы профессиональной переподготовки
Требования к опыту практической работы	Не менее трех лет
Особые условия допуска к работе	-

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	2149	Архитекторы, инженеры и специалисты родственных профессий, не вошедшие в другие группы
	1222	Руководители специализированных (производственно-эксплуатационных) подразделений (служб) в промышленности
	1237	Руководители подразделений (служб) научно-технического развития
ЕКС	-	Начальник отдела Начальник отдела организации и оплаты труда
ОКСО	080507	Менеджмент организации

3.2.1. Трудовая функция

Наименование	Организация внедрения мероприятий по улучшению производственной системы, выявлению проблем и поиску путей их решения	Код	В/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Организация проведения анализа проблем производственного процесса и определения резервов использования трудовых ресурсов
	Разработка предложений по реализации мероприятий по совершенствованию производственной системы
	Анализ результатов внедрения мероприятий по совершенствованию производственной системы
Необходимые умения	Анализировать причинно-следственные связи организационных мероприятий и изменений
	Планировать регламенты внедрения мероприятий и контролировать их выполнение

Определять основные направления деятельности с учетом выявленных узких мест в производственном процессе для формирования расширенной зоны ответственности и перечня функций персонала
Использовать пакеты прикладных программ для сбора и обработки информации
Участвовать в проектных группах по разработке и внедрению мероприятий по улучшению качества и стандартизации работ
Анализировать и обобщать полученную информацию по эффективности использования трудовых ресурсов
Анализировать предложения по процессу перевода персонала в рамках оптимизации использования трудовых ресурсов
Формировать предложения по оптимизации использования трудовых ресурсов с учетом краткосрочных, среднесрочных и долгосрочных планов развития организации
Подготавливать предложения по совершенствованию трудовых процессов, основанные на результатах статистического анализа
Определять ключевые этапы производственного процесса и ключевых рабочих операций, требующих оптимизации
Сопоставлять и анализировать фактические и запланированные результаты деятельности персонала с учетом выполнения производственных программ
Формировать рекомендации по методам и способам устранения межоперационных простоев
Оценивать текущее состояние производственной системы по показателям динамики изменения производительности труда
Систематизировать конструктивные предложения участников переговорного процесса в целях выбора оптимального решения
Определять резервы повышения производительности труда за счет оптимизации оснащенности оборудованием в рамках реализации стратегических задач организации
Формировать рекомендации по оптимизации производственного процесса и рабочих операций, полученные в результате применения принципов моделирования и визуализации
Контролировать результаты внедрения рекомендаций по оптимизации производственного процесса, рабочих операций и устранения межоперационных простоев
Оценивать предложения по формированию мероприятий по улучшению качества и стандартизации работ
Контролировать эффективность внедряемых мероприятий по улучшению качества и стандартизации работ
Разрабатывать мероприятия по обеспечению соответствия производственного процесса и профессионально-квалификационного уровня персонала
Составлять планы развития производственной системы
Создавать атмосферу интеллектуального сотрудничества среди участников переговорного процесса
Передавать на соответствующий уровень предложения участников переговорного процесса
Анализировать процесс создания стоимости продукции

	Подготавливать предложения по устранению выявленных отклонений от критериев соответствия рабочих процессов технологии производства
	Корректировать внедряемый сценарий развития производственной системы
	Анализировать основные параметры производственного процесса, подлежащие нормированию
	Разрабатывать инструментарий контроля соответствия рабочих процессов технологии производства
	Анализировать производственные системы конкурентов
	Формулировать целевую установку по решению задач оптимизации производственного процесса
	Контролировать использование инструментария для выявления и решения проблем: паспорт решения проблем формата А3, диаграмма Парето, диаграмма Исикавы
	Осуществлять консультирование менеджмента организации
	Применять в работе специализированный программный продукт
	Разрешать конфликтные ситуации
	Работать в команде
Необходимые знания	Международные стандарты качества
	Политика организации в области качества
	Цели организации в области качества
	Приказы и распоряжения организации
	Нормативная документация организации
	Единая система конструкторской документации
	Стандарты организации
	Стандарт менеджмента качества
	Стандарт управления документооборотом
	Правила по охране труда
	Инструкция по пожарной и экологической безопасности
	Структура организации
	Принципы производственных систем
	Основы экологического менеджмента
	Основы научной организации труда
	Основы технологии производственных процессов
	Основы формальной логики
	Техническая эстетика и эргономика
	Технологическая документация
	Перспективные планы технического развития организации
	Назначение оборудования, оснастки и инструмента
	Формы и методы планирования работ
	Нормы трудоемкости производственных работ
	Назначение и правила применения контрольно-измерительных инструментов, оснастки, аппаратуры и оборудования
	Модельный ряд выпускаемой продукции
	Потребительские требования к продукции современного автомобилестроения
	Современные технологии и виды оборудования
	Основные поставщики организации
	Информационные технологии
Другие	-

характеристики	
----------------	--

3.2.2. Трудовая функция

Наименование	Организация мониторинга использования трудовых ресурсов в рамках производственного процесса	Код	В/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	---------------------------------------------------------------------------------------------	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	<input checked="" type="checkbox"/>	Заимствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Анализ показателей по эффективности использования трудовых ресурсов
	Разработка предложений по результатам мониторинга эффективности использования трудовых ресурсов
Необходимые умения	Разрабатывать перечень показателей по использованию трудовых ресурсов, подлежащих мониторингу
	Разрабатывать сводный план проведения мониторинга рабочего процесса
	Анализировать причинно-следственные связи организационных мероприятий и изменений
	Составлять регламенты проведения мониторинга и контролировать их выполнение
	Оценивать допущения неопределенности, вызванные влиянием непредвиденных факторов
	Анализировать и обобщать информацию об эффективности использования трудовых ресурсов по результатам мониторинга
	Организовывать сбор, обработку информации и хранение статистической базы данных о работе персонала
	Анализировать статистическую базу данных по работе персонала
	Подготавливать предложения по совершенствованию трудовых процессов, основанные на результатах статистического анализа
	Проводить сопоставление плановых показателей по времени и трудозатратам на производство единицы продукции с фактическими
	Оценивать текущее состояние производственной системы по показателям динамики изменения производительности труда
	Систематизировать конструктивные предложения участников переговорного процесса в целях выбора оптимального решения
	Сопоставлять фактические показатели по результатам мониторинга с плановыми
	Передавать на соответствующий уровень предложения участников переговорного процесса
	Формировать заключения по результатам мониторинга рабочего процесса по производству продукта
	Анализировать конструкторскую и технологическую документацию по производству продукта
	Формулировать целевую установку по решению задач оптимизации производственного процесса
	Работать со специализированным программным продуктом
	Разрешать конфликтные ситуации
	Работать в команде
Необходимые знания	Международные стандарты качества
	Политика организации в области качества
	Цели организации в области качества
	Локальные акты организации
	Единая система конструкторской документации
	Стандарты организации
	Стандарт менеджмента качества
Стандарт управления документооборотом	

	Правила по охране труда
	Инструкция по пожарной и экологической безопасности
	Структура организации
	Основы технологии производственных процессов
	Основы менеджмента
	Основы математической статистики
	Основы экологического менеджмента
	Основы формальной логики
	Основы научной организации труда
	Техническая эстетика и эргономика
	Технологическая документация
	Технические и технологические характеристики оборудования
	Модельный ряд выпускаемой продукции
	Методические материалы в области промышленного инжиниринга
	Программное обеспечение
	Назначение оборудования, оснастки и инструмента
	Формы и методы планирования работ
	Нормы трудоемкости производственных работ
	Потребительские требования к продукции современного автомобилестроения
	Принципы производственных систем
	Принципы корпоративной культуры
	Современные технологии и виды оборудования
	Информационные технологии
Другие характеристики	-

3.2.3. Трудовая функция

Наименование	Планирование трудовых ресурсов для обеспечения выполнения заданных объемов производства	Код	В/03.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	-----------------------------------------------------------------------------------------	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Анализ количественных и качественных показателей трудовых ресурсов для обеспечения плановых показателей
	Подготовка предложений по эффективному использованию труда персонала в рамках задач по оптимизации трудовых ресурсов
Необходимые умения	Анализировать причинно-следственные связи организационных мероприятий и изменений
	Планировать регламенты по внедрению мероприятий и контролировать их выполнение
	Участвовать в планировании трудовых ресурсов с учетом выявленных «узких мест» производственного процесса
	Выявлять резервы повышения производительности труда
	Использовать пакеты прикладных программ для обработки

	информации
	Определять потребности в количестве персонала по производству нового продукта
	Определять объем дополнительных трудовых ресурсов
	Учитывать при планировании отклонения фактических показателей по времени и трудозатратам от плановых
	Осуществлять перераспределение высвободившихся трудовых ресурсов
	Анализировать и обобщать полученную оперативную информацию по эффективности использования трудовых ресурсов
	Формировать предложения по оптимизации использования трудовых ресурсов с учетом краткосрочных, среднесрочных и долгосрочных планов развития организации
	Подготавливать предложения по перемещению персонала в рамках оптимизации использования трудовых ресурсов
	Анализировать статистическую базу данных по работе персонала
	Учитывать факторы, влияющие на итоговые показатели производительности труда
	Определять ключевые этапы производственного процесса и ключевые рабочие операции, требующие оптимизации
	Определять при долгосрочном планировании потребность в персонале на основе плановых показателей времени выполнения работ, количества рабочих смен, продолжительности времени работы в смене, объема производства и показателей производительности труда
	Выявлять потребность в персонале с учетом количественной и качественной составляющих для решения производственных задач и выполнения планов
	Систематизировать конструктивные предложения участников переговорного процесса в целях выбора оптимального решения
	Формировать рекомендации по оптимизации производственного процесса и рабочих операций с применением принципов моделирования и визуализации
	Определять соответствие профессионально-квалификационной структуры персонала требованиям по производству нового продукта
	Составлять планы развития производственной системы в части эффективного использования трудовых ресурсов
	Осуществлять согласование планов по устранению межоперационных простоев с подразделениями организации
	Определять методом моделирования вариативность перераспределения работы с учетом занятости работников по операциям, технологическому и производственному процессу
	Формировать требования к компетенциям персонала
	Анализировать производственные системы конкурентов
	Подготавливать презентации
	Работать в команде
	Разрешать конфликтные ситуации
Необходимые знания	Трудовое законодательство Российской Федерации
	Стандарты организации

	Локальные акты организации
	Нормативная документация организации
	Единая система конструкторской документации
	Структура организации
	Основы менеджмента
	Основы научной организации труда
	Основы технологии производственных процессов
	Основы формальной логики
	Макетирование и моделирование
	Технологическая документация
	Стратегический план социально-экономического развития организации
	Перспективные планы технического развития организации
	Порядок и методы технико-экономического и производственного планирования
	Технические и технологические характеристики оборудования
	Модельный ряд выпускаемой продукции
	Принципы производственных систем
	Методические материалы в области промышленного инжиниринга
	Формы и методы планирования работ
	Нормы трудоемкости производственных работ
Другие характеристики	-

3.2.4. Трудовая функция

Наименование	Организация проведения технологического аудита рабочего процесса по производству продукта	Код	В/04.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	-------------------------------------------------------------------------------------------	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Организация разработки документации для проведения аудита рабочего процесса
	Организация подготовки предложений по результатам аудита рабочего процесса
Необходимые умения	Осуществлять разработку сводного плана и программы проведения аудита рабочего процесса по производству продукта
	Разрабатывать инструментарий для проведения аудита
	Оценивать допущения неопределенности, вызванные влиянием непредвиденных факторов
	Осуществлять консультирование персонала по проведению процедур аудита с учетом специфики работ
	Осуществлять разработку итоговых форм аудита: чек-листов, актов

	Определять возможные риски проведения аудита и способы их минимизации
	Оценивать риски по результатам технологического аудита
	Оценивать уровень необходимости и достаточности собранных в ходе технологического аудита доказательств
	Производить сопоставление плановых показателей по времени и трудозатратам на производство единицы продукции с фактическими
	Выявлять факторы, влияющие на итоговые показатели производительности труда
	Синтезировать результаты и подготавливать предложения по итогам аудита
	Выявлять узкие места в производственном процессе для формирования дополнительных требований к персоналу с учетом расширения зоны ответственности и выполняемых функций
	Выявлять факторы внешней среды, оказывающие влияние на продолжительность производственного процесса
	Анализировать и обобщать полученную оперативную информацию по результатам аудита
	Оценивать текущее состояние производственной системы по показателям динамики изменения производительности труда
	Создавать атмосферу интеллектуального сотрудничества среди участников переговорного процесса
	Передавать на соответствующий уровень предложения участников переговорного процесса
	Контролировать результаты внедрения рекомендаций по оптимизации производственного процесса и рабочих операций
	Анализировать причинно-следственные связи организационных мероприятий и изменений
	Обосновывать первичные гипотезы о состоянии рабочего процесса по производству продукта на основе полученных в ходе аудита доказательств
	Производить консультирование менеджмента
	Применять пакеты прикладных программ для обработки информации
	Работать в команде
Необходимые знания	Международные стандарты качества
	Стандарты организации
	Политика организации в области качества
	Цели организации в области качества
	Локальные акты организации
	Нормативная документация организации
	Правила по охране труда
	Инструкция по пожарной и экологической безопасности
	Единая система конструкторской документации
	Структура организации
	Основы формальной логики
	Основы научной организации труда
	Стандарт менеджмента качества
	Стандарт управления документооборотом
	Основы технологии производственного процесса

	Основы менеджмента
	Основы экологического менеджмента
	Техническая эстетика и эргономика
	Технологическая документация
	Назначение оборудования, оснастки и инструмента
	Технические и технологические характеристики оборудования
	Принципы производственных систем
	Модельный ряд выпускаемой продукции
	Нормы трудоемкости производственных работ
	Нормы расхода материалов
	Основные поставщики организации
Другие характеристики	-

3.2.5. Трудовая функция

Наименование	Организация работ по обеспечению совершенствования производственного процесса с учетом синтеза требований конструкторской и технологической документации	Код	В/05.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	<input checked="" type="checkbox"/>	Заимствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	<p>Анализ причинно-следственных связей появления «узких мест» в производственном процессе</p> <p>Формирование рекомендаций по совершенствованию производственного процесса</p>
Необходимые умения	<p>Применять творческий подход для решения сложных и нестандартных задач по совершенствованию производственных процессов</p> <p>Определять целесообразность и необходимость автоматизации при решении проблем по совершенствованию производственных процессов</p> <p>Осуществлять консультационно-обучающую деятельность с целью формирования кадрового потенциала в области совершенствования производственных процессов</p> <p>Анализировать причинно-следственные связи организационных мероприятий и изменений</p> <p>Определять основные направления деятельности с учетом выявленных узких мест в производственном процессе для формирования расширенной зоны ответственности и перечня функций персонала</p> <p>Оценивать допущения неопределенности, вызванные влиянием непредвиденных факторов</p> <p>Выявлять резервы повышения производительности труда</p> <p>Участвовать в проектных группах по разработке и внедрению мероприятий по улучшению процессов качества и стандартизации работ</p> <p>Подготавливать предложения по совершенствованию трудовых процессов, основанные на результатах статистического анализа</p> <p>Производить сопоставление плановых показателей по времени и трудозатратам на производство единицы продукции с фактическими</p> <p>Формировать рекомендации по методам и способам устранения межоперационных простоев</p> <p>Оценивать текущее состояние производственной системы по показателям динамики изменения производительности труда</p> <p>Систематизировать конструктивные предложения группы конструкторов и технологов по результатам обсуждений в целях выбора оптимального решения</p> <p>Создавать атмосферу интеллектуального сотрудничества среди участников переговорного процесса</p> <p>Внедрять инновационные технологии</p> <p>Определять резервы повышения производительности труда за счет оптимизации оснащенности оборудованием</p> <p>Формировать рекомендации по оптимизации производственного процесса и рабочих операций с применением принципов моделирования и визуализации</p> <p>Контролировать результаты внедрения рекомендаций по оптимизации производственного процесса и рабочих операций</p> <p>Оценивать и внедрять предложения по формированию</p>

мероприятий, направленных на улучшение качества и стандартизации работ
Подготавливать предложения на основе анализа производственных операций в рамках производственного процесса по распараллеливанию и запараллеливанию работ
Контролировать процесс внедрения мероприятий, направленных на оптимизацию использования оборудования в рамках технологического процесса
Анализировать ритмичность выполнения производственных операций по отчетным данным и на основе расчета показателей
Анализировать способы доставки материалов и комплектующих к рабочему месту
Обеспечивать соблюдение принципа «один рабочий – один процесс»
Обеспечивать соблюдение принципа максимального использования рабочего времени
Подготавливать предложения по оптимизации временных промежутков доставки материалов и комплектующих к рабочему месту
Составлять планы развития производственной системы в части эффективного использования трудовых ресурсов
Контролировать эффективность внедряемых мероприятий по улучшению качества и стандартизации работ
Анализировать процесс создания стоимости продукции
Определять технологичность размещения оборудования в рамках технологического процесса
Подготавливать предложения по оптимизации производственного процесса с учетом требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности
Подготавливать предложения по устранению выявленных отклонений от критериев соответствия рабочих процессов технологии производства, конструкторской документации
Выбирать оптимальный вариант доставки материалов с учетом технологии выполнения работ
Разрабатывать и корректировать внедряемый сценарий развития производственной системы
Проверять соответствие выполняемых операций требованиям технологической и конструкторской документации
Выявлять отклонения от критериев соответствия рабочих процессов технологии производства
Анализировать влияние монотонности работ на безопасность и качество труда
Контролировать производственный процесс с целью устранения взаимных помех на рабочих местах
Анализировать конструкторскую и технологическую документацию
Анализировать производственные системы конкурентов
Применять методы оптимизационного моделирования и прогнозирования
Определять методом моделирования вариативность перераспределения работы с учетом занятости работников по

	операциям, технологическому и производственному процессу
	Формулировать целевую установку по решению задач оптимизации производственного процесса
	Обеспечивать осуществление сборочных операций в один цикл
	Участвовать в конструкторском дизайне продукции по улучшению ее эргономики
	Подготавливать предложения по устранению аритмичности производственного процесса
	Выявлять факторы внешней среды, оказывающие влияние на продолжительность цикла работы оборудования
	Обеспечивать соблюдение принципа «треугольника перемещений» на рабочем месте
	Обеспечивать соблюдение принципа минимизации перемещений работника на рабочем месте
	Осуществлять консультирование менеджмента организации
	Владеть техническим иностранным языком (английским, немецким, французским по выбору организации)
	Разрешать конфликтные ситуации
	Работать в команде
Необходимые знания	Международные стандарты качества
	Политика организации в области качества
	Цели организации в области качества
	Приказы и распоряжения организации
	Нормативная правовая документация
	Стандарты организации
	Стандарт менеджмента качества
	Единая система конструкторской документации
	Правила по охране труда
	Инструкция по пожарной и экологической безопасности
	Структура организации
	Основы экономики
	Менеджмент организации
	Основы экологического менеджмента
	Техническая эстетика и эргономика
	Макетирование и моделирование
	Основы технологии производственных процессов
	Основы научной организации труда
	Технологическая документация
	Технические и технологические характеристики оборудования
	Модельный ряд выпускаемой продукции
	Принципы производственных систем
	Порядок и методы технико-экономического и производственного планирования
	Нормы трудоемкости производственных работ
	Нормы расхода материалов
	Методические материалы в области промышленного инжиниринга
	Потребительские требования к продукции современного автомобилестроения
	Принципы корпоративной культуры
	Программное обеспечение

	Современные технологии и виды оборудования
	Информационные технологии
	Технический иностранный язык (английский, немецкий, французский по выбору организации)
	Основы риторики
	Основы межличностных отношений
Другие характеристики	-

3.2.6. Трудовая функция

Наименование	Разработка предложений по оптимизации и соответствующей реорганизации структуры управления подразделений	Код	В/06.6	Уровень (подуровень) квалификации	6
--------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Анализ и обобщение оперативной информации по выявлению резервов повышения эффективности использования трудовых ресурсов
	Организация разработки предложений по совершенствованию менеджмента подразделений и организации
Необходимые умения	Определять цели изменения структуры подразделения
	Анализировать основные функции и производственные операции подразделения
	Определять уровни и виды ответственности руководителей подразделения
	Анализировать границы деятельности персонала подразделения
	Определять соотношение подчиненных и руководителей
	Применять принципы научной организации труда
	Анализировать причинно-следственные связи организационных мероприятий и изменений
	Выявлять резервы повышения производительности труда
	Участвовать в проектных группах по разработке и внедрению мероприятий по реорганизации структуры управления
	Определять объем дополнительных трудовых ресурсов
	Подготавливать предложения по перераспределению высвободившихся трудовых ресурсов
	Анализировать и обобщать полученную оперативную информацию по эффективности использования трудовых ресурсов
	Регулировать процесс перевода персонала в рамках оптимизации использования трудовых ресурсов
	Применять методы оптимизационного моделирования
Подготавливать предложения по совершенствованию трудовых процессов, основанных на результатах статистического анализа	

	Сопоставлять и анализировать фактические и запланированные результаты деятельности персонала с учетом выполнения плана производства
	Обеспечивать соблюдение принципа максимального использования рабочего времени
	Выявлять потребность в персонале с учетом количественной и качественной составляющих для решения производственных задач и выполнения планов
	Систематизировать конструктивные предложения участников переговорного процесса в целях выбора оптимального решения
	Определять соответствие профессионально-квалификационной структуры персонала требованиям производства
	Осуществлять консультирование менеджмента организации
	Формировать требования к компетенциям персонала
	Создавать атмосферу интеллектуального сотрудничества среди участников переговорного процесса
	Передавать на соответствующий уровень предложения участников переговорного процесса
	Анализировать производственные системы конкурентов
	Использовать зарубежный опыт в области организации структуры управления
	Использовать в работе базу знаний организации
	Подготавливать презентации
	Работать в команде
	Разрешать конфликтные ситуации
Необходимые знания	Трудовое законодательство Российской Федерации
	Политика организации в области качества
	Цели организации в области качества
	Локальные акты организации
	Нормативная правовая документация
	Стандарты организации
	Стандарт управления документооборотом
	Правила по охране труда
	Инструкция по пожарной и экологической безопасности
	Структура организации
	Основы менеджмента
	Менеджмент организации
	Основы научной организации труда
	Основы технологии производственного процесса
	Основы формальной логики
	Основы графического моделирования
	Основы методики управления проектами
	Макетирование и моделирование
	Методы управления временем
	Стратегический план социально-экономического развития организации
	Перспективные планы технического развития организации
	Принципы производственных систем
	Методические материалы в области промышленного инжиниринга
Формы и методы планирования работ	

	Нормы трудоемкости производственных работ
	Российский и зарубежный опыт в области автомобилестроения
	Информационные технологии и программные продукты
	Принципы корпоративной культуры
	Технический иностранный язык (английский, немецкий, французский по выбору организации)
Другие характеристики	-

3.3. Обобщенная трудовая функция

Наименование	Формирование политики и организация развития промышленного инжиниринга организации	Код	С	Уровень квалификации	7
--------------	------------------------------------------------------------------------------------	-----	---	----------------------	---

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей	Директор департамента Заместитель руководителя организации
-----------------------------------	---------------------------------------------------------------

Требования к образованию и обучению	Высшее образование – специалитет, магистратура Дополнительные профессиональные программы – программы повышения квалификации, программы профессиональной переподготовки
Требования к опыту практической работы	Не менее пяти лет
Особые условия допуска к работе	-

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	1222	Руководители специализированных (производственно-эксплуатационных) подразделений (служб) в промышленности
	1237	Руководители подразделений (служб) научно-технического развития
ЕКС	-	Начальник отделения Начальник производственного отдела Начальник отдела (бюро, группы) (в промышленности)
ОКСО	080507	Менеджмент организации

3.3.1. Трудовая функция

Наименование	Формирование политики в области управления и развития производственной системы	Код	C/01.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	--------------------------------------------------------------------------------	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Разработка концепции развития производственной системы организации
	Организация разработки сценариев развития производственной системы
	Контроль и анализ результативности внедряемого сценария развития производственной системы
Необходимые умения	Определять миссию, цели и задачи службы промышленного инжиниринга в соответствии с целями организации
	Определять зоны ответственности, компетенции и функциональные обязанности в рамках службы промышленного инжиниринга организации
	Анализировать результативность деятельности подразделения в области промышленного инжиниринга
	Применять методы оптимизационного моделирования
	Систематизировать конструктивные предложения участников переговорного процесса в целях выбора оптимального решения
	Анализировать причинно-следственные связи организационных мероприятий и изменений
	Оценивать допущения неопределенности, вызванные влиянием непредвиденных факторов
	Анализировать производственные системы конкурентов
	Обеспечивать подготовку предложений по совершенствованию трудовых процессов, основанных на результатах статистического анализа
	Обеспечивать определение резервов повышения производительности труда в рамках реализации стратегических задач организации
	Обеспечивать подготовку вариантов сценариев развития производственной системы
	Формулировать целевую установку по решению задач оптимизации производственного процесса
	Оценивать текущее состояние производственной системы по показателям динамики изменения производительности труда
	Корректировать внедряемый сценарий развития производственной системы
	Составлять планы развития производственной системы в части эффективного использования трудовых ресурсов
Организовывать деятельность проектных групп по разработке и внедрению мероприятий по улучшению процессов качества и	

	стандартизации работ
	Осуществлять консультирование менеджмента организации
	Анализировать и внедрять передовой российский и зарубежный опыт
	Создавать атмосферу интеллектуального сотрудничества среди участников переговорного процесса
	Внедрять инновационные технологии
	Подготавливать презентации
	Владеть техническим иностранным языком (английским, немецким, французским по выбору организации)
Необходимые знания	Международные стандарты качества
	Политика организации в области качества
	Цели организации в области качества
	Стандарты организации
	Стандарт менеджмента качества
	Стандарт организации по защите интеллектуальной собственности
	Нормативная документация организации
	Единая система конструкторской документации
	Основы менеджмента
	Основы экономики
	Менеджмент организации
	Основы формальной логики
	Основы научной организации труда
	Основы методики управления проектами
	Формы и методы планирования работ
	Технологическая документация
	Стратегический план социально-экономического развития организации
	Основные технические характеристики и экономические показатели российских и зарубежных автомобилей-аналогов
	Перспективные планы технического развития организации
	Методические материалы в области промышленного инжиниринга
	Принципы производственных систем
	Модельный ряд выпускаемой продукции
	Потребительские требования к продукции современного автомобилестроения
	Современные технологии и виды оборудования
	Порядок и методы технико-экономического и производственного планирования
	Российский и зарубежный опыт в области автомобилестроения
	Принципы корпоративной культуры
	Информационные технологии
	Технический иностранный язык (английский, немецкий, французский по выбору организации)
Другие характеристики	-

3.3.2. Трудовая функция

Наименование Код Уровень

оперативного плана развития производственной системы с учетом целей организации		(подуровень) квалификации	
---------------------------------------------------------------------------------------	--	------------------------------	--

Происхождение трудовой функции

Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
			Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Организация разработки планов по промышленному инжинирингу
	Организация работы по определению эффективности реализации планов промышленного инжиниринга по итогам реализации сценариев развития ситуации
Необходимые умения	Организация работы по совершенствованию планов развития производственной системы
	Определять показатели и направления работы службы промышленного инжиниринга, подлежащие планированию
	Обеспечивать разработку стратегического плана в соответствии с политикой организации
	Организовывать сбор и синтез данных, необходимых для планирования деятельности службы промышленного инжиниринга
	Определять ключевые показатели, отражающие результативность работы и подлежащие оперативному контролю
	Определять объем, состав и структуру ресурсов, необходимых для эффективного функционирования службы промышленного инжиниринга
	Осуществлять планирование работ с учетом метода синергии
	Поддерживать планы в актуализированном состоянии в течение всего жизненного цикла изделия
	Проводить анализ экономической эффективности планируемых мероприятий и направлений деятельности
	Обеспечивать разработку планов с учетом оценки уровня критичности внешних и внутренних рисков
	Определять эффект от реализации планов по итогам рассмотрения разных сценариев развития ситуации
	Анализировать инвестиционную составляющую планов развития производственной системы: объем инвестиционных затрат и сроки их осуществления
	Анализировать производственные затраты по реализации планов функционирования и развития производственной системы
	Работать с подразделениями организации и внешними организациями
	Систематизировать конструктивные предложения участников переговорного процесса в целях выбора оптимального решения
Анализировать причинно-следственные связи организационных мероприятий и изменений	
Оценивать допущения неопределенности, вызванные влиянием непредвиденных факторов	

	Учитывать предложения по оптимизации использования трудовых ресурсов при краткосрочном, среднесрочном и долгосрочном планировании
	Применять методы функционально-стоимостного анализа при оптимизации производственного процесса
	Выявлять факторы, влияющие на итоговые показатели производительности труда
	Анализировать статистическую базу данных по работе персонала
	Определять объем дополнительных ресурсов для реализации планов
	Анализировать производственные системы конкурентов
	Сопоставлять и анализировать фактические и запланированные результаты деятельности персонала с учетом выполнения планов производства
	Определять резервы повышения производительности труда за счет оптимизации оснащенности оборудованием в рамках реализации стратегических задач организации
	Разрабатывать варианты сценариев развития производственной системы
	Формулировать целевую установку по решению задач оптимизации производственного процесса
	Оценивать текущее состояние производственной системы по показателям динамики изменения производительности труда
	Корректировать внедряемый сценарий развития производственной системы
	Составлять планы развития производственной системы в части эффективного использования трудовых ресурсов
	Участвовать в проектных группах по разработке и внедрению мероприятий по улучшению качества и стандартизации работ
	Осуществлять консультирование менеджмента организации
	Создавать атмосферу интеллектуального сотрудничества
	Внедрять передовой российский и зарубежный опыт
	Подготавливать презентации
Необходимые знания	Международные стандарты качества
	Политика организации в области качества
	Цели организации в области качества
	Стандарты организации
	Стандарты менеджмента качества
	Стандарт управления документооборотом
	Стандарт организации по защите интеллектуальной собственности
	Единая система конструкторской документации
	Структура организации
	Основы экономики
	Менеджмент организации
	Основы методики управления проектами
	Основы формальной логики
	Основы научной организации труда
	Основы экологического менеджмента
	Технологическая документация
	Формы и методы планирования работ
	Стратегический план социально-экономического развития

	организации
	Перспективные планы технического развития организации
	Принципы производственных систем
	Модельный ряд выпускаемой продукции
	Российский и зарубежный опыт в области автомобилестроения
	Методические материалы в области промышленного инжиниринга
	Потребительские требования к продукции современного автомобилестроения
	Назначение оборудования, оснастки и инструмента
	Современные технологии и виды оборудования
	Порядок и методы технико-экономического и производственного планирования
	Основные технические характеристики и экономические показатели российских и зарубежных автомобилей-аналогов
	Информационные технологии
	Технический иностранный язык (английский, немецкий, французский по выбору организации)
	Основы межличностных отношений
Другие характеристики	-

3.3.3. Трудовая функция

Наименование	Осуществление управления функционированием и развитием промышленного инжиниринга организации	Код	C/03.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	----------------------------------------------------------------------------------------------	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Анализ предложений по оптимизации развития промышленного инжиниринга
	Контроль эффективности внедряемых процессов по оптимизации управления и развития промышленного инжиниринга
	Организация работы по решению задач оптимизации производственного процесса
Необходимые умения	Применять методы оптимизационного моделирования
	Систематизировать конструктивные предложения участников переговорного процесса в целях выбора оптимального решения
	Анализировать причинно-следственные связи организационных мероприятий и изменений
	Оценивать допущения неопределенности, вызванные влиянием непредвиденных факторов
	Применять методы функционально-стоимостного анализа при оптимизации производственного процесса
	Анализировать статистическую базу данных по работе персонала

Сопоставлять и анализировать фактические и запланированные результаты деятельности персонала с учетом выполнения производственных программ
Контролировать результаты внедрения рекомендаций по оптимизации производственного процесса и рабочих операций
Контролировать реализацию варианта выбранного сценария развития производственной системы
Корректировать внедряемый сценарий развития производственной системы
Контролировать эффективность внедряемых мероприятий по улучшению качества и стандартизации работ
Организовывать проектные группы для решения производственных задач
Устанавливать взаимодействие персонала структурных подразделений
Формулировать целевую установку по решению задач оптимизации производственного процесса
Контролировать процесс внедрения мероприятий по реализации предложений с целью оптимизации использования оборудования в рамках технологического процесса
Оценивать текущее состояние производственной системы по показателям динамики изменения производительности труда
Определять потребность в обучении и развитии персонала подразделения
Подготавливать предложения по составу персонала для решения задач подразделения
Производить предварительную оценку трудовых ресурсов, необходимых для реализации задач подразделения
Принимать решения о привлечении дополнительных трудовых ресурсов
Формировать организационную структуру подразделения
Осуществлять мониторинг оценки деятельности персонала подразделения на соответствие целям
Осуществлять постановку целей и задач на следующий период в области управления персоналом подразделения
Осуществлять непрерывный мониторинг степени достижения целей в течение всего отчетного периода
Передавать на вышестоящие уровни проблемы и вопросы по деятельности подразделения
Производить оценку достигнутых за отчетный период результатов деятельности подразделения и анализировать причины их отклонения от плановых показателей
Обеспечивать трансляцию стратегических целей организации до уровня конкретного работника и получения регулярной обратной связи
Осуществлять консультирование менеджмента организации
Внедрять передовой российский и зарубежный опыт
Анализировать производственные системы конкурентов
Создавать атмосферу интеллектуального сотрудничества
Внедрять инновационные технологии
Разрешать конфликтные ситуации

	Владеть техническим иностранным языком (английским, немецким, французским по выбору организации)
Необходимые знания	Трудовое законодательство Российской Федерации
	Международные стандарты качества
	Политика организации в области качества
	Цели организации в области качества
	Стандарты организации
	Стандарт менеджмента качества
	Стандарт оформления технического задания, договоров
	Стандарт управления документооборотом
	Нормативная документация организации
	Правила по охране труда
	Инструкция по пожарной и экологической безопасности
	Правила внутреннего трудового распорядка
	Основы социологии
	Основы научной организации труда
	Основы менеджмента
	Основы экономики
	Менеджмент организации
	Техническая эстетика и эргономика
	Макетирование и моделирование
	Формы и методы планирования работ
	Перспективные планы технического развития организации
	Модельный ряд выпускаемой продукции
	Принципы производственных систем
	Методические материалы в области промышленного инжиниринга
	Принципы корпоративной культуры
	Российский и зарубежный опыт в области автомобилестроения
Технический иностранный язык (английский, немецкий, французский по выбору организации)	
Основы риторики	
Основы межличностных отношений	
Другие характеристики	-

3.3.4. Трудовая функция

Наименование	Анализ эффективности функционирования системы промышленного инжиниринга, ее вклада в достижение целей организации	Код	C/04.7	Уровень (подуровень) квалификации	7
--------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----	--------	-----------------------------------	---

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Анализ повышения эффективности деятельности службы
-------------------	----------------------------------------------------

	<p>промышленного инжиниринга в рамках достижения целей организации</p> <p>Разработка и внедрение мероприятий по совершенствованию и повышению эффективности деятельности в области промышленного инжиниринга</p> <p>Организация контроля выполнения мероприятий по повышению эффективности деятельности в области промышленного инжиниринга</p>
Необходимые умения	<p>Определять перечень показателей, отражающих эффективность работы подразделения</p> <p>Организовывать систему сбора информации об эффективности деятельности подразделения</p> <p>Разрабатывать спецификацию форм отчетности по оценке эффективности деятельности подразделения</p> <p>Разрабатывать критерии оценки показателей эффективности деятельности подразделения</p> <p>Анализировать причины отклонения от запланированных показателей и разрабатывать способы их устранения</p> <p>Разрабатывать рекомендации и мероприятия по повышению эффективности функционирования системы промышленного инжиниринга</p> <p>Экстраполировать результаты деятельности службы промышленного инжиниринга на результаты деятельности производственных подразделений и экономических показателей организации</p> <p>Анализировать эффективность деятельности службы промышленного инжиниринга в рамках достижения целей организации</p> <p>Определять пути повышения эффективности деятельности подразделения для достижения целей организации</p> <p>Обеспечивать внедрение мероприятий по совершенствованию и повышению эффективности деятельности подразделения</p> <p>Организовывать систему контроля выполнения мероприятий по повышению эффективности деятельности подразделения</p> <p>Систематизировать конструктивные предложения участников переговорного процесса в целях выбора оптимального решения</p> <p>Анализировать причинно-следственные связи организационных мероприятий и изменений</p> <p>Оценивать допущения неопределенности, вызванные влиянием непредвиденных факторов</p> <p>Сопоставлять и анализировать фактические и запланированные результаты деятельности персонала с учетом выполнения производственных программ</p> <p>Контролировать результаты внедрения рекомендаций по оптимизации производственного процесса и рабочих операций</p> <p>Обеспечивать разработку вариантов сценариев развития производственной системы</p> <p>Контролировать эффективность внедряемых мероприятий по улучшению качества и стандартизации работ</p> <p>Оценивать текущее состояние производственной системы по показателям динамики изменения производительности труда</p>

	Корректировать внедряемый сценарий развития производственной системы
	Выявлять резервы повышения производительности труда
	Анализировать информацию по операциям, технологическому и производственному процессу
	Рассчитывать экономический эффект по достижению плановых показателей
	Осуществлять консультирование менеджмента организации
	Создавать атмосферу интеллектуального сотрудничества
	Подготавливать презентации
	Разрешать конфликтные ситуации
Необходимые знания	Политика организации в области качества
	Цели организации в области качества
	Локальные акты организации
	Стандарты организации
	Стандарт управления документооборотом
	Основы экономики
	Основы математического анализа
	Основы менеджмента
	Основы риторики
	Методы управления временем
	Стратегический план социально-экономического развития организации
	Перспективные планы технического развития организации
	Потребительские требования к продукции современного автомобилестроения
	Российский и зарубежный опыт в области автомобилестроения
Основные технические характеристики и экономические показатели российских и зарубежных автомобилей-аналогов	
Информационные технологии	
Другие характеристики	-

IV. Сведения об организациях – разработчиках профессионального стандарта

4.1. Ответственная организация-разработчик

НП «Объединение автопроизводителей России», город Москва	
Исполнительный директор	Коровкин Игорь Алексеевич

4.2. Наименования организаций-разработчиков

1.	ОАО «АВТОВАЗ», город Тольятти, Самарская область
2.	ОАО «КАМАЗ», город Набережные Челны, Республика Татарстан

3.	ОАО «СОЛЛЕРС», город Москва
4.	ООО «УК «Группа ГАЗ», город Нижний Новгород
5.	ООО «ФОЛЬКСВАГЕН Груп Рус», город Калуга
6.	Центр развития профессиональных квалификаций ФГАОУ ВПО «Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», город Москва

¹Общероссийский классификатор занятий.

²Общероссийский классификатор видов экономической деятельности.

ⁱⁱⁱЕдиный квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих.

^{iv}Общероссийский классификатор специальностей по образованию.