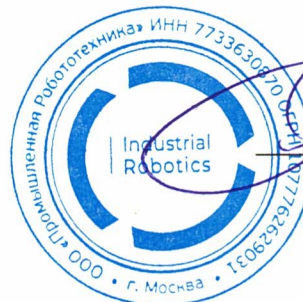


**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«ПРОМЫШЛЕННАЯ РОБОТОТЕХНИКА»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Генеральный директор



П.А. Смоленцев  
Приказ №1  
«03» февраля 2025 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА –  
ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ  
«СИМУЛИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ НА  
РОБОТАХ»**

Трудоемкость: 32 академических часа.

Срок обучения: 4 дня

Москва, 2025

## СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ – ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ .....	3
1.1. Нормативно-правовые основания разработки дополнительной профессиональной программы.....	3
1.2. Цель и планируемые результаты обучения.....	4
1.4. Категория слушателей.....	8
1.5. Форма обучения.....	8
1.6. Трудоемкость освоения дополнительной профессиональной программы.....	8
1.7. Особенности организации образовательной деятельности по программе повышения квалификации.....	8
РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....	10
2.1. Учебный план.....	10
2.2. Календарный учебный график.....	11
2.3. Рабочая программа.....	12
РАЗДЕЛ 3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРОГРАММЕ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ .....	16
3.1. Формы аттестации.....	16
3.2. Контрольно-оценочные средства для проведения практических занятий. ...	16
3.3. Контрольно-оценочные средства для итоговой аттестации по дополнительной профессиональной программе – программе повышения квалификации.....	16
РАЗДЕЛ 4. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....	20
4.1. Требования к материально-техническому обеспечению.....	20
4.2. Информационно-методическое обеспечение обучения.....	20
4.3. Кадровое обеспечение реализации программы повышения квалификации.....	20

## **РАЗДЕЛ 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ – ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

### **1.1. Нормативно-правовые основания разработки дополнительной профессиональной программы.**

Нормативно-правовую основу разработки дополнительной профессиональной программы – программы повышения квалификации по теме «Симулирование технологических процессов на роботах» составляют следующие документы:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- приказ министерства образования и науки Российской Федерации от 01 июля 2013 года № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
- профессиональный стандарт 40.083 «Специалист по проектированию технологических процессов автоматизированного производства» (утвержден приказом министерством труда и социальной защиты Российской Федерации №414н от 27.04.2023 года);
- постановление Правительства РФ от 11 октября 2023 г. N 1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».

Настоящая образовательная программа самостоятельно разработана и утверждена организацией.

Структура образовательной программы в целом включает в себя цель, планируемые результаты обучения, учебный план, календарный учебный график, рабочие программы, организационно-педагогические условия, формы аттестации, оценочные материалы.

## **1.2. Цель и планируемые результаты обучения.**

Актуальность курса повышения квалификации по симулированию технологических процессов на роботах обусловлена стремительным развитием технологий автоматизации и роботизации в различных отраслях промышленности. С учетом глобальных трендов цифровизации и внедрения интеллектуальных производственных систем, специалисты в области робототехники должны обладать современными знаниями и навыками для конкурентоспособности на рынке труда.

В рамках курса слушатели ознакомятся с программным обеспечением Sim Pro, которое служит для создания и оптимизации процессов, основанных на использовании роботов. Обзор программы включает в себя удобные инструменты для работы с САД-файлами, что является ключевым аспектом при проектировании роботизированных систем. Умение добавлять и использовать САД-файлы позволяет инженерам и программистам более эффективно интегрировать компоненты и параметры, создавая точные модели устройств.

Создание компонентов и их интеграция в кинематическую систему с использованием роботизированных захватов требует глубоких знаний в области робототехники и автоматизации. Обучение сигналам взаимодействия «робот-захват» является важной частью курса, так как от правильной конфигурации и взаимодействия этих систем зависит производительность и надежность технологических процессов.

Тема создания конвейеров и программирования процессов роботами позволяет слушателям освоить практические навыки проектирования, а также углубиться в детали настройки внешнего TCP (Tool Center Point), что значительно расширяет возможности применения роботов в реальных условиях. Программа KUKA.OfficeLite предоставляет инструменты для создания виртуальных моделей роботизированных ячеек, что позволяет проводить симуляцию и оптимизацию процессов без необходимости остановки реального производства.

Обсуждение связи с KUKA.OfficeLite и переноса программы в OfficeLite открывает новые горизонты для модификации программного обеспечения и изменения точек в процессе работы, что критически важно для повышения гибкости производственных систем. Слушатели научатся рассчитывать время цикла в KUKA.OfficeLite, что поможет в быстрой оценке эффективности процессов и минимизации временных затрат.

Наконец, работа с RoboTeam и WorkVisual позволяет специалистам освоить современные методы управления роботизированными системами, изменять машинные данные и настраивать параметры в зависимости от специфики производственных задач. В совокупности, данный курс является важным шагом к повышению квалификации специалистов и подготовке к вызовам современного рынка, требует хорошего знания технологий и программного обеспечения, используемого в области автоматизации и робототехники.

Целью реализации программы повышения квалификации является совершенствование и повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации.

Содержание программы повышения квалификации учитывает профессиональный стандарт Специалист по проектированию технологических процессов автоматизированного производства

#### **Связь образовательной программы с профессиональными стандартами**

<b>Наименование программы</b>	<b>Наименование выбранного профессионального стандарта, ОТФ и ТФ</b>	<b>Уровень квалификации ОТФ и ТФ</b>
Дополнительная профессиональная программа – программа повышения квалификации «Симулирование технологических	Специалист по проектированию технологических процессов автоматизированного производства  ОТФ В Проектирование технологических процессов автоматизированного изготовления деталей из конструкционных, инструментальных, коррозионно-	6

<p>процессов на работах»</p>	<p>стойких сталей, чугунов, полимеров и композиционных материалов разных видов, цветных сплавов на основе меди и алюминия, обрабатываемых резанием, имеющих от 15 до 30 обрабатываемых поверхностей, в том числе точностью не выше 8-го качества и шероховатостью не ниже Ra 0,8; и сборки сборочных единиц, включающих от 20 до 50 составных частей (деталей и сборочных единиц) (далее - машиностроительные изделия средней сложности)</p> <p>ТФ В/03.6 Разработка управляющих программ для изготовления машиностроительных изделий средней сложности</p>	
------------------------------	---	--

В соответствии с профессиональным стандартом «Специалист по проектированию технологических процессов автоматизированного производства», выпускник программы должен выполнять следующие трудовые функции, соответствующие 6 уровню квалификации.

Профессиональный стандарт	Формируемые компетенции
<p>ОТФ В Проектирование технологических процессов автоматизированного изготовления деталей из конструкционных, инструментальных, коррозионно-стойких сталей, чугунов, полимеров и композиционных материалов разных видов, цветных сплавов на основе меди и алюминия, обрабатываемых резанием, имеющих от 15 до 30 обрабатываемых поверхностей, в том числе точностью не выше 8-го качества и шероховатостью не ниже Ra 0,8; и сборки сборочных единиц, включающих от 20 до 50 составных частей (деталей и сборочных единиц) (далее - машиностроительные изделия средней сложности)</p>	

<p>ТФ В/03.6 Разработка управляющих программ для изготовления машиностроительных изделий средней сложности</p> <p>Трудовые действия:</p> <p>1. Программирование технологических и вспомогательных переходов операций автоматизированного изготовления машиностроительных изделий средней сложности</p>	<p>Профессиональные компетенции:</p> <p>ПК.1 Способность к разработке и симуляции технологических процессов автоматизированного изготовления машиностроительных изделий средней сложности с использованием современных программных средств</p>
--	--

Описание перечня профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых осуществляется в результате обучения

ПК 1. Способность к разработке и симуляции технологических процессов автоматизированного изготовления машиностроительных изделий средней сложности с использованием современных программных средств.

По окончании обучения слушатель будет знать:

- структуру и функциональность Sim Pro;
- процесс импорта различных CAD форматов;
- методы создания и параметрического моделирования компонентов;
- принципы интеграции захватов и конвейеров в кинематическую систему;
- функциональность и интеграцию KUKA.OfficeLite;
- основы работы с RoboTeam и WorkVisual;
- методы анализа и модификации машинных данных.

По окончании обучения слушатель будет уметь:

- создавать и настраивать симуляции технологических процессов;
- объединять различные компоненты в единую систему;
- программировать сигналы для управления захватами;
- уверенно работать с Sim Pro, KUKA.OfficeLite, RoboTeam и WorkVisual;
- анализировать данные и результаты симуляций;
- планировать и управлять проектами в RoboTeam.

#### **1.4. Категория слушателей.**

К освоению дополнительной профессионально программы – программы повышения квалификации допускаются:

- лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование;
- лица, получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование.

Целевая аудитория, для которой предназначена настоящая образовательная программа: интеграторы, разработчики систем на базе роботов KUKA, программисты.

#### **1.5. Форма обучения.**

Форма обучения – очная, с применением дистанционных образовательных технологий.

Реализация образовательной программы осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

#### **1.6. Трудоемкость освоения дополнительной профессиональной программы.**

Срок освоения образовательной программы слушателями (трудоемкость) составляет 32 академических (учебных) часа.

#### **1.7. Особенности организации образовательной деятельности по программе повышения квалификации.**

Для всех видов образовательной (учебной) деятельности академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

Объем недельной учебной нагрузки слушателей, включающей в себя все виды образовательной деятельности, в часах регламентируется календарным учебным

графиком и расписанием организации образовательной деятельности слушателей по данной образовательной программе. Объем учебной нагрузки в учебный день – 8 часов.

Освоение программы повышения квалификации завершается итоговой аттестацией, проводимой в форме тестирования.

По итогам прохождения итоговой аттестации слушателям выставляется оценка: зачтено / не зачтено.

Лицам, успешно освоившим программу повышения квалификации и прошедшим итоговую аттестацию на оценку «зачтено», выдаются документы о квалификации: удостоверения о повышении квалификации. Документ о квалификации выдается на бланке, образец которого самостоятельно устанавливается организацией.

Лицам, не прошедшим итоговой аттестации или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть образовательной программы и (или) отчисленным из профессиональной образовательной организации, выдаются справки об обучении или о периодах обучения по образцу, самостоятельно устанавливаемому организацией.

## РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 2.1. Учебный план.

№ п/п	Наименование элементов образовательной программы	Виды учебной нагрузки (в часах)		
		теория	практика	ВСЕГО ЧАСОВ
1	Обзор программы Sim Pro	1	1	2
2	Добавление САД файлов	1	1	2
3	Использование файлов САД	1	1	2
4	Создание компонентов	1	1	2
5	Добавление захвата в кинематическую систему	1	1	2
6	Сигналы: робот-захват	1	1	2
7	Создание конвейера	-	2	2
8	Программирование	-	2	2
9	Внешний TCP	-	2	2
10	KUKA.OfficeLite	-	2	2
11	Связь с KUKA.OfficeLite	-	2	2
12	Перенос программы в OfficeLite	-	2	2
13	Модификация программы - изменение точек	-	2	2
14	Расчет времени цикла в KUKA.OfficeLite	-	1	1
15	RoboTeam	-	1	1
16	WorkVisual	-	2	2
17	Изменение машинных данных	-	1	1
<b>Итоговая аттестация</b>		-	1	1
<b>Всего</b>		<b>6</b>	<b>26</b>	<b>32</b>

## 2.2. Календарный учебный график.

№ п/п	Наименование элементов образовательной программы	Порядковые номера учебных дней и учебная нагрузка слушателей (в часах)				
		День 1	День 2	День 3	День 4	ВСЕГО
1	Обзор программы Sim Pro	2				2
2	Добавление CAD файлов	2				2
3	Использование файлов CAD	2				2
4	Создание компонентов	2				2
5	Добавление захвата в кинематическую систему		2			2
6	Сигналы: робот-захват		2			2
7	Создание конвейера		2			2
8	Программирование		2			2
9	Внешний TCP			2		2
10	KUKA.OfficeLite			2		2
11	Связь с KUKA.OfficeLite			2		2
12	Перенос программы в OfficeLite			2		2
13	Модификация программы - изменение точек				2	2
14	Расчет времени цикла в KUKA.OfficeLite				1	1
15	RoboTeam				1	1
16	WorkVisual				2	2
17	Изменение машинных данных				1	1
18	Итоговая аттестация				1	1
<b>Всего часов в день</b>		<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>32</b>

## **2.3. Рабочая программа.**

### ***Тема 1. Обзор программы Sim Pro***

Обзор программы Sim Pro и её функциональности. Основные цели и задачи использования Sim Pro в робототехнике. Структура интерфейса программы. Основные модули и их назначение. Функциональные возможности Sim Pro.

### ***Тема 2. Добавление CAD файлов***

Принципы работы с CAD моделями. Методы и инструменты импорта CAD файлов. Преобразование и адаптация CAD моделей для симуляции. Редактирование и адаптация CAD моделей.

### ***Тема 3. Использование файлов CAD***

Использование CAD моделей для симуляции и анализа. Примеры применения CAD моделей в различных сценариях. Методы анализа данных, полученных из CAD моделей. Обмен и синхронизация данных между CAD и Sim Pro.

### ***Тема 4. Создание компонентов***

Понятие компонентов в контексте робототехники. Принципы и методы создания компонентов в Sim Pro. Этапы проектирования компонентов. Методы моделирования и симуляции компонентов.

Практическое выполнение интеграции компонентов.

### ***Тема 5. Добавление захвата в кинематическую систему***

Основные понятия и принципы кинематики. Моделирование кинематических систем в Sim Pro. Методы и инструменты добавления захвата в кинематическую систему. Настройка параметров захвата. Синхронизация захвата с движениями робота. Программирование движений и операций захвата. Синтаксис и команды для программирования захвата в KRL.

Практическое выполнение добавления захвата.

### ***Тема 6. Сигналы: робот-захват***

Основные понятия и принципы работы с сигналами робот-захват. Типы сигналов. Протоколы и стандарты передачи сигналов.

Разработка программ для генерации и обработки сигналов. Интеграция сигналов в комплексные системы управления роботом.

### ***Тема 7. Создание конвейера***

Понятие конвейера и его роль в производственных процессах. Типы конвейеров и их применение. Этапы проектирования конвейеров. Методы моделирования и симуляции конвейеров. Интеграция конвейеров с роботами.

Создание моделей конвейеров в Sim Pro.

### ***Тема 8. Программирование***

Алгоритмы управления движением роботов. Методы программирования задач захвата и перемещения объектов. Отладка и тестирование программ.

Разработка и написание программ для роботов.

### ***Тема 9. Внешний TCP***

Принципы работы и структура внешнего TCP. Методы настройки и конфигурации внешнего TCP. Синтаксис команд и параметры настройки. Установление связи между роботом и внешними устройствами через внешний TCP.

Практическое выполнение настройки внешнего TCP.

### ***Тема 10. KUKA.OfficeLite***

Обзор и функциональность KUKA.OfficeLite. Интерфейс и функциональность KUKA.OfficeLite. Возможности программирования роботов с использованием KUKA.OfficeLite. Взаимодействие KUKA.OfficeLite с KRL и другими программными средствами.

Знакомство с интерфейсом KUKA.OfficeLite.

### ***Тема 11. Связь с KUKA.OfficeLite***

Принципы взаимодействия между Sim Pro и KUKA.OfficeLite. Протоколы и стандарты передачи данных. Настройка параметров связи между Sim Pro и KUKA.OfficeLite.

Практическое выполнение настройки связи между Sim Pro и KUKA.OfficeLite.

### ***Тема 12. Перенос программы в OfficeLite***

Этапы переноса программ из Sim Pro в KUKA.OfficeLite. Процесс переноса и интеграция перенесенных данных.

Выполнение переноса программ в KUKA.OfficeLite.

### ***Тема 13. Модификация программы - изменение точек***

Понятие модификации программ и её цели. Изменение точек в программе.

Практическое выполнение изменения точек в программе.

### ***Тема 14. Расчет времени цикла в KUKA.OfficeLite***

Понятие времени цикла и его значимость. Инструменты и методы расчета времени цикла в KUKA.OfficeLite.

Практическое выполнение расчета времени цикла в KUKA.OfficeLite.

### ***Тема 15. RoboTeam***

Архитектура и интерфейс RoboTeam.

Знакомство с интерфейсом RoboTeam.

### ***Тема 16. WorkVisual***

Возможности программирования роботов с использованием WorkVisual.

### ***Тема 17. Изменение машинных данных***

Понятие машинных данных и их роль в робототехнике. Методы изменения машинных данных. Влияние изменений на работу робототехнической системы.

Практическое выполнение изменения данных.

#### ***Итоговая аттестация (2 ч.)***

Итоговая аттестация проводится в форме тестирования. Оценочные материалы размещены в разделе 3.2. Контрольно-оценочные средства для итоговой аттестации по дополнительной профессиональной программе – программе повышения квалификации.

## РАЗДЕЛ 3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРОГРАММЕ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

### 3.1. Формы аттестации.

В ходе реализации образовательной программы используется итоговая аттестация по образовательной программе в целом.

Итоговая аттестация проводится в форме тестирования.

На форму итоговой аттестации разрабатываются необходимые комплекты контрольно-оценочных средств.

Оценка	Критерии оценки
Зачтено	Более 50% правильных ответов на вопросы итогового теста.
Не зачтено	Менее 50% правильных ответов на вопросы итогового теста

### 3.2. Контрольно-оценочные средства для итоговой аттестации по дополнительной профессиональной программе – программе повышения квалификации.

#### 1. Что такое Sim Pro?

- A) Операционная система
- B) Программное обеспечение для моделирования и симуляции робототехнических систем
- C) Утилита для редактирования текстов
- D) Игровая платформа

#### 2. Какой формат CAD файлов поддерживается программой Sim Pro?

- A) .docx
- B) .xlsx
- C) .dwg
- D) .mp4

**3. Какова основная цель использования CAD файлов в Sim Pro?**

- A) Создание графиков
- B) Моделирование физических объектов для симуляции
- C) Отправка электронной почты
- D) Редактирование видео

**4. При создании компонентов в Sim Pro, что необходимо определить?**

- A) Цвет объекта
- B) Геометрию и параметры физики компонента
- C) Название компании
- D) Сроки выполнения проекта

**5. Что необходимо сделать для добавления захвата в кинематическую систему?**

- A) Включить систему
- B) Соединить захват с роботом
- C) Установить программное обеспечение
- D) Провести тестирование системы

**6. Какие сигналы используются для взаимодействия между роботом и захватом?**

- A) Входные и выходные сигналы
- B) Аудиосигналы
- C) Световые сигналы
- D) Сигналы Wi-Fi

**7. Что необходимо учитывать при создании конвейера в Sim Pro?**

- A) Только длину ленты
- B) Расположение компонентов и порядок обработки

- C) Цвет конвейера
- D) Выбор музыки для работы

**8. Какой язык программирования используется в Sim Pro для создания программ роботов?**

- A) Python
- B) JavaScript
- C) KUKA Robot Language (KRL)
- D) C++

**9. Что означает «внешний TCP» в контексте робототехники?**

- A) Внешний терминал
- B) Внешняя конечная точка захвата
- C) Внешний компьютер
- D) Внешнее устройство хранения данных

**10. Для чего используется KUKA.OfficeLite?**

- A) Для работы с CAD файлами
- B) Для управления роботами из офиса
- C) Для симуляции и тестирования программ роботов на ПК
- D) Для создания графиков

**11. Как осуществляется связь между Sim Pro и KUKA.OfficeLite?**

- A) Через Bluetooth
- B) Через USB
- C) Через сетевое соединение
- D) Через Wi-Fi

**12. Что необходимо сделать для переноса программы из Sim Pro в KUKA.OfficeLite?**

- A) Закрывать Sim Pro
- B) Экспортировать программу в формате .KRL
- C) Удалить старую версию OfficeLite
- D) Установить антивирус

**13. Как изменяются точки в программе KUKA.OfficeLite?**

- A) Ручным вводом новых координат
- B) Изменением цветовой схемы
- C) Невозможно изменить
- D) Путем удаления программы

**14. Как осуществляется расчет времени цикла в KUKA.OfficeLite?**

- A) Вручную
- B) Автоматически, на основе характеристик программы и механики
- C) С использованием Excel
- D) Без расчетов

**15. Что такое RoboTeam?**

- A) Команда разработчиков программного обеспечения
- B) Утилита для планирования задач для нескольких роботов
- C) Группа пользователей, которые обмениваются опытом
- D) Доступный робот для пакетов

**16. Как можно изменить машинные данные в Sim Pro?**

- A) С помощью специальных прав
- B) Необходимо установить новое оборудование
- C) Изменив конфигурацию в настройках программы
- D) Это нельзя сделать

## **РАЗДЕЛ 4. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

### **4.1. Требования к материально-техническому обеспечению.**

Компьютеры с достаточной производительностью для запуска специализированных программ (рекомендуемые характеристики: процессор не ниже Intel Core i7, 1 ГБ оперативной памяти)

*Программное обеспечение:*

KUKA Sim 4.0.

CAD программное обеспечение

KUKA.OfficeLite

RoboTeam, WorkVisual

Робот KUKA с контроллером KR C4 и сенсорной панелью KUKA Smartpad.

Установленное программное обеспечение KUKA Robot Language (KRL) для разработки и редактирования программ.

### **4.2. Информационно-методическое обеспечение обучения.**

1. Программирование робота 2. KUKA System Software 8.5. KUKA Deutschland GmbH, Zugspitzstraße 140, D-86165 Augsburg, Германия.

### **4.3. Кадровое обеспечение реализации программы повышения квалификации.**

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников организации должна соответствовать квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования»,

утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. №1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный №20237).

Требования к квалификации преподавателей. Высшее профессиональное образование и стаж работы в образовательном учреждении не менее 1 года, при наличии послевузовского профессионального образования (аспирантура, ординатура, адъюнктура) или ученой степени кандидата наук - без предъявления требований к стажу работы.