

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«Пермский национальный исследовательский
политехнический университет»
(ПНИПУ)**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе



[Handwritten signature]

Н.В. Лобов

» январь 2021 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ**

«Управление качеством»

1. Общая характеристика программы

1.1. Цель реализации программы

Формирование у слушателей профессиональных компетенций, необходимых для профессиональной деятельности в области управления качеством. Слушатель получает знания в области разработки, исследования, внедрения и сопровождения в организациях всех видов деятельности и всех форм собственности систем управления качеством, охватывающих все процессы организации, вовлекающих в деятельность по непрерывному улучшению качества всех ее сотрудников и направленных на достижение долговременного успеха и стабильности функционирования организации.

1.2. Требования к уровню подготовки поступающего на обучение, необходимому для освоения программы (категория слушателей)

Лица, желающие освоить дополнительную профессиональную программу, должны иметь среднее профессиональное образование по управлению качеством или высшее непрофильное образование.

Наличие указанного образования должно подтверждаться документом государственного или установленного образца.

1.3. Характеристика нового вида профессиональной деятельности

а) Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу профессиональной переподготовки, включает разработку, исследование, внедрение и сопровождение в организациях всех видов деятельности и всех форм собственности систем управления качеством, охватывающих все процессы организации, вовлекающих в деятельность по непрерывному улучшению качества всех ее сотрудников и направленных на достижение долговременного успеха и стабильности функционирования организации.

б) Объектами профессиональной деятельности являются:

- Системы менеджмента качества, образующие их организационные структуры, методики, процессы и ресурсы, способы и методы их исследования, проектирования, отладки, эксплуатации, аудирования и сертификации в различных сферах деятельности.
- Объектами управления качеством являются организации промышленности, сельского хозяйства, энергетики, транспорта, торговли, медицины, образования и т.д. всех форм собственности; технологические, производственные и бизнес-процессы, охватывающие все этапы жизненного цикла продукции.

в) Слушатель, успешно завершивший обучение по данной программе, должен решать следующие *профессиональные задачи* в соответствии с производственно-технологическим видом профессиональной деятельности:

- непрерывное исследование производственных процессов с целью выявления производительных действий и потерь;
- выявление необходимых усовершенствований и разработка новых, более эффективных средств контроля качества;
- технологические основы формирования качества и производительности труда;
- метрологическое обеспечение проектирования, производства, эксплуатации технических изделий и систем;
- разработка методов и средств повышения безопасности и экологичности технологических процессов;

- организация работ по внедрению информационных технологий в управление качеством и защита информации;
- участие в работах по сертификации систем управления качеством.

В соответствии с организационно-управленческим видом деятельности:

- организация действий, необходимых при эффективной работе системы управления качеством;
- содержание управленческого учета и практическое использование показателей переменных и постоянных затрат на обеспечение качества продукции;
- управление материальными и информационными потоками при производстве продукции и оказании услуг в условиях всеобщего управления качеством;
- проведение контроля и проведение испытаний в процессе производства;
- проведение мероприятий по улучшению качества продукции и оказания услуг;

Программа учитывает описание трудовых функций, входящих в профессиональные стандарты «Специалист по качеству механосборочного производства» (утв. Приказом Минтруда России № 497н от 15.07.2019 г., код 40.090), «Специалист по сертификации продукции» (утв. Приказом Минтруда России № 857н от 31.10.2014 г., код 40.060), «Специалист по качеству продукции» (утв. Приказом Минтруда России от N № 856н от 31.10.2014 г., код 40.062)

1.4. Планируемые результаты обучения

Слушатель в результате освоения программы должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

- способностью применять знание подходов к управлению качеством (ПК-1)
- способностью применять инструменты управления качеством (ПК-2)
- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ПК-3)
- способностью использовать основные прикладные программные средства и информационные технологии, применяемые в сфере профессиональной деятельности (ПК-4)
- способностью применять знание этапов жизненного цикла изделия, продукции или услуги (ПК-5)
- способностью применять знание задач своей профессиональной деятельности, их характеристики (модели), характеристики методов, средств, технологий, алгоритмов решения этих задач (ПК-6)
- способностью вести необходимую документацию по созданию системы обеспечения качества и контролю ее эффективности (ПК-7)
- способностью участвовать в проведении корректирующих и превентивных мероприятий, направленных на улучшение качества (ПК-8)

1.5. Трудоемкость обучения

Трудоемкость обучения по данной программе – 512 час.

1.6. Форма обучения

Обучение по ДПП осуществляется по очной форме, с использованием дистанционных образовательных технологий.

1.7. Документ, выдаваемый по результатам освоения программы

Диплом о профессиональной переподготовке установленного в ПНИПУ образца с правом ведения профессиональной деятельности в сфере управления качеством.

2. Содержание программы

2.1. Учебный план программы профессиональной переподготовки

Наименование дисциплин	Общая трудоемкость, час.	Всего, ауд. час.	Аудиторные занятия, час.		в т.ч. с использованием ДДОТ*		СРС, час.	Промежуточная аттестация	
			Л	ПЗ	Л	ПЗ		Зачет	Экзамен
1. Основы обеспечения качества	44	20	12	8	12	8	24		+
2. Метрология, стандартизация и сертификация	42	20	10	10	10	10	22		+
3. Информационные технологии в управлении качеством и защита информации	42	20	8	12	8	12	22	+	
4. Средства и методы управления качеством	42	20	10	10	10	10	22		+
5. Управление процессами	42	20	10	10	10	10	22	+	
6. Всеобщее управление качеством	44	20	10	10	10	10	24		+
7. Нормативно-правовое обеспечение качества	42	18	10	8	10	8	24		+
8. Квалиметрия	42	20	10	10	10	10	22	+	
9. Статистические методы в управлении качеством	42	20	10	10	10	10	22	+	
10. Аудит и сертификация систем качества	42	20	10	10	10	10	22		+
11. Моделирование бизнес-процессов	42	18	10	8	10	8	24	+	
12. Бережливое производство	42	20	10	10	10	10	22		+
Итоговая аттестация	4	4		4		4		Итоговый экзамен	
ИТОГО	512	240	120	120	120	120	272		

2.2. Календарный учебный график

№	Наименование дисциплины	Трудоемкость, час	Учебные недели (ауд + СРС часы)												
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	Основы обеспечения качества	44	16+ 18	4+6											
2	Метрология, стандартизация и сертификация	42	4+6	8+8	8+8										
3	Информационные технологии в управлении качеством и защита информации	42		8+8	12+ 14										
4	Средства и методы управления качеством	42				8+ 10	12+ 12								
5	Управление процессами	42				12+ 12	8+ 10								
6	Всеобщее управление качеством	44						8+ 10	8+6	4+8					
7	Нормативно-правовое обеспечение качества	42						12+ 14	6+ 10						
8	Квалиметрия	42								4+0	12+ 14	4+8			
9	Статистические методы в управлении качеством	42									8+ 10	8+8	4+4		
10	Аудит и сертификация систем качества	42										8+8	8+8	4+ 6	
11	Моделирование бизнес-процессов	42								6+8	12+ 16				
12	Бережливое производство	42												8+ 10	12+ 12
	Итоговая аттестация	4													4
	Итого:	512	44	42	42	42	42	44	44	44	44	44	44	42	38

Расписание занятий составляется с учетом занятости слушателей при наборе группы.

2.3. Таблица соответствия содержания результатам обучения

№ п/п	Наименование дисциплины	Формируемые компетенции
1	Основы обеспечения качества	ПК-1, ПК-5
2	Метрология, стандартизация и сертификация	ПК-1, ПК-2, ПК-7
3	Информационные технологии в управлении качеством и защита информации	ПК-3, ПК-4
4	Средства и методы управления качеством	ПК-2, ПК-7
5	Управление процессами	ПК-1, ПК-5
6	Всеобщее управление качеством	ПК-5, ПК-8
7	Нормативно-правовое обеспечение качества	ПК-3, ПК-6
8	Квалиметрия	ПК-2
9	Статистические методы в управлении качеством	ПК-3, ПК-4, ПК-6
10	Аудит и сертификация систем качества	ПК-5, ПК-8
11	Моделирование бизнес-процессов	ПК-4, ПК-6, ПК-7
12	Бережливое производство	ПК-1, ПК-8

2.4. Рабочие программы разделов, дисциплин (модулей)

2.4.1. «Основы обеспечения качества»

Введение

В результате изучения дисциплины обучаемые должны:

знать:

- типы организационных структур;
- этапы жизненного цикла продукции;
- содержание стандартов ИСО серии 9000;
- требования к системам менеджмента качества стандарта ИСО 9001;
- методологии и организации разработки СМК на предприятиях.

уметь:

- составлять органограммы предприятий по линейно-функциональному принципу;
- планировать организационные мероприятия по созданию и функционированию СМК.

владеть:

- терминологией в области качества;
- навыками разработки документации по СМК;
- навыками планирования действий по подготовке СМК к сертификации.

	ценности. <i>Оформление карты потока создания ценности, разработанной на практическом занятии</i>	2
3	<i>Изучение теоретического материала.</i> Инструменты бережливого производства. Ключевые элементы Just in time. Этапы внедрения SMED. <i>Оформление отчета практического занятия</i>	4 2
4	<i>Изучение теоретического материала.</i> Бережливое производство «6 сигм» и другие комбинации методов делового совершенства	4
5	<i>Изучение теоретического материала.</i> История теории ограничений. Цели и преимущества ТОС.	2

Виды контроля

Итоговым контролем по дисциплине является устный экзамен по билетам.

3. Организационно - педагогические условия реализации программы

3.1. Учебно-методическое обеспечение программы

3.1.1. Основы обеспечения качества

1. Мазур И.И. Управление качеством: учебное пособие для вузов / И.И. Мазур, В.Д. Шапиро. - М.: Омега-Л, 2006.
2. С.Д. Ильенкова и др. Управление качеством: Учебник для вузов - М: ЮНИТИ, 2003 - 2007 – 334 с
3. А.В. Гличев Качество, эффективность, нравственность: Учебное пособие для вузов - М: Премиум Инжиниринг, 2009 .— 356 с.
4. ГОСТ Р ИСО 9001-2015 Системы менеджмента качества. Требования.
5. ГОСТ Р ИСО 9000-2015 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь.
6. Журнал «Стандарты и качество»

3.1.2. Метрология, стандартизация и сертификация

1. Крылова Г.Д. Основы стандартизации, сертификации и метрологии: Учебник для вузов. –М.: Юнити, 2007. -671 с.
2. Димов Ю.В. Метрология, стандартизация и сертификация: Учебник для вузов. – СПб.: Питер, 2010-2013.— 463 с.
3. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник для бакалавров / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря .— Москва : Юрайт, 2010-2014 .— 838 с
4. ГОСТ 16263-70 ГСИ. Метрология. Термины и определения.
5. ГОСТ Р 8.000-00. Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Общие положения.
6. Закон РФ «Об обеспечении единства измерений» от 27.04.93

3.1.3. Информационные технологии в управлении качеством и защита информации

1. Мельников В.П. Информационная безопасность и защита информации: Учеб. пособ. / В.П. Мельников, С.А. Клейменов, А.М. Петраков. – М.: Академия, 2006, 2008, 2009. –332 с.

2. Шаньгин В.Ф. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей: Учеб. пособ. – М.: ИНФРА-М, 2008-2009. –416 с.
3. Белов Е.Б. Основы информационной безопасности: Учеб. пособ. / Е.Б Белов, В.Лось и др. М.: Горячая линия-Телеком, 2006–544 с.

3.1.4. Средства и методы управления качеством

1. Лурье А.И. Методы анализа для улучшения качества конструкторских и технологических решений. Учебное пособие. – Пермь, 2004, 137 с.
2. Анализ видов и последствий потенциальных отказов. FMEA. Справочное руководство фирм Крайслер корпорейшн, Форд мотор компани, Дженерал Моторс корпорейшн: Пер. с англ. – Н. Новгород, АО «НИЦ КД», СМЦ «Приоритет», 1997, 67 с.
3. К. Исикава Японские методы управления качеством, 1988 г.

3.1.5. Управление процессами

1. В. В. Репин, В. Г. Елиферов Процессный подход к управлению. Моделирование бизнес-процессов. Учебник М Стандарты и качество, 2008 .— 404 с
2. В. Г. Елиферов, В. В. Репин Бизнес-процессы. Регламентация и управление. Учебник для вузов; М ИНФРА, 2009 – 318с.
3. В.В. Кондратьев Показываем бизнес-процессы от модели процессов компании до регламентов и процедур: М: Эксмо, 2008— 477 с.
4. Журнал «Методы менеджмента качества»

3.1.6. Всеобщее управление качеством

1. Э.В. Минько, А.Э. Минько Менеджмент качества: учебное пособие для вузов : для бакалавров и специалистов : Питер, 2013 .— 268 с.
2. И.Г. Лукманова, Е.В. Нежникова Менеджмент качества. Учебник для вузов;— Москва : Изд-во АСВ, 2012 .— 167 с.
3. М.М. Кане, Б.В. Иванов и др. Системы, методы и инструменты менеджмента качества. Учебник для вузов; СПб: Питер, 2009 – 560 с.
4. Журнал «Методы менеджмента качества»

3.1.7. Нормативно-правовое обеспечение качества

1. Аристов О.В. Управление качеством: учебник для вузов / О. В. Аристов .— 2-е изд., перераб. и доп.— Москва: ИНФРА-М, 2015 .— 224 с
2. Магер В.Е. Управление качеством: учебное пособие для вузов / В. Е. Магер.— Москва : ИНФРА-М, 2015 .— 176 с., 11,0 усл. печ. л.: ил.— (Высшее образование) .— Библиогр.: с. 174
3. Герасимов Б.И. Управление качеством: резервы и механизмы: учебное пособие / Б. И. Герасимов, А. Ю. Сизикин, Е. Б. Герасимова.— Москва: ФОРУМ, 2014 .— 239 с.
4. Рожков В.Н. Управление качеством: учебник для вузов / В. Н. Рожков .— Москва : ФОРУМ: ИНФРА-М, 2012 .— 335 с
5. Журнал «Стандарты и качество»

3.1.8. Квалиметрия

1. Азгальдов Г. Г. О квалиметрии / Г. Г. Азгальдов, Э. П. Райхман. - Москва: Изд-во стандартов, 1973.
2. Методы квалиметрии в машиностроении : учебное пособие / А.И. Владимиров [и др.]. - Москва: Технонефтегаз, 1999.

3. Ягелло О. И. Методы квалиметрии в задачах повышения качества машиностроительной продукции / О. И. Ягелло. - М.: Ягелло, 2004

3.1.9. Статистические методы в управлении качеством

1. Статистические методы управления качеством : учебное пособие для вузов / О. И. Драчев, А. А. Жилин . - Старый Оскол : ТНТ, 2011 . - 145 с.
2. Конспект лекций по теории вероятностей, математической статистике и случайным процессам / Д. Т. Письменный . - 6-е изд . - Москва : Айрис-пресс, 2013 .— 287 с
3. Теория вероятностей и математическая статистика : учебное пособие для бакалавров / В. Е. Гмурман . - 12-е изд . - Москва : Юрайт, 2014, 2016 . - 479 с.
4. Статистические методы управления качеством продукции : учебное пособие для вузов / В. И. Логанина, А. А. Федосеев, В. Г. Христоролюбов . - Москва : Университет, 2008 . - 241 с.

3.1.10. Аудит и сертификация систем качества

1. Белобрагин В.Я. Основы технического регулирования : учебник для вузов / В.Я. Белобрагин. - Москва: Стандарты и качество, 2008
2. Системы, методы и инструменты менеджмента качества: учебник для вузов/ М. М. Кане [и др.] - Санкт-Петербург: Питер, 2009.
3. Техническое регулирование : учебник / И.З. Аронов [и др.]. - Москва: Экономика, 2008.
4. Юдина Г. А. Основы аудита : учебное пособие для вузов / Г. А. Юдина, М. Н. Черных. - Москва: КНОРУС, 2019

3.1.11. Моделирование бизнес-процессов

1. Елиферов В. Г. Бизнес-процессы. Регламентация и управление : учебное пособие / В. Г. Елиферов, В. В. Репин. - М.: ИНФРА-М, 2009
2. Репин В. В. Процессный подход к управлению. Моделирование бизнес-процессов / В. В. Репин, В. Г. Елиферов. - М.: Стандарты и качество, 2008
3. Журнал «Методы менеджмента качества»

3.1.12. Бережливое производство

1. Виноградов Л. В. Средства и методы управления качеством : учебное пособие / Л. В. Виноградов, В. П. Семенов, В. С. Бурьлов. - Москва: ИНФРА-М, 2013
2. Развитие производственных систем: стратегия бизнес-прорыва. Кайдзен. Лидерство. Бережливое производство / Р. В. Партин [и др.]. - Санкт-Петербург [и др.]: Питер, 2015
3. Серенков П. С. Методы менеджмента качества. Методология организационного проектирования инженерной составляющей системы менеджмента качества / П. С. Серенков. - Минск Москва: Новое знание, ИНФРА-М, 2014

3.2. Материально-технические условия реализации программы

Требования к рабочему месту слушателя и преподавателя при использовании дистанционных образовательных технологий:

- компьютер или мобильное устройство, подключенное к сети Интернет. Для участия в вебинарах желательно (но необязательно) наличие веб-камеры и/или микрофона.
- программное обеспечение: Интернет-браузер (Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome, Opera, Safari и т.д.), Flash player, Adobe Reader, программа для проигрывания видеофайлов (например, Windows Media player)

3.3. Кадровый состав

В реализации программы принимают участие старшие преподаватели и доценты кафедры СПМиТМ, а также лица, приглашаемые из сторонних организаций – ведущих специалистов предприятий, учреждений, организаций, бизнес-сообществ, научных сотрудников научно-исследовательских и проектных институтов и др.

Состав итоговой аттестационной комиссии по программе формируется из числа педагогических и научных работников кафедры СПМиТМ ПНИПУ, ведущих специалистов и практиков предприятий.

4. Оценка качества освоения программы

4.1. Формы аттестации

Оценка качества освоения программы профессиональной переподготовки включает текущую, промежуточную и итоговую аттестацию слушателей.

Текущая аттестация проводится преподавателями в форме опроса на занятиях или тестирования по изучаемым дисциплинам и темам на самостоятельное изучение материала, а также по итогам выполнения практических заданий по дисциплине.

Промежуточная аттестация проводится по окончании каждой дисциплины в виде зачета, или экзамена по дисциплине в соответствии с учебным планом.

Зачёт проводится в устной и/или письменной форме на усмотрение преподавателя, ведущего дисциплину, и состоит из 2-4 вопросов по темам дисциплины.

Ответы на зачете оцениваются по системе «зачтено»/«не зачтено».

Критерии оценивания слушателей:

«Зачтено»	Планируемые результаты обучения освоены полностью: - слушатель ответил на все вопросы зачета и дополнительные вопросы; - слушатель выполнил все практические задания зачета.
«Не зачтено»	Планируемые результаты обучения освоены не полностью: - слушатель не ответил на вопросы зачета, либо ответил на полностью и не ответил на дополнительные вопросы; - слушатель не выполнил практические задания зачета.

Экзамен по дисциплине проводится в устной форме по билетам. Билет содержит два теоретических вопроса или теоретический вопрос и практическое задание.

В результате проведения экзамена на основании критериев оценивания, приведенных ниже, слушателю выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Критерии оценивания слушателей на экзамене:

Оценка	Критерии оценивания уровня усвоенных знаний
«Отлично»	Слушатель правильно ответил на теоретический вопрос билета, правильно выполнил практическое задание билета. Показал отличные знания, умения и владения в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы.
«Хорошо»	Слушатель ответил на теоретический вопрос билета с небольшими неточностями, выполнил практическое задание с небольшими неточностями. Показал хорошие знания, умения, владения в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов.

«Удовлетворительно»	Слушатель ответил на теоретический вопрос билета с существенными неточностями, выполнил практическое задание билета с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания, умения, владения в рамках усвоенного учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено много неточностей.
«Неудовлетворительно»	При ответе на теоретический вопрос билета слушатель продемонстрировал недостаточный уровень знаний, при выполнении практического задания билета слушатель продемонстрировал недостаточный уровень умений и владений. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов.

Оценка качества освоения программы повышения квалификации включает итоговую аттестацию слушателей.

Итоговая аттестация проводится в форме итогового экзамена с участием итоговой аттестационной комиссии на основе пятибалльной системы оценок. В экзаменационном билете содержатся вопросы, отражающие объём освоенных материалов по каждой дисциплине программы.

В результате проведения итогового экзамена на основании критериев оценивания, приведенных ниже, слушателю выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Критерии оценивания слушателей на итоговом экзамене:

Оценка	Критерии оценивания уровня усвоенных знаний
«Отлично»	Слушатель правильно ответил на теоретический вопрос билета, правильно выполнил практическое задание билета. Показал отличные знания, умения и владения в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы.
«Хорошо»	Слушатель ответил на теоретический вопрос билета с небольшими неточностями, выполнил практическое задание с небольшими неточностями. Показал хорошие знания, умения, владения в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов.
«Удовлетворительно»	Слушатель ответил на теоретический вопрос билета с существенными неточностями, выполнил практическое задание билета с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания, умения, владения в рамках усвоенного учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено много неточностей.
«Неудовлетворительно»	При ответе на теоретический вопрос билета слушатель продемонстрировал недостаточный уровень знаний, при выполнении практического задания билета слушатель продемонстрировал недостаточный уровень умений и владений. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов.

Порядок проведения экзамена с использованием дистанционных технологий

Итоговый экзамен проводится дистанционно с применением программы bigbluebutton.pstu.ru. Дата и время проведения итогового экзамена сообщается слушателю за 14 дней до начала.

Слушатель входит в программу не позднее чем за 5 минут до начала итогового экзамена и показывает развернутый паспорт для идентификации личности председателю аттестационной комиссии, после чего может приступить к ответу на вопросы экзамена.

Итоговая аттестационная комиссия рассматривает и оценивает работы слушателей на закрытом заседании, и принимает решение об освоении слушателями программы повышения квалификации. Итоги экзамена сообщаются слушателю в течение 1 рабочего дня.

5. Составители программы

Душина А.Ю., директор УКЦ «Качество», старший преподаватель кафедры СПМиТМ

Иванкин В.Ю., доцент кафедры СПМиТМ

Акулова С.Н., старший преподаватель кафедры СПМиТМ

Мышкина А.В., старший преподаватель кафедры СПМиТМ

Селезнева А.В., старший преподаватель кафедры СПМиТМ

Программа обсуждена на заседании кафедры СПМиТМ 26.01.2021. Протокол № 6

Ученый секретарь кафедры


Е.С. Саломатова

Директор УКЦ «Качество»


А.Ю. Душина

СОГЛАСОВАНО

Начальник УОТ


И.Л. Герасимчук