

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



**«Пермский национальный исследовательский
политехнический университет»**



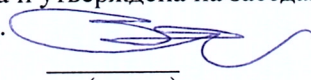
**Рабочая программа дисциплины
«Управление качеством»**

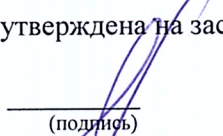
Направление подготовки	15.06.01 Машиностроение
Направленность (профиль) программы аспирантуры	Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств
Научная специальность	05.02.08 Технология машиностроения
Квалификация выпускника	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Выпускающая(ие) кафедра(ы)	Иновационные технологии машиностроения (ИТМ) Механика композиционных материалов и конструкций (МКМК) Металлорежущие станки и инструменты (МСИ)
Форма обучения	Очная
Курс: 2	Семестр (ы): 4
Трудоёмкость:	
Кредитов по рабочему учебному плану:	2 ЗЕ
Часов по рабочему учебному плану:	72 ч
Виды контроля с указанием семестра:	
Зачёт:	4

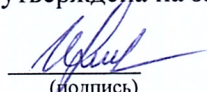
Пермь 2017 г.

Рабочая программа дисциплины «Управление качеством» разработана на основании следующих нормативных документов:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 881 от «30» июля 2014г. по направлению подготовки 15.06.01 –Машиностроение;
- Общая характеристика образовательной программы;
- Паспорт научной специальности 05.02.08 – Технология машиностроения, разработанный экспертным советом Высшей аттестационной комиссии Министерства в связи с утверждением приказа Минобрнауки России от 25 февраля 2009 г. №59 «Об утверждении Номенклатуры научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени» (редакция от 14 декабря 2015 года);
- Программа кандидатского минимума и паспорт научной специальности 05.02.08 – Технология машиностроения.

Рабочая программа дисциплины заслушана и утверждена на заседании кафедры ИТМ
Протокол от «24» мая 2017г. № 11. 
Зав. кафедрой д.т.н., профессор Карманов В.В.
(учёная степень, звание) (подпись) (Фамилия И.О.)

Рабочая программа дисциплины заслушана и утверждена на заседании кафедры МКМК
Протокол от «17» мая 2017г. № 15. 
Зав. кафедрой д.т.н., профессор Аношкин А.Н.
(учёная степень, звание) (подпись) (Фамилия И.О.)

Рабочая программа дисциплины заслушана и утверждена на заседании кафедры(МСИ)СПМ и ТМ
Протокол от «30» 05 2017г. № 18. 
Зав. кафедрой д.т.н., профессор Иванов В.А. Цыцыкин В.О.
(учёная степень, звание) (подпись) (Фамилия И.О.)

Разработчик программы к.т.н., доцент Никитин С.П.
(учёная степень, звание)  (подпись) (Фамилия И.О.)

Руководитель программы д.т.н., профессор Макаров В.Ф.
(учёная степень, звание)  (подпись) (Фамилия И.О.)

Согласовано:

Председатель комиссии
по подготовке научных кадров
Совета по науке и инновациям


(подпись)

В.П. Первадчук

Начальник УПКВК


(подпись)

Л.А. Свисткова

1. Общие положения

1.1 Цель учебной дисциплины – формирование комплекса знаний, умений и навыков по моделированию процессов для обеспечения качества при создании и производстве новых продуктов

В процессе изучения данной дисциплины аспирант формирует следующие **компетенции**:

- способность к совершенствованию существующих и созданию новых машин и механизмов высокой производительности, долговечности и надежности, технологичности, низкой материалоемкости и себестоимости, обладающих конкурентоспособностью на мировом рынке (ПК-1);
- способность разрабатывать физические и математические модели исследуемых машин, приводов, систем, процессов, явлений и объектов, разрабатывать методики и организовывать проведение экспериментов с анализом их результатов (ПК-2);
- владение методологией изучения объектов машиностроения и процессов, влияющих на техническое состояние этих объектов; разработки теории, методов расчетов и проектирования машин, систем приводов, узлов и деталей машин независимо от их отраслевой принадлежности и назначения (ПК-3).

1.2 Задачи учебной дисциплины:

• **формирование знаний**

- о системах менеджмента качества на предприятиях, их взаимосвязи с качеством продукции, методологии проектирования СМК

• **формирование умений**

- применять принципы менеджмента качества для совершенствования технологической, конструкторской, нормативной и организационно-распорядительной деятельности предприятия

• **формирование владения**

- навыками оценки удовлетворенности потребителей качеством продукции и разработки СМК как инструмента повышения удовлетворённости потребителя

1.3 Предметом освоения дисциплины являются следующие объекты:

- проектируемые или модернизируемые машиностроительные производства различного назначения;
- принципы менеджмента качества продукции машиностроительные производства;
- способы построения систем менеджмента качества

1.4 Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.ДВ.02.4 «Управление качеством» является дисциплиной по выбору в вариативной части цикла базового учебного плана.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате изучения дисциплины аспирант должен освоить части указанных в пункте 1.1 компетенций и продемонстрировать следующие результаты:

Знать:

- основные методы оценки уровня и качества продукции;
- задачи, решаемые при создании и функционировании систем менеджмента качества (СМК) на стадиях от проектирования до эксплуатации продукции;
- методологию и организацию разработки СМК на предприятиях;

- назначение, содержание и область применения нормативной, организационно-распорядительной, конструкторской и технологической документации при функционировании СМК и осуществлении сертификации.

Уметь:

- участвовать в реализации мероприятий по управлению качеством;
- разрабатывать документацию по СМК;
- планировать организационно-технические мероприятия по созданию, функционированию и совершенствованию СМК;
- контролировать технологическую, конструкторскую, нормативную и организационно-распорядительную документацию с точки зрения ее соответствия требованиям СМК;
- применять на практике принципы менеджмента качества.

Владеть:

- навыками оценки удовлетворенности потребителей качеством продукции, а также сотрудников предприятия;
- навыками разработки документации, регламентирующей создание, функционирование и сопровождение системы менеджмента качества на предприятии;
- навыками обеспечения качества документов, используемые в подразделениях и на предприятии;
- навыками применения инструментов и методов управления и контроля качества при принятии решений в процессе менеджмента качества.

2.1 Дисциплинарная карта компетенции ПК-1

Код ПК-1	Формулировка компетенции
	способность к совершенствованию существующих и созданию новых машин и механизмов высокой производительности, долговечности и надежности, технологичности, низкой материалоемкости и себестоимости, обладающих конкурентоспособностью на мировом рынке

Код ПК-1 Б1.ДВ.02.4	Формулировка дисциплинарной части компетенции
	способность к совершенствованию существующих производств машин и механизмов высокой производительности, долговечности и надежности, технологичности, низкой материалоемкости и себестоимости, обладающих конкурентоспособностью на мировом рынке

Требования к компонентному составу части компетенции

Перечень компонентов	Виды учебной работы	Средства оценки
Знать: основные методы оценки уровня и качества продукции; задачи, решаемые при создании и функционировании систем менеджмента качества (СМК) на стадиях от проектирования до эксплуатации продукции	<i>Самостоятельная работа аспирантов.</i>	<i>Собеседование.</i>

Уметь: участвовать в реализации мероприятий по управлению качеством	<i>Практические занятия. Самостоятельная работа аспирантов.</i>	<i>Собеседование. Творческое задание.</i>
Владеть: навыками оценки удовлетворенности потребителей качеством продукции, а также сотрудников предприятия	<i>Самостоятельная работа аспирантов.</i>	<i>Собеседование. Творческое задание.</i>

2.2 Дисциплинарная карта компетенции ПК-2

Код ПК-2	Формулировка компетенции способность разрабатывать физические и математические модели исследуемых машин, приводов, систем, процессов, явлений и объектов, разрабатывать методики и организовывать проведение экспериментов с анализом их результатов
--------------------	--

Код ПК-2 Б1.ДВ.02.4	Формулировка дисциплинарной части компетенции способность разрабатывать модели исследуемых процессов
----------------------------------	--

Требования к компонентному составу части компетенции

Перечень компонентов	Виды учебной работы	Средства оценки
Знать: методологию и организацию разработки СМК на предприятиях	<i>Самостоятельная работа аспирантов.</i>	<i>Собеседование.</i>
Уметь: разрабатывать документацию по СМК; планировать организационно-технические мероприятия по созданию, функционированию и совершенствованию СМК	<i>Практические занятия. Самостоятельная работа аспирантов.</i>	<i>Собеседование. Творческое задание.</i>
Владеть: навыками разработки документации, регламентирующей создание, функционирование и сопровождение системы менеджмента качества на предприятии	<i>Самостоятельная работа аспирантов.</i>	<i>Собеседование. Творческое задание.</i>

2.2 Дисциплинарная карта компетенции ПК-3

Код ПК-3	Формулировка компетенции владение методологией изучения объектов машиностроения и процессов, влияющих на техническое состояние этих объектов; разработки теории, методов расчетов и проектирования машин, систем приводов, узлов и деталей машин независимо от их отраслевой принадлежности и назначения
--------------------	--

Код ПК-3 Б1.ДВ.02.4	Формулировка дисциплинарной части компетенции владение методологией изучения процессов машиностроения независимо от их отраслевой принадлежности и назначения
----------------------------------	---

Требования к компонентному составу части компетенции

Перечень компонентов	Виды учебной работы	Средства оценки
<p>Знать: назначение, содержание и область применения нормативной, организационно-распорядительной, конструкторской и технологической документации при функционировании СМК и осуществлении сертификации;</p>	<p><i>Самостоятельная работа аспирантов.</i></p>	<p><i>Собеседование.</i></p>
<p>Уметь: контролировать технологическую, конструкторскую, нормативную и организационно-распорядительную документацию с точки зрения ее соответствия требованиям СМК; применять на практике принципы менеджмента качества</p>	<p><i>Практические занятия. Самостоятельная работа аспирантов.</i></p>	<p><i>Собеседование. Творческое задание.</i></p>
<p>Владеть: навыками обеспечения качества документов, используемые в подразделениях и на предприятии; навыками применения инструментов и методов управления и контроля качества при принятии решений в процессе менеджмента качества.</p>	<p><i>Самостоятельная работа аспирантов.</i></p>	<p><i>Собеседование. Творческое задание.</i></p>

3. Структура учебной дисциплины по видам и формам учебной работы

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 ЗЕ (1 ЗЕ = 36 час.).

Таблица 1

Объем и виды учебной работы

№ п.п.	Вид учебной работы	Трудоёмкость, ч
		3 семестр
1	Аудиторная работа	32
	В том числе:	
	Лекции (Л)	-
	Практические занятия (ПЗ)	16
2	Контроль самостоятельной работы (КСР)	2
	Самостоятельная работа (СР)	54
	Итоговая аттестация по дисциплине:	-
	Форма итогового контроля:	Зачет

4. Содержание учебной дисциплины

4.1 Модульный тематический план

Таблица 2

Тематический план по модулям учебной дисциплины

Номер раздела дисциплины	Номер темы дисциплины	Количество часов и виды занятий					Трудоёмкость, ч / ЗЕ	
		аудиторная работа			КСР	Итоговый контроль		Самостоятельная работа
		всего	Л	ПЗ				
1	1	0	0	0			7	
	2	0	0	0			7	
	3	0	0	0			8	
Всего по разделу:		0	0	0	1		22	23/0,64
2	4	3	0	3			8	
	5	4	0	4			8	
	6	5	0	5			8	
	7	4	0	4			8	
Всего по разделу:		16	0	16	1		32	49/1,36
Промежуточная аттестация						0		
Итого:		16	0	16	2	0	54	72/2

4.2. Содержание разделов и тем учебной дисциплины

4.2.1. Содержание разделов и тем учебной дисциплины (3 семестр)

Раздел 1. Менеджмент качества

(ПЗ – 0, СР – 22)

Тема 1. Основные понятия, менеджмента качества.

Тема 2. Качество продукции и услуг на этапах петли качества.

Тема 3. Методологические основы менеджмента качества.

Раздел 2. Системы менеджмента качества

(ПЗ – 16, СР – 32)

Тема 4. Система менеджмента качества.

Тема 5. Документация системы качества.

Тема 6. Управление процессами в системах качества

Тема 7. Средства и методы управления качеством.

4.3. Перечень тем лабораторных работ

При изучении данной дисциплины лабораторные работы не предусмотрены.

4.4. Перечень тем практических занятий

Таблица 3

Темы практических занятий (из пункта 4.2.2)

№ п.п.	Номер темы дисциплины	Наименование темы практического занятия	Наименование оценочного средства	Представление оценочного средства
1	4, 5, 6, 7	Разработка методики для определения степени удовлетворённости потребителя	Собеседование. Творческое задание.	Вопросы по темам / разделам дисциплины. Темы творческих заданий.
2	4, 5, 6, 7	Разработка методики для определения удовлетворённости персонала работой в организации	Собеседование. Творческое задание.	Вопросы по темам / разделам дисциплины. Темы творческих заданий.
3	4, 5, 6, 7	Определение предприятий как сети взаимосвязанных процессов	Собеседование. Творческое задание.	Вопросы по темам / разделам дисциплины. Темы творческих заданий.
4	4, 5, 6, 7	Внутренние аудиты	Собеседование. Творческое задание.	Вопросы по темам / разделам дисциплины.

4.5. Перечень тем семинарских занятий

При изучении данной дисциплины семинарские занятия не предусмотрены.

4.6. Содержание самостоятельной работы аспирантов

Самостоятельная работа аспирантов заключается в теоретическом изучении конкретных вопросов и выполнении творческих заданий.

Таблица 4

Темы самостоятельных заданий

№ п.п.	Номер темы дисциплины	Наименование темы самостоятельной работы	Наименование оценочного средства	Представление оценочного средства
1	2	3	4	5
1	1	Основные понятия, менеджмента качества	Собеседование	Вопросы по темам / разделам дисциплины
2	2	Качество продукции и услуг на этапах петли качества	Собеседование	Вопросы по темам / разделам дисциплины
3	3	Методологические основы менеджмента качества	Собеседование	Вопросы по темам / разделам дисциплины
4	4	Система менеджмента качества	Творческое задание	Темы творческих заданий
5	5	Документация системы качества	Творческое задание	Темы творческих заданий

1	2	3	4	5
6	6	Управление процессами в системах качества	Творческое задание	Темы творческих заданий
7*	7	Средства и методы управления качеством	Творческое задание	Темы творческих заданий

5. Методические указания для аспирантов по изучению дисциплины

При изучении дисциплины «Управление качеством» аспирантам целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически;
2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела;
3. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции;
4. К выполнению практических заданий приступать после самостоятельной работы по изучению теоретических вопросов.

6. Образовательные технологии, используемые для формирования компетенций

Для успешного освоения дисциплины применяются различные образовательные технологии, которые обеспечивают достижение планируемых результатов обучения согласно основной профессиональной образовательной программы.

Проведение практических занятий основывается на интерактивном методе обучения, при котором аспиранты взаимодействуют не только с преподавателем, но и друг с другом. При этом доминирует активность аспирантов в процессе обучения. Место преподавателя в интерактивных занятиях сводится к направлению деятельности аспирантов на достижение целей занятия.

7. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации и текущего контроля по дисциплине «Управление качеством» представлен в виде приложения к рабочей программе дисциплины.

8. Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

8.1. Карта обеспеченности дисциплины учебно-методической литературой

Б1 .ДВ.02.4/«Управление качеством»	БЛОК 1				
<i>(индекс и полное название дисциплины)</i>	<i>(цикл дисциплины/блок)</i>				
15.06.01/ 05.02.08	<table border="0"> <tr> <td data-bbox="703 495 778 613" style="text-align: center;"> <input checked="" type="checkbox"/> </td> <td data-bbox="788 495 1134 573"> базовая часть цикла вариативная часть цикла </td> <td data-bbox="1153 495 1228 613" style="text-align: center;"> <input checked="" type="checkbox"/> </td> <td data-bbox="1238 495 1425 613"> обязательная по выбору аспиранта </td> </tr> </table>	<input checked="" type="checkbox"/>	базовая часть цикла вариативная часть цикла	<input checked="" type="checkbox"/>	обязательная по выбору аспиранта
<input checked="" type="checkbox"/>	базовая часть цикла вариативная часть цикла	<input checked="" type="checkbox"/>	обязательная по выбору аспиранта		
<i>код направления / шифр научной специальности</i>	<i>(полные наименования направления подготовки / направленности программы)</i>				

2016
(год утверждения учебного плана)

Семестр(-ы): 4

Количество аспирантов: 4

Факультет МТ

Кафедра МСИ

тел. 8(902)63077707 oleg-x@pstu.ru
(контактная информация)

8.2. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

№	Библиографическое описание <i>(автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)</i>	Количество экземпляров в библиотеке+кафедре; местонахождение электронных изданий
1	2	3
1 Основная литература		
1	Вдовин С. М. Система менеджмента качества организации : учебное пособие для вузов / С. М. Вдовин, Т. А. Салимова, Л. И. Бирюкова. - Москва: ИНФРА-М, 2014.	5

1	2	3
2	<i>Управление качеством : учебник для вузов / С. Д. Ильенкова [и др.]. - Москва: ЮНИТИ, 2014.</i>	6
3	<i>Развитие производственных систем: стратегия бизнес-прорыва. Кайдзен. Лидерство. Бережливое производство / Р. В. Партин [и др.]. - Санкт-Петербург [и др.]: Питер, 2015.</i>	4
4	<i>Недбайлюк Б. Е. Аудит качества : учебник для вузов / Б. Е. Недбайлюк. - Москва: КНОРУС, 2014.</i>	12
2 Дополнительная литература		
2.1 Учебные и научные издания		
1	<i>Вумек Д. П. Бережливое производство. Как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании : пер. с англ. / Д. П. Вумек, Д. Т. Дэйсонс. - Москва: Альпина Паблишер, 2011.</i>	27
2	<i>Менеджмент систем качества : учебное пособие / М. Г. Круглов [и др.]. - Москва: Изд-во стандартов, 1997.</i>	24
3	<i>Деминг Э. Выход из кризиса: Новая парадигма управления людьми, системами и процессами : пер. с англ. / Э. Деминг. - Москва: Альпина Паблишер, 2012, 2014</i>	9
4	<i>Стандартизация и управление качеством продукции : учебник / В. А. Швандар [и др.]. - Москва: ЮНИТИ, 2001.</i>	4
5	<i>Антология русского качества / Госстандарт России; Академия проблем качества ; Под ред. Б. В. Бойцова, Ю. В. Крянева. - Москва: Стандарты и качество, 2000.</i>	1
2.2 Периодические издания (журналы)		
1	<i>Стандарты и качество : научно-технический и экономический журнал / Го-сударственный комитет Российской Федерации по стандартизации и мет-рологии; Всероссийская организация качества; Стандарты и качество .— Москва : Стандарты и качество, 1927 - . — В вузах : ПНИПУ 2006-2015, ПГНИУ 1984-1991, 1993-1994, ПГСХА 2007-2014 .— Издается с апреля 1927 г. — Изд. с 1927 по 1941 гг. см. под загл. : Вестник стандартизации .— Изд. с 1952 по 1965 гг. см. под загл. : Стандартизация .— Ежемесячное .— ISSN 0038-9692 .— <URL: http://www.stq.ru>.</i>	
2	<i>Методы менеджмента качества : научно-технический журнал / Государственный комитет Российской Федерации по стандартизации и метрологии; Всероссийская организация качества; Стандарты и качество. - Москва: Стандарты и качество, 1969 - .</i>	
3	<i>Вестник ПНИПУ. Машиностроение, материаловедение</i>	
2.3 Нормативно-технические издания		
1	<i>ГОСТ Р ИСО 9000-2015 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь</i>	Техэксперт
2	<i>ГОСТ Р ИСО 9001-2015 Системы менеджмента качества. Требования</i>	Техэксперт
3	<i>ГОСТ Р ИСО 9004-2010 Менеджмент для достижения устойчивого успеха организации. Подход на основе менеджмента качества</i>	Техэксперт
4	<i>ГОСТ Р ИСО 19011-2012. Руководящие указания по аудиту систем менеджмента</i>	Техэксперт

8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

8.3.1. Лицензионные ресурсы¹

1. *Электронная библиотека Пермского национального исследовательского политехнического университета [Электронный ресурс] : [полнотекстовая база данных электрон. док., издан. в Изд-ве ПНИПУ] / Перм. нац. исслед. политехн. ун-т, Науч. б-ка. – Пермь, 2016. – Режим доступа: <http://elib.pstu.ru>, свободный. – Загл. с экрана.*

8.3.1.1. Информационные справочные системы

1. *Информационная система Техэксперт: Интранет [Электронный ресурс] : [полнотекстовая база данных правовой информ. : законодат. и норматив. док., коммент., журн. и др.] / Кодекс. – Версия 6.3.2.22, сетевая, 50 рабочих мест. – Санкт-Петербург, 2009-2013. – Режим доступа: Компьютер. сеть Науч. б-ки Перм. нац. исслед. политехн. ун-та. – Загл. с экрана.*

8.4. Перечень лицензионного программного обеспечения не используется

¹ собственные или предоставляемые ПНИПУ по договору

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

9.1. Специальные помещения и помещения для самостоятельной работы

Таблица 7

№ п.п.	Помещения			Площадь, м ²	Количество посадочных мест
	Название	Принадлежность (кафедра)	Номер аудитории		
1	2	3	4	5	6
1	Компьютерный класс	МСИ МТФ	108 к.А гл.к.	88,2	13

9.2. Основное учебное оборудование

Таблица 8

№ п.п.	Наименование и марка оборудования (стенда, макета, плаката, лабораторное оборудование)	Кол-во ед.	Форма приобретения / владения (собственность, оперативное управление, аренда и т.п.)	Номер аудитории
1	2	3	4	5
1	Компьютер IBM PC	13	собственность	108 к.А гл.к.

Лист регистрации изменений

№ п.п.	Содержание изменения	Дата, номер протокола заседания кафедры. Подпись заведующего кафедрой
1	2	3
1		
2		
3		
4		

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Пермский национальный исследовательский политехнический
университет» (ПНИПУ)



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточной аттестации аспирантов по дисциплине
«Управление качеством»

Направление подготовки	15.06.01 Машиностроение
Направленность (профиль) программы аспирантуры	Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств
Научная специальность	05.02.08 Технология машиностроения
Квалификация выпускника	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Выпускающая(ие) кафедра(ы)	Иновационные технологии машиностроения (ИТМ) Механика композиционных материалов и конструкций (МКМК) Металлорежущие станки и инструменты (МСИ)
Форма обучения	Очная
Курс: 2	Семестр (ы): 4
Трудоёмкость:	
Кредитов по рабочему учебному плану:	2 ЗЕ
Часов по рабочему учебному плану:	72 ч
Виды контроля с указанием семестра:	
Зачёт:	4

Пермь 2017 г.

Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Управление качеством» разработан на основании следующих нормативных документов:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 881 от «30» июля 2014г. по направлению подготовки 15.06.01 –Машиностроение;
- Общая характеристика образовательной программы;
- Паспорт научной специальности 05.02.08 – Технология машиностроения, разработанный экспертным советом Высшей аттестационной комиссии Министерства в связи с утверждением приказа Минобрнауки России от 25 февраля 2009 г. №59 «Об утверждении Номенклатуры научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени» (редакция от 14 декабря 2015 года);
- Программа кандидатского минимума и паспорт научной специальности 05.02.08 – Технология машиностроения.

ФОС заслушан и утвержден на заседании кафедры ИТМ

Протокол от «11» 24 мая 2017 г. № 11

Зав. кафедрой д.т.н., профессор
(учёная степень, звание)

(подпись)

Карманов В.В.
(Фамилия И.О.)

ФОС заслушан и утвержден на заседании кафедры МКМК

Протокол от «17» мая 2017 г. № 15

Зав. кафедрой д.т.н., профессор
(учёная степень, звание)

(подпись)

Аношкин А.Н.
(Фамилия И.О.)

ФОС заслушан и утвержден на заседании кафедры (МСИ) СПМ и ТМ

Протокол от «30» 05 2017 г. № 18

Зав. кафедрой д.т.н., профессор
(учёная степень, звание)

(подпись)

Иванов В.А. Цыцын Ю.А.
(Фамилия И.О.)

Руководитель д.т.н., профессор
программы (учёная степень, звание)

(подпись)

Макаров В.Ф.
(Фамилия И.О.)

Согласовано:

Председатель комиссии
по подготовке научных кадров
Совета по науке и инновациям

(подпись)

В.П. Первадчук

Начальник УПКВК

(подпись)

Л.А. Свисткова

Перечень формируемых частей компетенций, этапы их формирования и контролируемые результаты обучения

1.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Согласно основной профессиональной образовательной программе аспирантуры учебная дисциплина Б1.В.ДВ.2.5 «Управление качеством» участвует в формировании следующих дисциплинарных частей компетенций:

ПК-1 – способность к совершенствованию существующих производств машин и механизмов высокой производительности, долговечности и надежности, технологичности, низкой материалоемкости и себестоимости, обладающих конкурентоспособностью на мировом рынке;

ПК-2 – способность разрабатывать модели исследуемых процессов;

ПК-3 – владение методологией изучения процессов машиностроения независимо от их отраслевой принадлежности и назначения.

1.2 Этапы формирования компетенций

Освоение учебного материала дисциплины запланировано в течение одного семестра. В семестре - практические занятия, а также самостоятельная работа аспирантов. В рамках освоения учебного материала дисциплины формируются компоненты дисциплинарных компетенций *знать, уметь, владеть*, указанные в дисциплинарных картах компетенций в РПД, которые выступают в качестве контролируемых результатов обучения и являются показателями достижения заданного уровня освоения компетенций (табл. 1).

Таблица 1

Перечень контролируемых результатов обучения по дисциплине
(показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)

Контролируемые результаты обучения по дисциплине (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Вид контроля	
	4 семестр	
	Текущий	Зачёт
Усвоенные знания		
3.1 основные методы оценки уровня и качества продукции	С	ТВ
3.2 задачи, решаемые при создании и функционировании систем менеджмента качества (СМК) на стадиях от проектирования до эксплуатации продукции	С	ТВ
3.3 методологию и организацию разработки СМК на предприятиях	С	ТВ
3.4 назначение, содержание и область применения нормативной, организационно-распорядительной, конструкторской и технологической документации при функционировании СМК и осуществлении сертификации	С	ТВ
Освоенные умения		
У.1 участвовать в реализации мероприятий по управлению качеством	ОТЗ	ПЗ
У.2 разрабатывать документацию по СМК	ОТЗ	ПЗ
У.3 планировать организационно-технические мероприятия по созданию, функционированию и совершенствованию СМК	ОТЗ	ПЗ
У.4 контролировать технологическую, конструкторскую, нормативную и организационно-распорядительную документацию с точки зрения ее соответствия требованиям СМК	ОТЗ	ПЗ
У.5 применять на практике принципы менеджмента качества	ОТЗ	ПЗ
Приобретенные владения		
В.1 навыками оценки удовлетворенности потребителей качеством продукции, а также сотрудников предприятия	ОТЗ	ПЗ
В.2 навыками разработки документации, регламентирующей создание, функционирование и сопровождение системы менеджмента качества на предприятии	ОТЗ	ПЗ
В.3 навыками обеспечения качества документов, используемые в подразделениях и на предприятии	ОТЗ	ПЗ
В.4 навыками применения инструментов и методов управления и контроля качества при принятии решений в процессе менеджмента качества	ОТЗ	ПЗ

С – собеседование по теме; ТВ – теоретический вопрос; ОТЗ – отчет по творческому заданию; ПЗ – практическое задание с учетом темы научно-исследовательской деятельности.

Собеседование – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с аспирантом на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

Творческое задание - частично регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения.

Итоговой оценкой освоения дисциплинарных частей компетенций (результатов обучения по дисциплине) является промежуточная аттестация в виде зачета (4 семестр) проводимый с учетом результатов текущего контроля.

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.

В процессе формирования заявленных компетенций используются различные формы оценочных средств текущего и промежуточного контроля.

Компоненты дисциплинарных компетенций, указанные в дисциплинарных картах компетенций в рабочей программе дисциплины, выступают в качестве контролируемых результатов обучения в рамках освоения учебного материала дисциплины: знать, уметь, владеть.

2.1 Текущий контроль

Текущий контроль для комплексного оценивания показателей знаний, умений и владений дисциплинарных частей компетенций (табл. 1) проводится в форме собеседования и защиты отчета о творческом задании.

• Собеседование

Для оценки **знаний** аспирантов проводится собеседование в виде специальной беседы преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной для выяснения объема знаний по определенному разделу, теме, проблеме.

Собеседование может выполняться в индивидуальном порядке или группой аспирантов.

Критерии и показатели оценивания собеседования отображены в шкале, приведенной в табл. 2.

Таблица 2

Уровень освоения	Критерии оценивания уровня освоения учебного материала
Зачтено	Аспирант достаточно свободно использует фактический материал по заданному вопросу, умеет определять причинно-следственные связи событий, логично и грамотно, с использованием профессиональной терминологии обосновывает свою точку зрения.
Незачтено	Аспирант демонстрирует полное незнание материала или наличие бессистемных, отрывочных знаний, связанных с поставленным перед ним вопросом, при этом не ориентируется в профессиональной терминологии.

• Защита отчета о творческом задании

Для оценки **умений и владений** аспирантов используется творческое задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения.

Творческие задания могут выполняться в индивидуальном порядке или группой аспирантов.

Критерии оценивания защиты отчета творческого задания отображены в шкале, приведенной в табл. 3.

Таблица 3

Уровень освоения	Критерии оценивания уровня освоения учебного материала
<i>Зачтено</i>	Аспирант выполнил творческое задание успешно, показав в целом систематическое или сопровождающееся отдельными ошибками применение полученных знаний и умений , аспирант ориентируется в предложенном решении, может его модифицировать при изменении условия задачи. Аспирант может объяснить полностью или частично полученные результаты.
<i>Незачтено</i>	Аспирант допустил много ошибок или не выполнил творческое задание.

2.2 Промежуточная аттестация

Допуск к промежуточной аттестации осуществляется по результатам текущего контроля. Промежуточная аттестация проводится в виде зачета (4 семестр) в устно-письменной форме по билетам. Билет содержит теоретические вопросы (ТВ) для проверки знаний и практическое задание (ПЗ) для проверки умений и владений заявленными дисциплинарными частями компетенций.

Билет формируется таким образом, чтобы в него попали вопросы и практические задания, контролируемые уровень сформированности всех заявленных дисциплинарных компетенций. Пример билета представлен в приложении 1.

• Шкалы оценивания результатов обучения при зачете:

Оценка результатов обучения по дисциплине в форме уровня сформированности компонентов *знать, уметь, владеть* заявленных дисциплинарных компетенций проводится по шкале оценивания «зачтено», «незачтено» путем выборочного контроля во время зачета.

Типовые шкалы и критерии оценки результатов обучения при сдаче зачета для компонентов *знать, уметь и владеть* приведены в табл. 4.

Таблица 4

Шкала оценивания уровня знаний, умений и владений на зачете

Оценка	Критерии оценивания
<i>Зачтено</i>	Аспирант продемонстрировал сформированные или содержащие отдельные пробелы знания при ответе на теоретический вопрос билета. Показал сформированные или содержащие отдельные пробелы знания в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов правильно. Аспирант выполнил контрольное задание билета правильно или с небольшими неточностями. Показал успешное или сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов правильно.
<i>Незачтено</i>	При ответе на теоретический вопрос билета аспирант продемонстрировал фрагментарные знания при ответе на теоретический вопрос билета. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов. При выполнении контрольного задания билета аспирант продемонстрировал частично усвоенное умение и применение полученных навыков при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неточностей.

При оценке уровня сформированности дисциплинарных частей компетенций в рамках выборочного контроля при сдаче зачета считается, что полученная оценка проверяемой в билете дисциплинарной части компетенции обобщается на все дисциплинарные части компетенций, формируемых в рамках данной учебной дисциплины.

Общая оценка уровня сформированности всех дисциплинарных частей компетенций проводится с учетом результатов текущего контроля в виде интегральной оценки по системе оценивания «зачтено» и «незачтено».

Таблица 6

Оценочный лист уровня сформированности дисциплинарных частей компетенций на зачете

Итоговая оценка уровня сформированности дисциплинарных частей компетенций	Критерии оценивания компетенции
<i>Зачтено</i>	Аспирант получил по дисциплине оценку «зачтено»
<i>Незачтено</i>	Аспирант получил по дисциплине оценку «незачтено»

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине

Задания для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации должны быть направлены на оценивание:

1. уровня освоения теоретических понятий, научных основ профессиональной деятельности;
2. степени готовности аспиранта применять теоретические знания и профессионально значимую информацию и оценивание сформированности когнитивных умений.
3. приобретенных умений, профессионально значимых для профессиональной деятельности.

Задания для оценивания когнитивных умений (знаний) должны предусматривать необходимость проведения аспирантом интеллектуальных действий:

- по дифференциации информации на взаимозависимые части, выявлению взаимосвязей между ними и т.п.;
- по интерпретации и творческому усвоению информации из разных источников, ее системного структурирования;
- по комплексному использованию интеллектуальных инструментов учебной дисциплины для решения учебных и практических проблем.

При составлении заданий необходимо иметь в виду, что они должны носить практико-ориентированный комплексный характер и формировать закрепление осваиваемых компетенций.

4. Типовые контрольные вопросы и задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

4.1 Типовые творческие задания:

1. Провести анализ эффективности СМК со стороны высшего руководства
2. Провести анализ контракта
3. Разработать процедуру управления проектированием
4. Разработать процедуру управления СТП

5. Разработать процедуру управления документацией внешнего происхождения (ГОСТы)
6. Разработать процедуру управления технологическими документами
7. Разработать процедуру управления конструкторскими документами
8. Разработать процедуру управления руководством по качеству
9. Разработать процедуру управления закупками

4.2 Типовые контрольные вопросы для оценивания знаний на зачете по дисциплине:

1. Основные понятия, менеджмента качества.
2. Качество продукции и услуг на этапах петли качества.
3. Методологические основы менеджмента качества.
4. Система менеджмента качества.
5. Документация системы качества.
6. Управление процессами в системах качества
7. Средства и методы управления качеством

4.3 Типовые контрольные задания для оценивания приобретенных умений и владений на зачете по дисциплине:

1. Разработать методику оценки и выбора поставщиков
2. Разработать методику управления продукцией, поставляемой потребителю
3. Разработать процедуру идентификации продукции
4. Составить порядок проведения планово-предупредительного ремонта (ППР)
5. Разработать процедуру управления специальными процессами
6. Разработать процедуру входного контроля
7. Разработать процедуру внутреннего аудита
8. Разработать процедуру обучения персонала

Полный комплект вопросов и заданий для сдачи зачета в форме утвержденных билетов хранится на кафедре «МСИ».



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВО «Пермский национальный
исследовательский политехнический
университет» (ПНИПУ)

Направление
15.06.01 Машиностроение
Программа
Технология, оборудование и автоматизация
машиностроительных производств
Кафедра
Металлорежущие станки и инструменты

Дисциплина
«Управление качеством»

БИЛЕТ № 1

1. Основные понятия, менеджмента качества (*контроль знаний*)
2. Составить порядок проведения планово-предупредительного ремонта (*контроль умений и владений*)

Составитель _____
(подпись)

Никитин С.П.

Заведующий кафедрой _____
(подпись)

Иванов В.А.

« ____ » _____ 201 ____ г.

Лист регистрации изменений

№ п.п.	Содержание изменения	Дата, номер протокола заседания кафедры. Подпись заведующего кафедрой
1	2	3
1		
2		
3		
4		