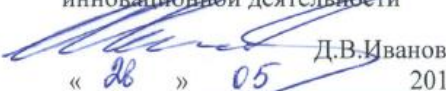


Приложение № _____
К ОПОП ВО по направлению
подготовки 15.06.01 Машиностроение
(технические науки)

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по научной работе и
инновационной деятельности

« 28 » 05 2015 г. Д.В.Иванов

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б.1.В. 5 Стандартизация и управление качеством продукции**

**основной профессиональной образовательной программы высшего образования
по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре**

Направление подготовки _____ **15.06.01 Машиностроение**

Квалификация выпускника _____ *Исследователь. Преподаватель-исследователь*

Направленность образовательной программы (отрасль науки) _____ **Стандартизация и управление качеством продукции (технические науки)**

Выпускающая кафедра _____ **стандартизации, сертификации и товароведения**

Курс _____ 4 _____
Семестр _____ 7 _____

Распределение учебного времени

Трудоемкость по учебному плану	_____ 216/3 _____	часов/зачетных единиц
Лекции	_____ 4 _____	часов
Практические занятия	_____ 10 _____	часов

Всего аудиторных занятий _____ **14** _____ часов

Самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся (без учета экз.) _____ **166** _____ часов

Экзамен (кандидатский экзамен) _____ 7 _____ семестр
(1 з. ед. - 36 часов)

Зачет _____ семестр
Зачет (зачет с оценкой) _____ семестр

Йошкар-Ола
2015

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.06.01 «Машиностроение», утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 30 июля 2014 г. N 881; паспорта специальностей научных работников 05.02.23 Стандартизация и управление качеством продукции; программой-минимум кандидатского экзамена по специальностям научных работников 05.02.23 Стандартизация и управление качеством продукции учебного плана подготовки обучающихся в ПГТУ по программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по указанной образовательной программе.

Рабочая программа утверждена

научно-техническим советом университета,

Председатель НТС

 д.ф.-м.н., проф. Д.В. Иванов

Рабочую программу составил:

Профессор кафедры ССТ

 д.т.н., проф. В.И. Федюков

Рабочая программа одобрена

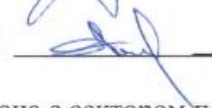
на заседании кафедры ССТ
15.05.2015 протокол № 9

на заседании кафедры МиМ
20.05.2015 протокол № 8

заведующий кафедрой ССТ

 В.И. Федюков

заведующий кафедрой МиМ

 С.Я. Алибеков

Рабочая программа согласована с сектором подготовки научных кадров УНИД

начальник сектора подготовки
научных кадров УНИД

 к.э.н. Ю.А. Филенко

Эксперт(ы):

Директор-руководитель
ООО «Марийский ЦСЭ»



Чуракова И.П.

Доцент, к.т.н.
каф. ССТ ПГТУ

Сандеева Е.Ю.

РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины Б.1.В. 5 «Стандартизация и управление качеством продукции» является достижение планируемых результатов обучения - знаний, умений, навыков и / или опыта деятельности, характеризующих формирование компетенций и обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения ОП.

Дисциплина направлена на формирование у аспирантов современного представления о самостоятельной научной работе; представление о принципах и методах в области стандартизации, управления качеством с учетом современных нормативно-технических и законодательных требований; обеспечить подготовку научных и научно-педагогических кадров знаниями

Задачей дисциплины является изучение сведений развернутого представления о методах создания конкурентоспособной продукции на основе внедрения новых достижений в области стандартизации и систем менеджмента качества отечественного и международного уровней.

1.2 Требования к результатам освоения дисциплины

Цели и задачи дисциплины направлены на формирование следующих компетенций и достижение следующих результатов освоения образовательной программы:

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты освоения образовательной программы
Универсальные компетенции	
УК-1 - способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;	ЗНАТЬ: - методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях УМЕТЬ: - анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов - при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений ВЛАДЕТЬ: - навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях - навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
УК-3 готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;	ЗНАТЬ: - особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах УМЕТЬ: - следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач - осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом ВЛАДЕТЬ: - навыками анализа основных мировоззренческих и

	методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах - технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке - технологиями планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач - различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач
УК-6 - способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития;	ЗНАТЬ: возможные сферы и направления профессиональной самореализации; приемы и технологии целеполагания и целереализации; пути достижения более высоких уровней профессионального и личного развития. УМЕТЬ: выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и требований рынка труда к специалисту; формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей ВЛАДЕТЬ: приемами целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования.
Общепрофессиональные компетенции	
ОПК-3 - способностью формировать и аргументировано представлять научные гипотезы;	ЗНАТЬ: современные способы использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности. УМЕТЬ: выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования ВЛАДЕТЬ: навыками поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований; навыками планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов; навыками представления и продвижения результатов интеллектуальной деятельности.
ОПК-5 - способностью планировать и проводить экспериментальные исследования с последующим адекватным оцениванием получаемых результатов;	ЗНАТЬ: современные способы использования информационно-коммуникационных технологий для представления полученных результатов научных исследований; нормативные документы, необходимые для представления полученных результатов научных исследований УМЕТЬ: представлять полученные результаты научных исследований в виде отчетов и научных публикаций в рецензируемых российских и международных изданиях на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав; использовать современные информационно-коммуникационные технологии при подготовке к представлению полученных результатов научных исследований ВЛАДЕТЬ: опытом участия в научных дискуссиях; методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов навыками практической реализации, апробации и внедрения

	результатов исследования
ОПК-6 - способностью профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций.	ЗНАТЬ: современные способы использования информационно-коммуникационных технологий для представления полученных результатов научных исследований ; нормативные документы, необходимые для представления полученных результатов научных исследований. УМЕТЬ: представлять полученные результаты научных исследований в виде отчетов и научных публикаций в рецензируемых российских и международных изданиях на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав; использовать современные информационно-коммуникационные технологии при подготовке к представлению полученных результатов научных исследований ВЛАДЕТЬ: опытом участия в научных дискуссиях; методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов; навыками практической реализации, апробации и внедрения результатов исследования
Профессиональные компетенции	
ПК-1 - способность использовать в своей научно-исследовательской и педагогической деятельности знание современных проблем, новейших достижений, современных методологических принципов и методических приемов исследования в области стандартизации и управления качеством;	ЗНАТЬ: современные методологические принципы и методические приемы исследования в области стандартизации и управления качеством стандартизации и управления качеством; современное состояние науки в фундаментальных и прикладных областях ; УМЕТЬ: использовать фундаментальные и прикладные знания из области в своей научно-исследовательской и педагогической деятельности; анализировать и выявлять различия в методологических принципах и методических приемах исследования в области стандартизации и управления качеством; ВЛАДЕТЬ: навыками применения современных методических приемов исследования в области стандартизации и управления качеством; навыками выявления актуальных проблем в области стандартизации и управления качеством.
ПК-2 – способность самостоятельно решать задачи и проблемы комплексного развития производства товаров и услуг на базе современных методов управления и контроля качества;	ЗНАТЬ: -современные методы управления и контроля качества продукции. -научные основы автоматизированных комплексных систем управления эффективностью производства и качеством работ на базе стандартизации; УМЕТЬ: -представлять полученные результаты научных исследований в виде отчетов и научных публикаций в рецензируемых российских и международных изданиях на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав; - использовать современные информационно-коммуникационные технологии при подготовке к представлению полученных результатов научных исследований в области стандартизации и управления качеством; -использовать представлять результаты своих научных исследований в виде рекомендаций с использованием предметной

	терминологии; использовать представлять результаты своего научного исследования в виде автореферата и диссертационной работы на соискание ученой степени кандидата наук. ВЛАДЕТЬ: -опытом участия в научных дискуссиях; -методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области стандартизации и управления качеством ; - навыками практической реализации, апробации и внедрения результатов исследования в области стандартизации и управления качеством
ПК-3 - готовность организовать работу исследовательского коллектива в области стандартизации и управления качеством	ЗНАТЬ современные способы использования информационно-коммуникационных технологий для представления полученных результатов научных исследований в области стандартизации и управления качеством; нормативные документы, необходимые для представления полученных результатов научных исследований в области стандартизации и управления качеством; представлять полученные результаты научных исследований в виде отчетов и научных публикаций в рецензируемых российских и международных изданиях на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав. • УМЕТЬ: использовать современные информационно-коммуникационные технологии при подготовке к представлению полученных результатов научных исследований в области стандартизации и управления качеством; использовать представлять результаты своих научных исследований в виде рекомендаций с использованием предметной терминологии; использовать представлять результаты своего научного исследования в виде автореферата и диссертационной работы на соискание ученой степени кандидата наук. • ВЛАДЕТЬ: опытом участия в научных дискуссиях; методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области стандартизации и управления качеством; навыками практической реализации, апробации и внедрения результатов исследования в области стандартизации и управления качеством.

Раздел 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина «Стандартизация и управление качеством продукции» относится к вариативной части образовательной программы (циклу Б.1.В.5) и является обязательной дисциплиной для направления подготовки 15.06.01 «Машиностроение» (направленность «Стандартизация и управление качеством продукции»)

Для продолжения формирования заявленных компетенций необходимы знания предшествующих дисциплин (практик):

УК-1: в дисциплинах (практиках) учебного плана: Б.1.Б.2. История и философия науки, Б.1.В.2. Методика выполнения диссертационного исследования; Б.1.В.4. Квалиметрические методы оценки качества технических систем; дисциплины по выбору: Б.1.В.ДВ.1. Математическое моделирование / Методы статистической обработки данных/ Информационные технологии в науке и образовании; Б.3.1. Научно-исследовательская деятельность

УК-3: в дисциплинах (практиках) учебного плана: Б.1.Б.1. Иностранный язык; дисциплины по выбору: Б.1.В.ДВ.1. Математическое моделирование / Методы статистической обработки данных/ Информационные технологии в науке и образовании; Б.3.1. Научно-исследовательская деятельность.

УК-6: в дисциплинах (практиках) учебного плана: Б.1.Б.2. История и философия науки,

Б.1.В.1. Педагогика и психология высшей школы; Б.1.В.2. Методика выполнения диссертационного исследования; Б.1.В.3. Стандартизация и подтверждения соответствия в области машиностроения; Б.1.В.ДВ.1. Математическое моделирование / Методы статистической обработки данных/ Информационные технологии в науке и образовании; Б.2.1. Педагогическая практика; Б.3.1. Научно-исследовательская деятельность

ОПК-3: в дисциплинах (практиках) учебного плана: Б.1.Б.2. История и философия науки, Б.3.1. Научно-исследовательская деятельность

ОПК-5: в дисциплинах (практиках) учебного плана: Б.1.Б.2. История и философия науки; Б.3.1. Научно-исследовательская деятельность

ОПК-6: в дисциплинах (практиках) учебного плана:

ПК-1: в дисциплинах (практиках) учебного плана: Б.1.В.1. Педагогика и психология высшей школы; Б.1.В.2. Методика выполнения диссертационного исследования; Б.1.В.4. Квалиметрические методы оценки качества технических систем; дисциплина по выбору Б.1.В.ДВ.1. Математическое моделирование / Методы статистической обработки данных/ Информационные технологии в науке и образовании; Б.2.1. Педагогическая практика; Б.3.1. Научно-исследовательская деятельность

ПК-2: в дисциплинах (практиках) учебного плана: Б.1.В.2. Методика выполнения диссертационного исследования; Б.1.В.3. Стандартизация и подтверждения соответствия в области машиностроения; Б.1.В.4. Квалиметрические методы оценки качества технических систем; дисциплина по выбору Б.1.В.ДВ.1. Математическое моделирование / Методы статистической обработки данных/ Информационные технологии в науке и образовании; Б.2.1. Педагогическая практика; Б.3.1. Научно-исследовательская деятельность

ПК-3: в дисциплинах (практиках) учебного плана: Б.1.В.2. Методика выполнения диссертационного исследования; Б.1.В.3. Стандартизация и подтверждения соответствия в области машиностроения; Б.2.1. Педагогическая практика; Б.3.1. Научно-исследовательская деятельность.

Изучаемая дисциплина является основой для продолжения формирования указанных компетенций в следующих дисциплинах (практиках):

УК-1: в дисциплинах (практиках) учебного плана: Б.3.1. Научно-исследовательская деятельность

УК-3: в дисциплинах (практиках) учебного плана: Б.3.1. Научно-исследовательская деятельность.

УК-5: в дисциплинах (практиках) учебного плана: Б.3.1. Научно-исследовательская деятельность

УК-6: в дисциплинах (практиках) учебного плана: Б.3.1. Научно-исследовательская деятельность

ОПК-1: в дисциплинах (практиках) учебного плана: Б.3.1. Научно-исследовательская деятельность

ОПК-2: в дисциплинах (практиках) учебного плана: Б.3.1. Научно-исследовательская деятельность

ОПК-3: в дисциплинах (практиках) учебного плана: Б.3.1. Научно-исследовательская деятельность

ОПК-5: в дисциплинах (практиках) учебного плана: Б.3.1. Научно-исследовательская деятельность

ОПК-7: в дисциплинах (практиках) учебного плана: Б.3.1. Научно-исследовательская деятельность

ПК-1: в дисциплинах (практиках) учебного плана: Б.3.1. Научно-исследовательская деятельность

ПК-2: в дисциплинах (практиках) учебного плана: Б.2.1. Педагогическая практика; Б.2.2. Научно-исследовательская практика; Б.3.1. Научно-исследовательская деятельность

ПК-3: в дисциплинах (практиках) учебного плана: Б.2.2. Научно-исследовательская практика; Б.3.1. Научно-исследовательская деятельность.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

Знать: основные нормативно-правовые документы в области стандартизации и управления

качеством, инструменты статистического контроля качества, современные правила метрологического обеспечения, принципы TQM.

Уметь пользоваться действующей нормативной литературой в области стандартизации и управления качеством, методиками метрологической поверки.

Владеть навыками функционально-стоимостного анализа, анализа эффективности разработки нового продукта методикой разработки и внедрения инструментов контроля качества и инструментов управления качеством.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: основные стандарты серий ИСО, ХАСПП; инструменты статистического контроля качества.

Уметь: самостоятельно принимать решения об использовании соответствующих систем и инструментов; анализировать состояния показателей развития систем менеджмента качества; проводить метрологическую поверку средств измерения;

Владеть: приемами и навыками оценки уровня брака и анализа причин его возникновения построения математических моделей стохастических процессов и полей.

Перечисленные знания, умения и навыки направлены на формирование компетенций и достижение результатов освоения образовательной программы, указанные в разделе 1.2.

Раздел 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ

ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

(матрица распределения компетенций по разделам и темам дисциплины)

Темы, разделы дисциплины	Количество часов	Компетенции									Общее количество компетенций
		УК-1	УК-3	УК-6	ОПК-3	ОПК-5	ОПК-6	ПК-1	ПК-2	ПК-3	
Раздел 1. Метрологическое обеспечение УК	60	+			+		+	+			4
Раздел 2. Управление качеством на основе модели всеобщего	60		+	+	+					+	4
Раздел 3. Промышленная логика TQM и управление человеческими	60		+	+		+	+		+		5
Итого	180	1	2	2	2	1	2	1	1	1	13

Раздел 4. ОПИСАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Для формирования заявленных компетенций в процессе обучения преподавателем создаются образовательные ситуации, в которых обучающиеся решают аналитические и практические задачи в индивидуальной и групповой форме работы, то есть реализуется методологическая технология проектного обучения.

Основными стратегическими образовательными технологиями являются лекционные, лабораторные занятия и самообучение, проводимые в следующих формах: лекции классические (ЛК), лекции визуализации (ЛВ), практикум классический (ПМК), практикум, самообучение (Соб).

При организации указанных форм учебных занятий применяются информационные технологии в виде представления презентаций с применением ноутбука и проектора, иллюстративные материалы – презентации (слайды), фотографии, плакаты, подготовленные в ходе научно-исследовательской работы. В распоряжении на кафедре имеется доступ в интернет и стандартное программное обеспечение, установленное информационным центром.

Раздел 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Аннотации содержания дисциплины

Дисциплина Б.1.В.5. «Стандартизация и управление качеством продукции» изучается обучающимися по образовательной программе по направлению подготовки 15.06.01 «Машиностроение» (направленность «Стандартизация и управление качеством продукции»)

Дисциплина изучается в 7 семестре. Общая трудоемкость дисциплины составляет 216/6 з.е. часов/з.ед. Самостоятельная работа заключается в изучении лекционного и дополнительного материала, подготовке к текущему контролю, выполнении индивидуальных докладов, подготовку к экзамену.

В ходе изучения дисциплины осуществляется текущий контроль в форме проведения индивидуальных докладов с последующей их защитой, а также промежуточный контроль в форме экзамена.

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

УК-1 - способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

УК-3 готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;

УК-6 - способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития;

ОПК-3 - способностью формировать и аргументировано представлять научные гипотезы;

ОПК-5 - способностью планировать и проводить экспериментальные исследования с последующим адекватным оцениванием получаемых результатов;

ОПК-6 - способностью профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций;

ПК-1 - способность использовать в своей научно-исследовательской и педагогической деятельности знание современных проблем, новейших достижений, современных методологических принципов и методических приемов исследования в области стандартизации и управления качеством;

ПК-2 – способность самостоятельно решать задачи и проблемы комплексного развития производства товаров и услуг на базе современных методов управления и контроля качества;

ПК-3 – готовность организовать работу исследовательского коллектива в области стандартизации и управления качеством.

В ходе изучения дисциплины последовательно рассматриваются разделы:

1. Метрологическое обеспечение УК
2. Управление качеством на основе модели всеобщего управления качеством
3. Промышленная логика TQM и управление человеческими ресурсами

Основными стратегическими образовательными технологиями являются лекционные, практические занятия и самообучение, проводимые в следующих формах: лекции классические (ЛК), лекции визуализации (ЛВ), практикум классический (ПМК), самообучение (Соб).

В рамках указанных технологий применяются тактические образовательные технологии: лекция-визуализация, информационные технологии, самообучение.

5.2. Учебно-тематический план изучения дисциплины

№	Наименование разделов (тем) дисциплины	Виды учебной работы и их трудоемкость (кол. часов)*				Формы контроля
		лекции	лабор./ практ.	Сам. работа	Всего (час)	
1	Раздел 1. Метрологическое обеспечение УК	1	2	50	53	опрос, КЭ
2	Раздел 2. Управление качеством на основе модели всеобщего управления качеством	1	4	50	55	опрос, КЭ
3	Раздел 3. Промышленная логика TQM и управление человеческими ресурсами	2	4	66	72	опрос, КЭ
	Итого:	4	10	166	180	

5.3. План лекционных занятий

№№ п/п	Наименование раздела/темы дисциплины	Краткое содержание (перечень раскрываемых вопросов)	Кол. час.
1.	Раздел 1. Метрологическое обеспечение УК	Глоссарий и общие понятия. Основные принципы, методы и объекты стандартизации. Роль стандартизации в современных условиях в соответствии с Законом РФ «О техническом регулировании», 7 инструментов контроля качества и 7 инструментов управления качеством. Методы обеспечения качества. Статистический приемочный контроль	1
2.	Раздел 2. Управление качеством на основе модели всеобщего управления качеством	Модель всеобщего управления качеством. Философия качества, Планирование качества, принципы. Функционально-стоимостной анализ. Анализ эффективности разработки нового продукта. ISO 9000 и ISO 14000, 14 принципов Деминга.	1
3.	Раздел 3. Промышленная логика TQM и управление человеческими ресурсами	Японская система производств, Планирование требуемых материалов, Система Just-in-time (JIT), система KANBAN, затраты на качество	2
		Итого:	4

5.4. План практических занятий

№ п/п	Наименование раздела/темы дисциплины	Темы и краткое содержание занятия	Кол. час.
1.	Раздел 1. Метрологическое обеспечение УК	Глоссарий и общие понятия. Основные принципы, методы и объекты стандартизации. Роль стандартизации в современных условиях в соответствии с Законом РФ «О техническом регулировании», 7 инструментов контроля качества и 7 инструментов управления качеством. Методы обеспечения качества. Статистический приемочный контроль	2
2.	Раздел 2. Управление качеством на основе модели всеобщего управления качеством	Модель всеобщего управления качеством. Философия качества, Планирование качества, принципы. Функционально-стоимостной анализ. Анализ эффективности разработки нового продукта. ISO 9000 и ISO 14000, 14 принципов Деминга.	4
3.	Раздел 3. Промышленная логика TQM и управление человеческими ресурсами	Японская система производств, Планирование требуемых материалов, Система Just-in-time (JIT), система KANBAN, затраты на качество	4
Итого:			10

5.5. Самостоятельная работа обучающихся

№ п/п	Наименование раздела/темы дисциплины	Темы и краткое содержание работы	Кол. час.	Форма контроля \ отчета
1.	Раздел 1. Метрологическое обеспечение УК	Обзор научно-практической информации в области метрологического обеспечения УК. Сравнительный анализ основных принципов	50	опрос, КЭ
2.	Раздел 2. Управление качеством на основе модели всеобщего управления качеством	Принципы TQM, анализ философии качества, Расчет эффективности при помощи: функционально-стоимостного анализа. Анализ эффективности разработки нового продукта.	50	опрос, КЭ
3.	Раздел 3. Промышленная логика TQM и управление человеческими ресурсами	Изучение отечественный опыт внедрения систем: Японской системы производств, Планирования требуемых материалов, Системы Just-in-time (JIT), системы KANBAN. Описание примеров и сравнительный анализ достоинств и недостатков.	66	опрос, КЭ
Итого:			166	

Раздел 6. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

При изучении дисциплины «Стандартизация и управление качеством продукции» обучающимися направлений подготовки 15.06.01 «Машиностроение» (направленность

«Стандартизация и управление качеством продукции») в 7 семестре контроль предполагает текущую аттестацию и контроль сформированности компетенций.

Текущая оценка работы обучающихся в семестре включает следующие виды:

- 1) опрос на лекциях и практических занятиях;
- 2) выполнение индивидуального исследования

Промежуточная аттестация сформированности компетенций – в 7 семестре экзамен в форме кандидатского экзамена по окончании изучения дисциплины.

Перечень вопросов для подготовки к кандидатскому экзамену, Программа кандидатского экзамена, методические рекомендации по составлению дополнительной программы кандидатского экзамена, а также структура экзаменационного билета и критерии оценки приведены в Приложениях 1, 2, 3.

Раздел 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Основная и дополнительная литература

1	Мазур, И.И. Управление качеством : [учеб.пособие] / И. И. Мазур, В. Д. Шапиро. - 8-е изд., стер. - М. : Омега-Л, 2011. - 399 с.	92
2	Бастраков, Валентин Михайлович. Управление качеством продукции: конспект лекций / В. М. Бастраков. - Йошкар-Ола: МарГТУ, 2006 г. - 131 с.	68
3	Тарасова, Ольга Германовна. Основы управления качеством продукции лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств: [учебное пособие по направлениям подготовки 35.03.02, 35.04.02 "Технология лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств", профилю "Лесоинженерное дело"] / О. Г. Тарасова, Е. Ю. Салдаева. - Йошкар-Ола: ПГТУ, 2015 г. - 183 с.	21 / https://portal.volgattech.net/books/Tarasova_osnovi_upravlenia_kachestvom_produkcii_2015.pdf
4	Федюкин, Вениамин Константинович. Квалиметрия: измерение качества промышленной продукции : [учеб.пособие для студентов вузов по специальности 080502 "Экономика и упр. на предприятии (по отраслям)"] / В. К. Федюкин. - М.: Кнорус, 2010 г. - 315, [1] с.	20
5	Федюков, Владимир Ильич. Квалиметрия древесины: [учеб.пособие для студентов вузов по направлению 200500 "Метрология, стандартизация и сертификация", специальности "Стандартизация и сертификация"] / В. И. Федюков, Е. Ю. Салдаева ; под ред. В. И. Федюкова. - Йошкар-Ола: МарГТУ, 2009 г. - 71 с.	100 / https://portal.volgattech.net/books/Fedjukov_saldaeva_kvalimetrija_drevesiny.pdf

6	Тарасова О.Г.Технология разработки стандартов и нормативной документации / О. Г. Тарасова; Йошкар-Ола : ПГТУ, 2013. - 206 с.	37
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ		
1	Андрианов, Юрий Михайлович. Квалиметрия в приборостроении и машиностроении / Ю. М. Андрианов, А. И. Субетто. - Ленинград: Машиностроение, Ленингр. отд-ние, 1990 г. - 221 с.	1
2	Методы квалиметрии в машиностроении: учеб.пособие / [Владимиров А. И., Кершенбаум В. Я., Поликарпов М. П. и др.] ; под науч. ред. В. Я. Кершенбаума, Р. М. Хвастунова ; Рос. гос. ун-т нефти и газа им. И. М. Губкина, Моск. гос. техн. ун-т им. Н. Э. Баумана. - М.: Технонефтегаз, 1999 г. - 211 с.	1
3	Фомин, Владимир Николаевич. Квалиметрия. Управление качеством. Сертификация: [учеб. пособие для вузов по направлению подгот. дипломир. специалистов "Стандартизация, сертификация и метрология"] / В. Н. Фомин. - [2-е изд, перераб. и доп.]. - М.: Ось-89, 2005 г. - 382 с.	4
4	Фомин, Владимир Николаевич. Квалиметрия. Управление качеством. Сертификация: [учеб.пособие для вузов по направлению подгот. дипломир. специалистов "Стандартизация, сертификация и метрология"] / В. Н. Фомин. - М.: Ось-89, 2002 г. - 380 с.	3
5	Лифиц И.М Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия [Текст] : [учебник] / И. М. Лифиц. - 9-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2010. - 315 с.	2
6	Димов Ю.В. Метрология, стандартизация и сертификация [Текст] : [учебник] / Ю. В. Димов. - 3-е изд. - СПб. [и др.] : Питер, 2010. - 463 с. : ил. - (Учебник). -	1

1

7.2. Учебно-методические разработки

№№ п/п	Автор	Наименование	Год издания	Количество экземпляров, имеющихся в библиотеке, или ссылка на ЭБС
1	Федюков В.И.	Квалиметрия древесины : [учеб.пособие] / В. И. Федюков, Е. Ю. Салдаева ; под ред. В. И. Федюкова. - Йошкар-Ола :МарГТУ, 2009. - 71 с. -	2009	101

2	Федюков В.И.	Квалиметрия древесины : [учеб.пособие] / В. И. Федюков, Е. Ю. Салдаева ; под ред. В. И. Федюкова. - Йошкар-Ола :МарГТУ, 2009. - 71 с. -	2009	101
3	Федюков В.И. и др.	Ель резонансная: неразрушающая диагностика древесины в раннем возрасте [Текст] : монография / В. И. Федюков , Е. Ю. Салдаева ; под общ. ред. проф. В. И. Федюкова ; М-во образования и науки Рос. Федерации, ФГБОУ ВПО "Поволж. гос. технол. ун-т". - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2016. - 151 с. : ил. ; 21 см. - Библиогр.: с. 106-115	2016	8
4	Федюков В.И. и др.	Основы обеспечения качества пилопродукции [Текст] : монография / В. И. Федюков , О. Г. Тарасова, М. В. Боярский ; под общ.ред. В. И. Федюкова ; М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВПО "Поволж. гос. технол. ун-т". - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2012. - 163 с.	2012	40

7.3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

№№ п/п	Библиографическое описание	Ссылка на информационный ресурс
1	Единое окно доступа к образовательным ресурсам	http://window.edu.ru/
2	ЭБС ПГТУ	https://www.volgatech.net/electronic-library-system-of-volgatech/
3	ЭБС «Лань»	https://e.lanbook.com/
4	ЭБС IPRBooks	http://www.iprbookshop.ru/
5	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	http://elibrary.ru
6	Научная электронная библиотека «Киберленинка»	http://cyberleninka.ru/
7	SpringerOpen	https://www.springeropen.com/
8	Справочно-правовая система Консультант+	http://www.consultant.ru/
9	Информационно-правовой портал Гарант	http://www.garant.ru/
10	Профессиональные справочные системы Техэксперт	http://www.cntd.ru/

Раздел 8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

Раздел 8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

8.1. Программное обеспечение

№№ п/п	Производитель	Наименование
1	Microsoft	MicrosoftWindowsEnterprise
2	Консультант Плюс	Справочная правовая система "Консультант Плюс"
3	Microsoft	MicrosoftOfficeStandard
4	ООО НПП "ГАРАНТ-СЕРВИС"	Комплект ГАРАНТ-Мастер
5	Microsoft	MicrosoftAccess
6	Microsoft	MicrosoftVisioProfessional
7	Microsoft	MicrosoftProjectProfessional
8	Microsoft	MicrosoftVisualStudioEnterprise
9	-	Комплект ПО для решения основных пользовательских задач

8.2. Материально-техническая база

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебная лаборатория управления качеством, Корпус: I, Номер: 167	— Доска маркерная 120*240см с набором минимум; — Комплект мебели для учебного процесса — Монитор 19" ViewSonic TFT 19" VA916; — Проектор мультимедийный Hitachi CP-RX78; — Экран настенный 200x200 см рулонный;
Зал для самостоятельной работы обучающихся, Корпус: I, Номер: 241	— Комплект мебели для учебного процесса; — Компьютер RAMEC GALE Custom i3-3200/4ГБ/ монитор LCD 21.5", клавиат.,мышь, 4 шт.; — Монитор 19" ViewSonic TFT 19" VA916, 3 шт.; — Монитор 19" Samsung 940N (LKSB) TFT, 2 шт.; — ПК H404,2 420W/Intel Core i3 540/клав.,мышь,монит. V173DObmd, 3 шт.; — Принтер HP LJ 1015; — Принтер HP LaserJet Pro P1102 RU; — Систем.блок P-Athlon64 X2 6000/1024*2Мб/320 Gb/клавиатура+мышь+коврик; — Сканер Metrologic MS9520; — Сканер штрих - кода HoneyWell MS 9540 Voyager USB, 3 шт.; — Сканер штрих - кодов Metrologic MS 9540 Voyager USB;

9. ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Программа переутверждена на заседании научно-технического совета протокол № <u>7</u> от «<u>28</u>» <u>09</u> 20<u>16</u>г. <u>Иванов Р. В.</u> (подпись, Ф.И.О. председателя)	Программа переутверждена на заседании кафедры <u>ССТ</u> протокол № <u>1</u> от «<u>30</u>» <u>08</u> 20<u>16</u>г. <u>Федюков В. И.</u> (подпись, Ф.И.О. зав. кафедрой) Программа переутверждена на заседании кафедры <u>МММ</u> протокол № <u>1</u> от «<u>29</u>» <u>08</u> 20<u>16</u>г. <u>Алибеков С. Я.</u> (подпись, Ф.И.О. зав. кафедрой) Программа переутверждена на заседании кафедры _____ протокол № _____ от « _____ » _____ 20__ г. (подпись, Ф.И.О. зав. кафедрой)
Программа переутверждена на заседании научно-технического совета протокол № <u>9</u> от «<u>16</u>» <u>11</u> 20<u>17</u> г. <u>Иванов Р. В.</u> (подпись, Ф.И.О. председателя)	Программа переутверждена на заседании кафедры <u>ССТ</u> протокол № <u>1</u> от «<u>28</u>» <u>08</u> 20<u>17</u>г. <u>Федюков В. И.</u> (подпись, Ф.И.О. зав. кафедрой) Программа переутверждена на заседании кафедры <u>МММ</u> протокол № <u>1</u> от «<u>30</u>» <u>08</u> 20<u>17</u>г. <u>Алибеков С. Я.</u> (подпись, Ф.И.О. зав. кафедрой) Программа переутверждена на заседании кафедры _____ протокол № _____ от « _____ » _____ 20__ г. (подпись, Ф.И.О. зав. кафедрой)
Программа переутверждена на заседании научно-технического совета протокол № <u>1</u> от «<u>27</u>» <u>09</u> 20<u>18</u>г. <u>Иванов Р. В.</u> (подпись, Ф.И.О. председателя)	Программа переутверждена на заседании кафедры <u>ССТ</u> протокол № <u>1</u> от «<u>27</u>» <u>08</u> 20<u>18</u>г. <u>Федюков В. И.</u> (подпись, Ф.И.О. зав. кафедрой) Программа переутверждена на заседании кафедры <u>МММ</u> протокол № _____ от «<u>29</u>» <u>08</u> 20<u>18</u>г. <u>Алибеков С. Я.</u> (подпись, Ф.И.О. зав. кафедрой) Программа переутверждена на заседании кафедры _____ протокол № _____ от « _____ » _____ 20__ г. (подпись, Ф.И.О. зав. кафедрой)

Оценочные средства по дисциплине и методические рекомендации

Вопросы для подготовки к кандидатскому экзамену в части дополнительной программы кандидатского экзамена

Часть 1 «Стандартизация и подтверждение соответствия»

1. Опыт управления качеством в Японии.
2. Опыт управления качеством в Германии.
3. Опыт управления качеством в США.
4. Опыт управления качеством во Франции.
5. Общеввропейский опыт управления качеством (сравнительный анализ западного и восточного подходов).
6. Теория Мак-Грегора (Теория X и Y).
7. Система бездефектного изготовления продукции (БИП).
8. Система бездефектного труда (СБТ).
9. Система КАНАРСПИ (качество, надежность, ресурс с первых изделий).
10. Система НОРМ (научная организация труда по увеличению моторесурса).
11. Комплексная система управления качеством продукции (КС УКП).
12. Труды футуролога И.А.Ильина «Спасение в качестве» .
13. Система производительного обслуживания оборудования с участием всего персонала (ТРМ).
14. Система «Экономное производство».
15. Методология «Шесть сигм».
16. Система «Упорядочение» или «5S».
17. Бенчмаркинг.
18. Реинжиниринг бизнес-процессов.
19. Система ХАССП.
20. Система информационной безопасности.
21. Система социальной ответственности.
22. Основные аспекты ФЗ « О защите прав потребителей».
23. Современная концепция стандартизации.
24. Семь новых инструментов контроля качества: диаграмма сродства, стрелочная диаграмма.
25. Семь новых инструментов контроля качества: диаграмма связей, матричная диаграмма.
26. Россия в ВТО.
27. История создания и основные принципы ТС.
28. Современный подход к оценки качества образовательных услуг.
29. Интернет-образование в XXI веке как основа нового принципа в управлении качеством обучения.
30. Методы анализа затрат и оценка экономической эффективности управления качеством.
31. Основные аспекты управления качеством услуг.
32. Влияние качества жизни на качество товаров и услуг, производимых или продаваемых в стране.
33. Параметры качества жизни качества труда и их индикаторы.
34. Маркетинг качества в российской практике.
35. Известные методы стимулирования качества работы (труда).

Критерии оценки знаний при приёмёкзамена по дисциплине научной специальности

При оценке знаний по дисциплине научной специальности и уровне компетенций рекомендуется придерживаться следующих **критериев**:

1. Всестороннее, глубокое и прочное знание программного материала по дисциплине соответствующей научной специальности. Понимание содержания основной проблематики научной специальности в соответствии с ее паспортом.

2. Знание и свободное владение классической и современной монографической (в том числе и зарубежной) литературой по научной специальности.

3. Способность составлять логически обоснованный план ответов на экзаменационные вопросы.

4. Уверенное владение понятийным аппаратом соответствующей научной дисциплины.

5. Умение анализировать различные доктринальные и теоретические позиции по концептуальным проблемам специальности.

6. Способность обосновывать свои суждения в спорных научных проблемах, корректное ведение полемики.

7. Умение связывать теоретические знания с практическим опытом.

8. Убедительное изложение структуры, теоретических и практических вопросов теме кандидатской диссертации.

9. Аргументированное обоснование причин выбора темы диссертации, ее научной новизны, целей и задач, предполагаемых теоретических выводов и практических результатов.

Ответ аспиранта на экзамене по дисциплине научной специальности может быть оценен на оценку:

— **«отлично»**, если ответ экзаменуемого полностью соответствует указанным выше критериям, а именно: свободно владеет теоретическим материалом; представил логичную структуру ответа; владеет понятийным аппаратом; приводит аргументированные и структурированные выводы; демонстрирует отличное владение профессиональными умениями и навыками в рамках диссертационного исследования.

— **«хорошо»**, если экзаменуемый достаточно твердо усвоил теоретический материал, может применять его на практике самостоятельно; правильно, но недостаточно полно отвечает на экзаменационные вопросы; затрудняется при ответе на дополнительные вопросы члена экзаменационной комиссии; демонстрирует хороший уровень владения профессиональными умениями и навыками в рамках диссертационного исследования.

— **«удовлетворительно»**, если экзаменуемый усвоил только основные разделы теоретического материала, не владеет в должной мере знаниями общетеоретического и специального характера, не может ответить на дополнительные вопросы члена экзаменационной комиссии, неполно раскрывает суть диссертационного исследования;

— **«неудовлетворительно»**, если экзаменуемый не может ответить ни на один дополнительный вопрос члена экзаменационной комиссии, ответа на основные вопросы экзаменационного билета вызывают у экзаменуемого затруднения, при ответе экзаменуемый допустил грубые фактические ошибки.

Структура экзаменационного билета по дисциплине научной специальности

Экзаменационный билет по дисциплине научной специальности состоит из трех вопросов. Первые два вопроса соответствуют типовой программе-минимум по научной

специальности, соответствующей направленности программы аспирантуры. Третий вопрос экзаменационного билета соответствует дополнительной программе кандидатского экзамена. Дополнительная программа связана с диссертационным исследованием, выполняемым аспирантом.

Министерство образования и науки Российской Федерации
Поволжский государственный технологический университет
Кафедра _____

Дисциплина Б.1.В.5. «_____»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № _____

- 1 Вопрос.....
2 Вопрос.....
3 Вопрос.....

Заведующий кафедрой _____/_____

« ____ » _____ 20__ г.

ПРОГРАММА КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА ПО ДИСЦИПЛИНЕ НАУЧНОЙ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

Программа составлена на основании паспорта научной специальности 15.06.01 «Машиностроение», в соответствии с Программой-минимум кандидатского экзамена по специальности 15.06.01 «Машиностроение», утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от 08.10.2007г. № 274; Положением о сдаче кандидатских экзаменов лицами, обучающимися по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре или прикрепленными в качестве экстернов, ФГБОУ ВПО «ПГТУ»; учебным планом подготовки аспирантов в ФГБОУ ВПО «ПГТУ» по программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки 15.06.01 «Машиностроение» с направленностью «Стандартизация и управление качеством продукции» (технические науки).

Подготовка к кандидатскому экзамену по специальности осуществляется в ходе изучения дисциплин учебного плана подготовки аспирантов по направлению подготовки 15.06.01 «Машиностроение» с направленностью «Стандартизация и управление качеством продукции»: Б.1.В.3 «Стандартизация и подтверждения соответствия в области машиностроения», Б.1.В.4. «Квалиметрические методы оценки качества технических систем», Б.1.В.5 «Стандартизация и управление качеством продукции».

Процедура проведения кандидатского экзамена регламентируется Положением о сдаче кандидатских экзаменов лицами, обучающимися по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре или прикрепленными в качестве экстернов, ФГБОУ ВПО «ПГТУ».

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Метрологическое обеспечение УК

1. Глоссарий и общие понятия.
2. Основные принципы, методы и объекты стандартизации.
3. Роль стандартизации в современных условиях в соответствии с Законом РФ «О техническом регулировании»,
4. 7 инструментов контроля качества
5. 7 инструментов управления качеством
6. Методы обеспечения качества. Статистический приемочный контроль
- .

2. Управление качеством на основе модели всеобщего управления качеством

1. Модель всеобщего управления качеством.
2. Философия качества
3. Планирование качества, принципы.
4. Функционально-стоимостной анализ.
5. Анализ эффективности разработки нового продукта.
6. ISO 9000 и ISO 14000,
7. 14 принципов Деминга.

3. Промышленная логика TQM и управление человеческими ресурсами

1. Японская система производств
2. Планирование требуемых материалов
3. Система Just-in-time (JIT)

ВОПРОСЫ КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА

1. Законодательная база России по сертификации. Начало введения в действие Системы обязательной сертификации ГОСТ Р.
2. Применение статистических методов при контроле технологических процессов (использование гистограмм).
3. Дайте характеристику стандарта МС ИСО 19011.
4. Паспорт испытательной лаборатории.
5. Какие оформляются документы при заявке на аккредитацию органа по сертификации?
6. Правила чтения и интерпретация контрольных карт.
7. В чем заключается планирование аудита, от чего оно зависит? Что такое программа аудита, ее характеристика.
8. Виды документов при аккредитации органа по сертификации.
9. Основные критерии для испытательных лабораторий, позволяющие ей проводить сертификацию.
10. Правила выбора контрольных карт при контроле количественных или качественных характеристик.
11. Назовите этапы проведения аудита?
12. Компетентность и независимость испытательных лабораторий.
13. Основные принципы «УК» по Демингу.
14. Статистический анализ точности и стабильности технологических процессов.
15. Какова последовательность сбора и обработки информации? Что относится к источникам информации?
16. Стандарты организаций. Общие требования к разработке и построению.
17. Испытания на надежность. Показатели надежности.
18. Как определяется воспроизводимость и работоспособность технологического процесса.
19. К каким уловкам прибегают проверяемые, их характеристика.
20. Система стандартов на номенклатуру показателей качества продукции. Показатели качества.
21. Суть и значение для «ВУК» теорий Маслоу и Мак-Грегора.
22. Выборочные характеристики. Статистический приемочный контроль.
23. Охарактеризуйте методы сбора информации.
24. Межотраслевые системы (комплексы) стандартов.
25. Процедура сертификации продукции. Проблемы и особенности сертификации в России.
26. Построение оперативных характеристик при статистическом приемочном контроле.
27. Какие рабочие документы применяются при аудите? Их краткая характеристика.
28. Современные проблемы аккредитации. ОС и ИЛ.
29. Семь основных инструментов контроля качества. Их суть и значение.

30. Различные методы подхода к организации статистического приемочного контроля: AQL-концепция и ПРП-концепция.
31. Каковы критерии компетентности аудитора?
32. Нормативные документы по аккредитации.
33. Диаграмма Паретто и диаграмма Исикавы - методы их составления и внедрения.
34. Сущность QFD и FMEA методов управления качеством.
35. Каковы обязанности, права и ответственность аудитора и руководителя аудиторской группы?
36. Органы по сертификации и испытательные лаборатории. Функции, документация.
37. Схемы сертификации услуг.
38. Стандартизация статистического приемочного контроля (выбор плана приемочного контроля по альтернативному признаку).
39. Требования к содержанию отчета об аудите? Что обязательно включается в отчет по аудиту?

ЛИТЕРАТУРА

1. Мазур, И.И. Управление качеством : [учеб.пособие] / И. И. Мазур, В. Д. Шапиро. - 8-е изд., стер. - М. : Омега-Л, 2011. - 399 с.
2. Бастратов, Валентин Михайлович. Управление качеством продукции: конспект лекций / В. М. Бастратов. - Йошкар-Ола: МарГТУ, 2006 г. - 131 с.
3. Тарасова О.Г., Салдаева Е.Ю., Технологические основы и контроль качества продукции : [учеб.пособие] / О. Г. Тарасова, Е. Ю. Салдаева ; М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВПО "Мар. гос. техн. ун-т". - Йошкар-Ола : МарГТУ, 2011. - 343 с.
4. Федюкин, Вениамин Константинович. Квалиметрия: измерение качества промышленной продукции : [учеб.пособие для студентов вузов по специальности 080502 "Экономика и упр. на предприятии (по отраслям)"] / В. К. Федюкин. - М.: Кнорус, 2010 г. - 315, [1] с.
5. Федюков, Владимир Ильич. Квалиметрия древесины: [учеб.пособие для студентов вузов по направлению 200500 "Метрология, стандартизация и сертификация", специальности "Стандартизация и сертификация"] / В. И. Федюков, Е. Ю. Салдаева ; под ред. В. И. Федюкова. - Йошкар-Ола: МарГТУ, 2009 г. - 71 с.
6. Тарасова О.Г. Технология разработки стандартов и нормативной документации / О. Г. Тарасова; Йошкар-Ола : ПГТУ, 2013. - 206 с.
7. Мазур, И.И. Управление качеством : [учеб.пособие] / И. И. Мазур, В. Д. Шапиро. - 8-е изд., стер. - М. : Омега-Л, 2011. - 399 с.

Дополнительная литература

- 1 Андрианов, Юрий Михайлович. Квалиметрия в приборостроении и машиностроении / Ю. М. Андрианов, А. И. Субетто. - Ленинград: Машиностроение, Ленингр. отд-ние, 1990 г. - 221 с.
- 2 Методы квалиметрии в машиностроении: учеб.пособие / [Владимиров А. И., Кершенбаум В. Я., Поликарпов М. П. и др.] ; под науч. ред. В. Я. Кершенбаума, Р. М. Хвастунова ; Рос. гос. ун-т нефти и газа им. И. М. Губкина, Моск. гос. техн. ун-т им. Н. Э. Баумана. - М.: Технонефтегаз, 1999 г. - 211 с.
- 3 Фомин, Владимир Николаевич. Квалиметрия. Управление качеством. Сертификация: [учеб. пособие для вузов по направлению подгот. дипломир. специалистов "Стандартизация, сертификация и метрология"] / В. Н. Фомин. - [2-е изд, перераб. и доп.]. - М.: Ось-89, 2005 г. - 382 с.
- 4 Фомин, Владимир Николаевич. Квалиметрия. Управление качеством. Сертификация: [учеб.пособие для вузов по направлению подгот. дипломир. специалистов "Стандартизация, сертификация и метрология"] / В. Н. Фомин. - М.: Ось-89, 2002 г. - 380
- 5 Лифиц И.М Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия [Текст] : [учебник] / И. М. Лифиц. - 9-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2010. - 315 с.
- 6 Димов Ю.В. Метрология, стандартизация и сертификация [Текст] : [учебник] / Ю. В. Димов. - 3-е изд. - СПб. [и др.] : Питер, 2010. - 463 с. : ил. - (Учебник). -
- 7 В. И. Федюков, М. В. Боярский, О. Г. Тарасова Инженерные методы обеспечения качества продукции в деревообработке [Текст] : [учеб.пособие] / В. И. Федюков, М. В. Боярский, О. Г. Тарасова. - Йошкар-Ола :МарГТУ, 2006. - 191 с.

Методические рекомендации по подготовке и сдаче кандидатского экзамена по дисциплине научной специальности

Порядок подготовки и проведения кандидатского экзамена по дисциплине научной специальности

1. Кандидатские экзамены являются формой промежуточной аттестации по образовательной программе высшего образования – программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, а также составной частью аттестации научных и научно-педагогических кадров. Цель экзамена — установить глубину профессиональных знаний аспиранта, уровень его подготовленности к самостоятельной научно-исследовательской работе.

2. Сдача кандидатских экзаменов обязательна для присуждения ученой степени кандидата наук и проводится до представления диссертационной работы в совет по защите диссертаций.

3. Кандидатский экзамен по дисциплине научной специальности(далее – кандидатский экзамен по специальной дисциплине) сдается по программе, состоящей из двух частей:

- типовой программы-минимум по научной специальности, разработанной ведущими в соответствующей отрасли высшими учебными заведениями и научными учреждениями;
- дополнительной программы, разрабатываемой научным руководителем аспиранта и соответствующей кафедрой (центром, факультетом, институтом) ПГТУ.

4. В дополнительной программе должны быть отражены последние научные достижения в области науки, в рамках которой проведено диссертационное исследование, использована новейшая научная отечественная и зарубежная литература, интернет-издания, а также справочно-информационные издания соответствующей тематики. Дополнительная программа должна соответствовать паспорту специальностей и требованиям, предъявляемым к дополнительным программам в ПГТУ.

5. Дополнительная программа обсуждается на заседании кафедры (центра, факультета, института) ПГТУ, на которой разработана программа и выносится для утверждения на заседание Совета факультета (центра, института).

6. Для лиц, зачисленных в аспирантуру в качестве экстернов для прохождения промежуточной аттестации без освоения образовательной программы аспирантуры (далее – экстерны), дополнительная программа обсуждается на заседании кафедры (центра, факультета, центра) ПГТУ, на которой ведется подготовка аспирантов по соответствующей образовательной программе, и выносится для утверждения на заседание Совета факультета (центра, института).

7. Дополнительная программа утверждается Советом факультета(центра, института)и проректором по научной работе и инновационной деятельности не позднее, чем за 1 месяц до даты проведения кандидатского экзамена.

8. Экзамен проводится в период сессии по сдаче кандидатских экзаменов, согласно учебному плану и календарному учебному графику подготовки аспиранта.Дата проведения экзамена доводится до аспиранта (экстерна) не менее чем за 2 недели до экзамена. В случае представления диссертационной работы в диссертационный совет, по ходатайству научного руководителя аспиранта (или председателя диссертационного совета ПГТУ – для экстерна) экзамен может быть проведен вне сессии.

9. Для приема кандидатского экзамена создается комиссия по приему кандидатского экзамена (далее – экзаменационная комиссия), состав которой утверждается приказом

ректора. Состав экзаменационной комиссии формируется из числа научно-педагогических работников (в том числе работающих по совместительству) в количестве не более 5 человек, и включает в себя председателя, заместителя председателя и членов экзаменационной комиссии. В состав экзаменационной комиссии могут включаться научно-педагогические работники других организаций.

Экзаменационная комиссия по приему кандидатского экзамена по специальной дисциплине правомочна принимать кандидатский экзамен по специальной дисциплине, если в ее заседании участвуют не менее 3 специалистов, имеющих ученую степень кандидата или доктора наук по научной специальности, соответствующей специальной дисциплине, в том числе 1 доктор наук.

10. Во время проведения экзамена аспиранту (экстерну) задаются вопросы по основной и дополнительной программам. Экзамен проводится в устной форме.

11. Экзаменационная комиссия оценивает каждый вопрос и выставляет итоговую оценку, что отражается в протоколе. Протокол передается в сектор ПНК УНИД в течение 1 недели после приема экзамена.

12. Сданные по специальности экзамены действительны только в том случае, если специальность не изменила свое название и шифр согласно номенклатуре специальностей научных работников. Ранее сданные экзамены по научной специальности, название и шифр которой изменились, не засчитываются.

Требования к содержанию дополнительной программы для сдачи кандидатского экзамена по специальности

Дополнительная программа разрабатывается научным руководителем аспиранта и кафедрой (центром, факультетом, институтом) на основании диссертационного исследования аспиранта и должна быть представлена в сектор ПНК УНИД не позднее, чем за 2 недели до даты сдачи кандидатского экзамена.

Программа должна содержать:

– Титульный лист с указанием авторов программы, номера и даты протокола утверждения дополнительной программы на Совете факультета (центра, института). Образец титульного листа приведен в приложении.

– Перечень вопросов, раскрывающих содержание диссертации, используемые методы научного исследования и последние достижения в научной отрасли, в рамках которой проведено диссертационное исследование. В программе рекомендуется выделить 2-3 раздела, в каждом из которых по 10-20 вопросов по научной специальности.

– Список используемой литературы (рекомендуется 15-20 наименований за последние 5 лет, в том числе на иностранном языке), который включает в себя: журналы, рекомендованные ВАК; научные и учебные издания, рекомендованные кафедрой (центром, институтом, факультетом); перечень электронных ресурсов. Оформляется в соответствии с действующими требованиями и правилами составления библиографических записей, описаний электронных ресурсов.

Вопросы в дополнительной программе не должны дублировать типовую программу-минимум.

Дополнительная программа печатается в 2-х экз.:

1-й экз. – в сектор ПНК УНИД;

2-й экз. – аспиранту (соискателю)

Йошкар-Ола–20__

**Образец второго листа дополнительной программы для сдачи кандидатского экзамена
по специальности**

ВОПРОСЫ

1. Название первого раздела.
 - 1.1. Вопросы
 - 1.2.
 - 1.3.
 - 1.4.
 - 1.5.
 - 1.6.
 - 1.7.
 - 1.8.
 - 1.9.
 - 1.10.
2. Название второго раздела
 - 2.1. Вопросы
 -
 - 2.10.
3. Название третьего раздела
 - 3.1. Вопросы
 -
 - 3.10.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. ...
2. ...
- ...

Лист согласования

[illegible]

Лист регистрации изменений

[illegible]