



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГТУ», ВГТУ)

УТВЕРЖДАЮ
и.о. ректора ВГТУ

С.А. Колодяжный

« 30 »

2016 г.

Система менеджмента качества

**ПРОГРАММА
ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ
ПРИ ПРИЕМЕ НА ОБУЧЕНИЕ
ПО ПРОГРАММЕ МАГИСТРАТУРЫ
«СТАНДАРТИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ»**

Направление подготовки: **27.04.01 Стандартизация и метрология**
Формы обучения: **очная.**

Воронеж 2016



Программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению **27.04.01 Стандартизация и метрология** по блокам дисциплин, являющихся базовыми для обучения в магистратуре по программе «Стандартизация и управление качеством в строительстве»: техническое регулирование, управление качеством, методы и средства измерений и контроля в строительстве.

I. Перечень элементов содержания, проверяемых на вступительном испытании

Раздел 1. «Техническое регулирование»

1. Стандартизация, объект и область стандартизации, технический комитет по стандартизации.
2. Современные проблемы стандартизации. Задачи, объекты и области стандартизации.
3. Государственная система стандартизации.
4. Документы в области стандартизации и их характеристика.
5. Виды стандартов.
6. Основные функции национального органа РФ по стандартизации.
7. Основные задачи международного сотрудничества в области стандартизации.
8. Общий порядок организации работ по разработке национальных стандартов.
9. Общие сведения о стандартах организаций.
10. Правила применения стандартов организаций.
11. Правила разработки стандартов организаций.
12. Принципы технического регулирования.
13. Общие сведения о технических регламентах. Цель принятия технических регламентов.
14. Виды технических регламентов.
15. Совместимость технических регламентов с другими нормативными документами.
16. Организация работ по разработке технических регламентов.
17. Структура технических регламентов.
18. Система нормативных документов в строительстве.
19. Современное состояние метрологии. Основные проблемы фундаментальной метрологии.
20. Законодательная метрология. Международные организации.

Раздел 2. «Управление качеством»

1. Понятия: качество, основные показатели качества, управление качеством
2. Концепция Всеобщего управления качеством TQM.
3. Петля качества. Цикл Деминга



4. Система обеспечения качества согласно требованиям серии стандартов ИСО 9000-2001.
5. Управление качеством в производственном цикле
6. Статистические инструменты управления качеством.
7. Контроль качества продукции основные понятия.
8. Назначение, цели и задачи систем качества.
9. Эволюция систем качества.
10. Общая методика и принципы построения СМК в организации.
11. Требования к документации СМК.
12. Основные положения руководства по качеству.
13. Структура руководства по качеству.
14. Современные тенденции развития сертификации. Отраслевые особенности сертификации.
15. Обязательная и добровольная сертификация. Номенклатура продукции и услуг, подлежащих обязательной сертификации в РФ.
16. Понятия системы сертификации. Правила построения систем сертификации.
17. Схемы сертификации
18. Основные этапы сертификации продукции
19. Порядок проведения сертификации услуг.
20. Основные этапы подготовки и сертификации СМК предприятия:

Раздел 3. «Методы и средства измерений и контроля в строительстве»

1. Основные методы испытаний свойств строительных материалов: классификация.
2. Методы испытаний физических свойств: краткая характеристика, оценка преимуществ, недостатков, границ применимости
3. Методы испытаний теплотехнических свойств: краткая характеристика, оценка преимуществ, недостатков, границ применимости
4. Методы испытаний механических свойств: краткая характеристика, оценка преимуществ, недостатков, границ применимости.
5. Лабораторные разрушающие методы испытаний прочностных характеристик материала. Методы испытаний на выносливость.
6. Неразрушающие механические методы испытаний – классификация, общая характеристика.
7. Методы определения деформативных характеристик и трещиностойкости: краткая характеристика, оценка преимуществ, недостатков, границ применимости.
8. Определение показателей деформативности при действии механической нагрузки.
9. Определение показателей деформативности при действии физико-химических факторов.
10. Определение трещиностойкости: методы первой группы.



11. Определение трещиностойкости: методы второй группы.
12. Методы определения стойкости материалов к различным воздействиям: краткая характеристика, оценка преимуществ, недостатков, границ применимости
13. Организация, принципы и алгоритмы испытаний свойств строительной продукции
14. Средства испытаний и испытательное оборудование. Характеристика, метрологические показатели и показатели качества.
15. Назначение контроля качества. Организация службы контроля качества на предприятии.
16. Контроль качества продукции основные понятия.
17. Контроль по качественному признаку. Термины и определения
18. Контроль по количественному признаку. Термины и определения.
19. Критерии приемки партии продукции при контроле по количественному признаку.
20. Критерии приемки партии продукции при контроле по качественному признаку.

II. Требования к уровню подготовки поступающего

Поступающий, освоивший программу бакалавриата, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

обеспечение выполнения мероприятий по улучшению качества продукции, по совершенствованию метрологического обеспечения, по разработке новых и пересмотру действующих стандартов, правил, норм и других документов по стандартизации, сертификации, метрологическому обеспечению и управлению качеством;

участие в освоении на практике систем управления качеством;

подтверждение соответствия продукции, процессов производства, услуг, требованиям технических регламентов, стандартов или условиям договоров;

оценка уровня брака и анализ причин его возникновения, разработка технико-технологических и организационно-экономических мероприятий по его предупреждению и устранению;

практическое освоение современных методов контроля, измерений, испытаний и управления качеством, эксплуатации контрольно-измерительных средств; разработка локальных поверочных схем по видам и средствам измерений; проведение поверки, калибровки, ремонта и юстировки средств измерений;

определение номенклатуры измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов; установление оптимальных норм точности измерений и достоверности контроля; выбор средств измерений, испытаний и контроля;

участие в разработке планов, программ и методик выполнения измерений, испытаний и контроля, инструкций по эксплуатации оборудования и других текстовых документов, входящих в состав конструкторской, технологической и экс-



плуатационной документации;

участие в разработке мероприятий по контролю и повышению качества продукции и процессов; по метрологическому обеспечению их разработки, производства, испытаний и эксплуатации, планированию работ по стандартизации и сертификации, систематизации и обновлению применяемых на предприятии стандартов, норм и других документов;

участие в практическом освоении систем менеджмента качества, рекламационной работе, подготовке планов внедрения новой измерительной техники, составлении заявок на проведение сертификации продукции;

проведение анализа и оценка производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализ результатов деятельности производственных подразделений; подготовка исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов; разработка оперативных планов работы первичных производственных подразделений;

выполнение работ по стандартизации, подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов;

участие в аккредитации метрологических и испытательных производственных, исследовательских и инспекционных подразделений;

составление технической документации (графиков работ, инструкций, планов, заявок на материалы и оборудование) и подготовка отчетности по установленным формам;

выполнение работ, обеспечивающих единство измерений,

проведение экспериментов по заданным методикам, обработка и анализ результатов, составление описаний проводимых исследований, подготовка данных для составления научных обзоров и публикаций;

участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области метрологии, стандартизации,

сертификация и проведение контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации техническим регламентам, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; проведение метрологической экспертизы конструкторской и технологической документации.

III. Примерный вариант задания

1. Правила применения стандартов организаций.
2. Концепция Всеобщего управления качеством TQM.
3. Контроль по качественному признаку. Термины и определения



IV. Критерии оценивания работ поступающих

Продолжительность вступительного испытания – 2 академических часа, включая время на подготовку ответа.

Вступительные испытания проводятся в письменной и устной форме.

Поступающему в магистратуру необходимо ответить на три вопроса программы из разных разделов, охватывающих теоретические и прикладные аспекты из профессиональной области знаний. Основное внимание при оценке знаний поступающих уделяется их умению всесторонне анализировать объекты или процессы, логически мыслить, владению новыми сведениями по рассматриваемым вопросам, а также на склонность к научным исследованиям.

Оценивание ответов на задание осуществляется по 100-балльной шкале.

Каждый вопрос оценивается максимум в 30 баллов.

Оценка 30 баллов ставится в случае, если поступающий дал полный ответ на вопрос, материал логически правильно изложен, поступающий показал глубокие знания по предмету, владеет понятийным аппаратом и терминологией, в ответе отсутствуют ошибки и неточности.

Оценка 25-29 баллов ставится при наличии небольших ошибок в ответе.

Оценка 20-24 баллов ставится в случае неполного ответа (не освещена часть материала).

Оценка 11-19 баллов ставится, если при ответе отсутствует конкретика, освещена только половина материала по теме вопроса.

Оценка 10 баллов и ниже ставится, если испытуемый допустил при ответе грубые ошибки, неверно использует терминологию.

При полных ответах на дополнительные вопросы (не более трех по каждому вопросу билета) испытуемому ставится суммарная оценка до 10 баллов.

Для выставления объективной оценки экзамен принимает комиссия, созданная приказом ректора, в составе не менее трех человек. Каждый член комиссии оценивает ответы испытуемого, после чего вычисляется средняя оценка по результатам оценивания ответа на билет всеми членами комиссии.

V. Рекомендуемая литература

1. **Кане, М. М., Иванов, Б. В., Корешков, В. Н., Схиртладзе, А. Г.** Системы, методы и инструменты менеджмента качества: учеб. пособие : допущено УМО. - СПб. : Питер, 2009 -560 с.
2. **Яблонский О.П., Иванова В.А.** Основы стандартизации, метрологии, сертификации: учебник. - 2-е изд., доп. и перераб.. - Ростов н/Д : Феникс, 2010 - 474 с.
3. **Казаков, Д.А.** Строительный контроль: учеб.-практ. пособие для инж.-техн. работника. - Ростов н/Д : Феникс, 2012 -477 с.
4. **Логанина, Валентина Ивановна, Федосеев, Алексей Анатольевич, Христолюбов, Владимир Геннадьевич** Статистические методы управления



- качеством продукции:учеб. пособие : рек. УМО. - М. : Книжный дом "Университет", 2008 -241 с.
5. **Аристов, А.И., Карпов, Л.И., Приходько, В.М., Раковщик, Т.М.** Метрология, стандартизация и сертификация:учебник для вузов : допущено МО РФ. - 4-е изд., стер.. - М. : Академия, 2008 -382 с.
 6. **Викулина В. Б., Викулин П. Д.** Метрология. Стандартизация. Сертификация:Учебное пособие. - Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2011 -200 с., <http://www.iprbookshop.ru/16370>
 7. **Дорожкин, В.Р.** Управление качеством в строительстве:учеб. пособие : рек. ВГАСУ. - Воронеж : [б. и.], 2010 -272 с.
 8. **Шмитько Е.И., Славчева Г.С., Акулова И.И., Воронин А.И., Усачев С.М.** Управление качеством на предприятиях строительной отрасли:учеб.-метод. пособие : рек. ВГАСУ. - Воронеж : [б. и.], 2011 -107 с.
 9. **Юдина, Л.В.** Испытание и исследование строительных материалов:учеб. пособие : рек. УМО РФ. - М. : АСВ, 2010 -231 с.
 10. **Мищенко, С.В. и др.** Автоматизация измерений, контроля и испытаний:учеб. пособие. - Тамбов : ТГТУ, 2007 -115 с.
 11. **Быкадоров В. А., Васильев Ф. П., Казюлин В. А., Васильев Ф. П.** Техническое регулирование и обеспечение безопасности:Учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности «Юриспруденция». - Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2014 -639 с., <http://www.iprbookshop.ru/21004>
 12. **Зайдель, А.Н.** Ошибки измерений физических величин:учеб. пособие. - 3-е изд., стер.. - СПб. ; М. ; Краснодар : Лань, 2009 -106 с.
 13. **Раннев, Г.Г.** Интеллектуальные средства измерений:учебник : рек. УМО. - М. : Академия, 2011 -262 с.
 14. **Муратов, А.В., Ромащенко, М.А., Самодуров, А.С.** Метрология, стандартизация и технические измерения:учеб. пособие. - Воронеж : [б. и.], 2011 -245 с.



ФГБОУ ВО «ВГТУ», ВГТУ

ПРОГРАММА
ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ ПРИ ПРИЕМЕ НА ОБУЧЕНИЕ
ПО ПРОГРАММЕ МАГИСТРАТУРЫ
«СТАНДАРТИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ»

Лист согласования

Ответственный исполнитель:

Руководитель
магистерской программы _____ Г.С. Славчева _____.2016

СОГЛАСОВАНО:

Ответственный секретарь
приемной комиссии ВГТУ _____ А.В. Мандрыкин _____.2016

Заведующий кафедрой _____ В.В. Власов _____.2016