



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ООП

Мезин И.Ю.

«07» октября 2020г.

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

для поступающих в аспирантуру

Направление подготовки (специальность)

27.06.01 - Управление в технических системах

Направленность Стандартизация и управление качеством продукции

Магнитогорск

2020 год

1. Правила проведения вступительного испытания

Программа вступительного испытания формируется на основе федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования по программам специалитета и (или) программам магистратуры. При оценивании вступительного испытания по спецдисциплине используется **15 – балльная** шкала оценивания.

Вступительные испытания проводятся в письменной форме на русском языке по билетам, содержащим три вопроса. Каждый вопрос оценивается по **пятибалльной** шкале. Продолжительность вступительного испытания **1,5 часа**.

Минимальное количество баллов, подтверждающее успешное прохождение вступительного испытания по спецдисциплине (далее – минимальное количество баллов) соответствует **9 баллам**. Минимальное количество баллов не может быть изменено в ходе приема.

Во время проведения вступительных испытаний их участникам и лицам, привлекаемым к их проведению, запрещается иметь при себе и использовать средства связи. Участники вступительных испытаний могут иметь при себе и использовать справочные материалы и электронно-вычислительную технику, разрешенные к использованию во время проведения вступительных испытаний правилами приема, утвержденными организацией.

При нарушении поступающим во время проведения вступительных испытаний правил приема, утвержденных организацией, уполномоченные должностные лица организации вправе удалить его с места проведения вступительного испытания с составлением акта об удалении.

2. Дисциплины, включенные в программу вступительного испытания

1.1. Современные проблемы стандартизации и метрологии

1.2. Система качества.

1.3. Метрологическое обеспечение технологических систем и производства продукции.

1.4. Методы и инструменты управления качеством

3. Содержание учебных дисциплин

3.1. «Современные проблемы стандартизации и метрологии»

Роль метрологии в современном мире. Задачи метрологии. Погрешность измерений. Метрологическое обеспечение. Основные понятия и принципы стандартизации. Методы стандартизации. Межотраслевые системы стандартов. Международная стандартизация и международные организации по стандартизации. Роль стандартизации в современных условиях. Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий. Порядок сертификации продукции на соответствие требованиям технического регламента. Декларирование соответствия. Система оценки (подтверждения) соответствия Таможенного союза. Подтверждение соответствия в странах Европейского союза. Директивы ЕС. Сертификация систем менеджмента.

3.2. «Система качества»

Модель системы качества по международным стандартам серии ИСО 9000. Классификация систем менеджмента качества. Система производственного обслуживания оборудования с участием всего персонала (TPM). Концепция «Бережливое производство». Методология «Шесть сигм», особенности реализации, достоинства и недостатки. Основные положения системы 5 С. Картирование потока создания ценности. SMED (быстрая переналадка). Система улучшения процессов (Кайдзен). Интегрированная система менеджмента (ИСМ). Достоинства ИСМ и основные международные стандарты на систему менеджмента, используемые для создания ИСМ. Международный стандарт, как организационно-методический фундамент для создания ИСМ. Международные стандарты, входящие в комплекс документов по

безопасности труда OHSAS 18000 и экономического менеджмента ИСО 14000. Структура, обязательные процедуры, требуемые OHSAS 18000 и ИСО 14000. Обязательная документация СЭМ и СМБТ в соответствии с данными стандартами.

3.3. «Метрологическое обеспечение технологических систем и производства продукции»

Правовые основы метрологии. Нормативные документы в области метрологии. Обеспечение единства измерений, условия обеспечения единства измерений, государственная система обеспечения единства измерений. Метрологическое обеспечение, цели метрологического обеспечения, метрологическое обеспечение жизненного цикла продукции. Метрологические службы и организации, государственная метрологическая служба. Методики выполнения измерений. Аттестация МВИ. Эффективность измерений. Создание и использование баз данных о метрологических характеристиках средств измерений. Анализ измерительных систем.

3.4. «Методы и инструменты управления качеством»

Основные цели и задачи управления качеством продукции. Планирование качества. Развертывание Функции Качества. FMEA-анализ. Простые инструменты контроля. Новые инструменты планирования качества. Бенчмаркинг. Функционально-стоимостной анализ (ФСА). Принцип оценивания.

4. Литература для подготовки

1. Аристов А. И. Метрология, стандартизация, сертификация: [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.И. Аристов, В.М. Приходько, И.Д. Сергеев, Д.С. Фатюхин. - М.: ИНФРА-М, 2012. - 256 с. –Режим доступа: <http://znanium.com/>, электронная библиотечная система «ИНФРА-М». –Загл. с экрана. -ISBN 978-5-16-004750-8.

2. Кайнова В.Н., Гребнева Т.Н., Тесленко Е.В., Куликова Е.А. Метрология, стандартизация и сертификация: практикум: Учебное пособие / Под ред. В.Н. Кайновой. –СПб.: Издательство «Лань», 2015. Б-368 с.: ил. –Режим доступа: <http://e.lanbook.com>, электронная библиотечная система «Лань». –Загл. с экрана. - ISBN 978-5-8114-1832-9.

3. Михеева Е.Н. Управление качеством: [Электронный ресурс]: учебник/ Е.Н. Михеева, М.В. Сероштан. 2 изд. испр. и доп. - М.: Дашков и К, 2011. 532 с. –Режим доступа: <http://e.lanbook.com>, электронная библиотечная система «Лань». –Загл. с экрана. - ISBN 978-5-394-01078-1.

4. Вдовин С.М. Система менеджмента качества организации: [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.М. Вдовин, Т.А. Салимова, Л.И. Бирюкова. - М.: ИНФРА-М, 2012. - 301 с. Режим доступа: <http://znanium.com/>, электронная библиотечная система «ИНФРА-М». –Загл. с экрана. -ISBN 978-5-16-005070-6.

5. Лимарев А.С., Мезин И.Ю., Касаткина Е.Г., Закиров Д.М., Гун И.Г. Система менеджмента качества на промышленном предприятии: [Текст]: учебное пособие. Магнитогорск: изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2017, 250 с. – ISBN 978-5-9967-0899-4.

6. Аристов О.В. Управление качеством: [Электронный ресурс]: Учебник. -М.: ИНФРА-М, 2012. - 239 с. Режим доступа: <http://znanium.com/>, электронная библиотечная система «ИНФРА-М». –Загл. с экрана. -ISBN 978-5-16-001953-6.

7. Зайцев Г.Н. Управление качеством в процессе производства: [Электронный ресурс]: учебное пособие - М.: РИОР: ИНФРА-М, 2016. - 164 с. Режим доступа: <http://znanium.com/> электронная библиотечная система «ИНФРА-М». - Загл. с экрана . - ISBN 978-5-369-01501-8.

8. Марков А.В. Методы и инструменты системы менеджмента качества /Марков А.В., Скорнякова Е.А., Ефремов Н.Ю. [Электронный ресурс]: учебное пособие. – СПб: Издательство «Лань» 2018. Режим доступа: <http://e.lanbook.com>, электронная библиотечная система «Лань». – Загл. с экрана. -ISBN 978-5-394-01078-1.

9. Ефимов В.В. Средства и методы управления качеством [Текст]: учеб. пособие. –М.: КНОРУС, 2009. -232 с. –ISBN978-5-390-00314-5.

10. Васин С.Г. Управление качеством. Всеобщий подход: [Электронный ресурс]: Учебник для бакалавриата и магистратуры / С.Г. Васин. - М.: Издательство Юрайт, 2019. - 404 с. Режим доступа: <http://biblio-onlain.ru/>, электронная библиотечная система «Юрайт Образовательная платформа». –Загл. с экрана. - ISBN 978-5-9916-3739-8.

11. Федеральный закон № 184-ФЗ «О техническом регулировании» [Текст], принят 27 декабря 2002 г.

12. Федеральный закон от 28.12.2013 N 412-ФЗ (ред. от 23.06.2014) «Об аккредитации в национальной системе аккредитации»

13. Закон РФ от 07.02.1992 N 2300-1(ред. от 03.07.2016) «О защите прав потребителей»

14. ГОСТ Р ИСО/МЭК 17065-2012. Национальный стандарт Российской Федерации. Оценка соответствия. Требования к органам по сертификации продукции, процессов и услуг (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 21.12.2012 N 1941-ст).

15. ГОСТ Р 54293-2010. Национальный стандарт Российской Федерации. Анализ состояния производства при подтверждении соответствия» (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 28.12.2010 N 1134-ст)

16. ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009. Межгосударственный стандарт. Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий (вместе с "Руководящими указаниями по применению в отдельных областях") (введен в действие Приказом Росстандарта от 04.04.2011 N 41-ст).

5. Шкала оценивания вступительного испытания (один вопрос)

Балл	Характеристика ответа
5	1. Ответ на поставленный вопрос в билете излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. 2. Демонстрируются глубокие знания дисциплины специальности. 3. Делаются обоснованные выводы. 4. Ответ самостоятельный, при ответе использованы знания, приобретённые ранее. 5. Сформированы навыки исследовательской деятельности.
4	1. Ответ на поставленный вопрос в билете излагаются систематизировано и последовательно. 2. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер. 3. Материал излагается уверенно, в основном правильно даны все определения и понятия. 4. Допущены небольшие неточности при выводах и использовании терминов. 5. Продемонстрированы навыки исследовательской деятельности.
3	1. Допускаются нарушения в последовательности изложения при ответе. 2. Демонстрируются поверхностные знания дисциплин специальности. 3. Имеются затруднения с выводами. 4. Определения и понятия даны не чётко. 5. Навыки исследовательской деятельности представлены слабо.
2	1. Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине. 2. Допущены грубые ошибки в определениях и понятиях. 3. Отсутствуют навыки исследовательской деятельности.

6. Примерный вариант вступительного испытания

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова

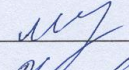
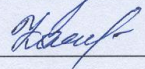
УТВЕРЖДАЮ:
Директор института
Естествознания и стандартизации
И.Ю. Мезин
«07» октября 2020г.



ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1.

1. Роль метрологии в современном мире. Задачи метрологии. Погрешность измерений. Метрологическое обеспечение (5 баллов)
2. Функционально-стоимостной анализ (ФСА) (5 баллов)
3. Декларирование соответствия (5 баллов)

Программу разработали:

 /Мезин И.Ю., д-р техн. наук, профессор
 /Касаткина Е.Г., к.т.н., доцент

«07» октября 2020г.