

Министерство науки и высшего образования РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Приемная комиссия

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Корнев Е.С.

« 20 » октября 2023 г.

ПРОГРАММА
вступительного испытания для поступающих
на образовательные программы магистратуры
по направлению подготовки

27.04.02 «Управление качеством»

Новокузнецк
2023

1 Цель вступительного испытания

Настоящая программа составлена на основании требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по программе бакалавриата, соответствующей направлению подготовки 27.04.02 «Управление качеством».

Цель вступительного испытания: определить теоретическую и практическую подготовленность поступающего к успешному освоению основной образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 27.04.02 «Управление качеством».

Поступающий должен подтвердить наличие (сформированность) общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций на уровне бакалавра, достаточных для обучения по данной магистерской программе.

2 Форма и структура вступительного испытания

Форма проведения вступительного испытания: тест.

Тест состоит из 2 частей:

- часть 1 включает 20 тестовых вопросов закрытого типа;
- часть 2 состоит из 5 заданий со свободно конструируемым ответом.

3 Шкала оценивания и минимальное количество баллов, подтверждающее успешное прохождение вступительного испытания

Структурная часть теста	Тип задания	Максимальное количество баллов
Часть 1	25 тестовых вопросов	50 баллов (2 балла за 1 правильный ответ)
Часть 2	5 заданий со свободно конструируемым ответом	50 баллов (10 баллов за 1 правильный ответ)

Вступительное испытание считается не пройденным (выполненным на «неудовлетворительно»), если абитуриент получил суммарно менее 50 баллов.

4 Содержание вступительного испытания

Раздел 1. Системы менеджмента

1.1 Система менеджмента качества (СМК). Международные стандарты ISO серии 9000 на СМК. Модель СМК. Принципы построения СМК. Методология разработки и внедрения СМК (организация работ по созданию СМК, проектирование, документирование, внедрение и сертификация СМК). Трудности реализации системного управления качеством в организациях.

1.2 Отраслевые системы менеджмента, разработанные на основе ISO серии 9000 (ISO 13485 для производства медицинского оборудования и изделий, TL 9000 для телекоммуникации, AS 9100 для аэрокосмической промышленности, ISO/TS 16949 для автомобильной, ISO 22000 для пищевой, ISO/TS 29001 для нефтегазовой, стандарты GMP для фармакологической, стандарты FSC для лесопромышленной и т.д.).

1.3 Система экологического менеджмента (СЭМ). Международные стандарты ISO серии 14000 на СЭМ. Модель СЭМ. Разработка и внедрение СЭМ в организации (организация работ по созданию СЭМ, разработка, внедрение, функционирование и сертификация СЭМ). Преимущества от внедрения и сертификации СЭМ в организации: структурные, рыночные, рискованные, ресурсные, природоохранные.

1.4 Система менеджмента охраны здоровья и обеспечения безопасности труда (СМОЗиОБТ). Место СМОЗиОБТ в деятельности организации и общей системе административного управления. Законодательные и нормативные основы создания СМОЗиОБТ в РФ. Структура и основные компоненты OHSAS серии 18000. Основные элементы СМОЗиОБТ: Политика организации в области охраны труда, планирование, внедрение и функционирование, проверки (измерение и мониторинг), анализ СМОЗиОБТ со стороны руководства. Преимущества от внедрения и сертификации СМОЗиОБТ в организации: организационные, экономические, репутационные, стратегические.

1.5 Система социального и этического менеджмента (ССиЭМ). Социально-этические аспекты менеджмента в организации. Понятия «мораль (нравственность)», «этика», «культура». Этические кодексы. Социально-этические проблемы организации. Социальная ответственность организаций. Соотношение личных (индивидуальных) и общественных интересов. Роль руководства в решении социально-этических проблем организации. Модель ССиЭМ: международный стандарт SA 8000:2008 «Социальная ответственность», отчетность и оценки ССиЭМ (международный стандарт AA 1000 «Стандарт верификации отчетов»), общественный аудит. Преимущества от создания и сертификации ССиЭМ.

1.6 Интегрированная система менеджмента (ИСМ). Понятие ИСМ. Международные стандарты на системы менеджмента (MSS). ИСМ и система общего менеджмента организации. Разработка и внедрение ИСМ. Организационно-методологические подходы к построению ИСМ. Модель одновременного интегрирования. Аддитивная модель. Интеграция новых аспектов в уже существующую ИСМ. Порядок построения интегрированной системы менеджмента. Преимущества от создания ИСМ в организации.

Раздел 2. Аудит качества.

2.1 Термины и определения. Определения понятий «аудит», «аудитор (эксперт)», «аудиторская группа (комиссия)», «технический эксперт», «критерии аудита», «заказчик аудита», «область аудита», «заклучение по резуль-

татам аудита», «программа аудита», «план аудита», «свидетельства аудита», «выводы (обнаружения аудита)».

2.2 Виды аудита. Аудиты плановые и внеочередные. Аудиты системы, процесса/процедуры, продукции. Аудиты внутренние и внешние. Цели и задачи аудита. Преимущества и недостатки внутреннего аудита.

2.3 Методические основы аудита. Внутренние: Политика и цели в области качества, Руководство по качеству, описания процессов, методические инструкции и документированные процедуры, рабочие инструкции и другие предписывающие документы. Внешние: ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001, ISO 19011. Структура ГОСТ Р ИСО 19011-2021. Руководящие указания по аудиту систем менеджмента.

2.4 Принципы проведения аудита. Этическое поведение, беспристрастность, профессиональная осмотрительность, независимость, подход, основанный на свидетельстве. Задачи руководства в процессе аудита.

2.5 Программа аудита: последовательность процессов управления программой аудита; разработка программы аудита; внедрение программы аудита; мониторинг и анализ программы аудита.

Распределение полномочий по программе аудита. Разработка программы аудита. Внедрение программы аудита. Мониторинг и анализ программы аудита.

Цели и объем программы аудита. Ответственные за управление программой аудита. Ресурсы для программы аудита. Процедуры реализации программы аудита.

Доведение программы аудита до участвующих сторон; координация и календарное планирование аудитов и другой деятельности, связанной с программой аудита; определение и поддержание процесса оценки аудиторов и их непрерывного профессионального роста; формирование аудиторских групп; предоставление необходимых ресурсов группам по аудиту; проведение аудитов в соответствии с программой аудитов; управление записями по аудиту; анализ и утверждение отчетов по аудиту, их рассылка заказчикам и заинтересованным сторонам; действия по результатам аудита.

2.6 Методы проведения аудита. Методы аудита. Схемы проведения аудитов соответствия.

2.7 Проведение аудита: организация проведения аудита, выполнение анализа документов, подготовка к аудиту на месте, проведение аудита на месте, подготовка, утверждение и рассылка отчета (акта) по аудиту, завершение аудита.

Назначение руководителя аудиторской группы. Определение целей, области и критериев аудита. Определение возможности проведения аудита. Выбор аудиторской группы. Установление начального контакта с проверяемой организацией.

Анализ соответствующих документов системы менеджмента, включая записи и определение их адекватности, исходя из критериев аудита.

Разработка плана аудита на месте. Распределение работ в аудиторской группе. Подготовка рабочей документации.

Проведение предварительного совещания. Обмен информацией во время аудита. Сбор и обязанности сопровождающих и наблюдателей. Сбор и верификации данных. Работа с выводами по аудиту. Подготовка заключения по результатам аудита. Проведение заключительного совещания.

Подготовка отчета (акта) по аудиту. Утверждение и рассылка отчета.

Выполнение действий по результатам аудита. Официальное завершение аудита. Хранение документации по аудиту. Выводы аудита о необходимости принятия корректирующих и предупреждающих действий, действий по улучшению. Верификация результативности корректирующих действий. Критерии результативности аудита.

Раздел 3. Средства и методы управления качеством

3.1 Инструменты качества, позволяющие выявить источники проблем и проанализировать их. Семь простых инструментов качества. Семь новых инструментов менеджмента.

3.2 Статистические методы управления процессами. Контрольные карты. Их назначение, интерпретация. Последовательность управления процессом при помощи контрольных карт. Оценка возможности процесса. Индексы воспроизводимости и пригодности процесса, их назначение, использование.

3.3 Организационные инструменты совершенствования. Упрощение. Идеализация, Анализ рабочих ячеек. Бенчмаркинг, типы бенчмаркинга, последовательность проведения. Реинжиниринг бизнес-процессов, реинжиниринг с чистого листа, систематический реинжиниринг. Развертывание функции качества: содержание QFD; методы получения исходной информации о требованиях потребителей; обобщение и структурирование «голосов потребителей»; расстановка приоритетов требований потребителя; построение «дома качества».

3.4 Современные методы эффективного менеджмента. Упорядочение. Кайдзен. Анализ видов и последствий отказов: назначение метода, последовательность проведения. Шесть сигм: задачи: основные элементы, модель решения проблем DMAIC, инструментарий. TPM. Бережливое производство, истоки концепции, основные принципы: определение ценности; определение потока создания ценности; организация движения потока; вытягивание; совершенствование.

Раздел 4. Сертификация продукции и систем менеджмента

4.1 Основные термины и определения в области подтверждения соответствия. Законодательная и нормативная база сертификации продукции и систем менеджмента в РФ. Основные цели, принципы и формы подтверждения соответствия, действующие на территории РФ. Объекты обязательного и добровольного подтверждения соответствия. Международные и нацио-

нальные системы сертификации. Субъекты и участники сертификации. Типовая структура взаимодействия участников системы сертификации.

4.2 Требования к органам по сертификации (орган по сертификации продукции, орган по сертификации систем менеджмента). Законодательное и нормативное обеспечение работ по аккредитации органов по сертификации. Структура процесса аккредитации органов по сертификации. Область аккредитации органов по сертификации. Функции органа по сертификации. Требования к экспертам по сертификации.

4.3 Декларирование и сертификация обязательного подтверждения соответствия продукции требованиям технических регламентов. Формы декларирования соответствия: односторонняя, двухсторонняя. Схемы декларирования соответствия продукции требованиям технических регламентов. Схемы обязательной сертификации продукции требованиям технических регламентов. Права и обязанности заявителя в области обязательного подтверждения соответствия. Основные этапы в схеме процесса сертификации. Добровольное подтверждение соответствия продукции требованиям нормативных документов.

4.4 Сертификация систем менеджмента. Цели и принципы проведения сертификации систем менеджмента. Требования к условиям проведения сертификации систем менеджмента. Объекты аудита при сертификации систем менеджмента. Порядок проведения сертификации систем менеджмента (организационный этап работ, проведение первого этапа аудита по сертификации системы менеджмента, проведение второго этапа аудита по сертификации системы менеджмента (аудит «на месте»), инспекционный контроль сертифицированной системы менеджмента, ресертификация системы менеджмента). Состав и содержание документов и записей, сопровождающих процедуру сертификации систем менеджмента.

5 Образцы заданий

Примеры типовых заданий теста части 1

Выберите один правильный вариант ответа:

1) *Научное обоснование современных методов выборочного контроля и разработка первых таблиц связано с именами таких известных статистиков и специалистов в области менеджмента качества как:*

- а) Х. Додж;
- б) Х. Роминг;
- в) Э. Деминг;
- г) У. Шухарт.

2) *В состав семи простых инструментов качества входят следующие три инструмента:*

- а) диаграмма рассеивания, метод FMEA, шесть сигм;
- б) анализ коренной причины, диаграмма Исикавы, контрольные карты;

- в) гистограмма, контрольный листок, причинно-следственная диаграмма;
- г) диаграмма сродства, древовидная диаграмма, матричная диаграмма.

3) *Экологическая политика – это:*

- а) то, к чему стремятся в области экологического менеджмента;
- б) общие намерения и планы организации относительно своей результативности в экологической безопасности, официально выраженные высшим руководством;
- в) законодательные и другие требования к системе экологического менеджмента;
- г) официальное заявление высшего руководства организации об основных намерениях и направлениях деятельности в отношении экологической результативности.

4) *Какая из приведенных целей в области качества не соответствует требованиям ГОСТ Р ИСО 9001:*

- а) сократить время обслуживания клиентов при проявке пленки с 2-х дл 1-го часа в течение 6 месяцев;
- б) повышение качества продукции;
- в) снизить процент возвратов продукции от потребителя с повреждением изоляции кабеля с 1,5 % до 1,25 % в течение одного года;
- г) поставка точно в срок не менее 95 % партий в течение всего периода поставки.

5) *В одном документе могут содержаться требования:*

- а) только одной процедуры;
- б) одной или более процедур;
- в) не более трех процедур;
- г) все варианты не верны.

6) *Организация должна обеспечивать осведомленность своего персонала в отношении:*

- а) бизнес-целей организации;
- б) процессов СМК организации;
- в) актуальности и важности его деятельности и вкладе в достижение целей в области качества;
- г) все варианты верны.

7) *Деятельность, связанная с прямым или косвенным определением того, что соответствующие требования выполняются, называется:*

- а) подтверждением соответствия;
- б) оценкой соответствия;
- в) аттестацией;
- г) сертификацией.

8) *В соответствии со своим обязательством по соответствию требованиям OHSAS 18001, организация должна:*

- а) выполнять процедуру(ы) периодической оценки соответствия применимым законодательным требованиям;
- б) установить процедуру(ы) периодической оценки соответствия применимым законодательным требованиям;

в) внедрить процедуру(ы) периодической оценки соответствия применимым законодательным требованиям;

г) установить, внедрить и выполнять процедуру(ы) периодической оценки соответствия применимым законодательным требованиям.

9) К достоинствам внутреннего аудита можно отнести все ниже-следующее, кроме:

а) знание аудиторами особенностей своей организации;

б) значительно меньшие затраты на проведение аудита;

в) более низкая, чем при внешнем аудите интенсивность проверки;

г) болезненное восприятие персоналом несоответствий, выявляемых внутренними аудиторами.

10) Выберите правильный порядок пяти шагов методики 5С:

а) стандартизация, сортировка, соблюдение порядка, содержание в чистоте, совершенствование;

б) сортировка, соблюдение порядка, содержание в чистоте, стандартизация, совершенствование;

в) совершенствование, соблюдение порядка, сортировка, содержание в чистоте, стандартизация;

г) содержание в чистоте, сортировка, соблюдение порядка, стандартизация, совершенствование.

Примеры типовых заданий теста части 2

1 Аудитор (не руководитель группы) сталкивается с деструктивным поведением проверяемого персонала, ведущим к потере времени на аудит. Укажите, как минимум, три действия, которые может сделать аудитор в этой ситуации.

2 Какие методы используют для представления (описания) распределения случайных величин? Приведите минимум два метода.

3 Приведите как минимум пять примеров Целей в области качества.

4 Поясните термин сертификация.

5 В качестве признаков качества металлопродукции на предприятии используют: диаметр детали, массу детали, наличие или отсутствие трещин на поверхности детали, наличие или отсутствие внутренних пор, результат контроля диаметра детали проходным и непроходным калибрами, твердость поверхности детали, измеряемая твердомером. Какие из этих признаков относятся к количественным признакам?

5 Учебно-методическое обеспечение вступительных испытаний

а) литература:

1 Система управления организацией на основе менеджмента качества : учебное пособие / А. В. Феоктистов, И. Ю. Кольчурина, Ю. Г. Сильвестров, Т. А. Волкова ; Сиб. гос. индустр. ун-т. – Москва : Аудитор, 2014. – URL: <http://library.sibsiu.ru/LibrEduMethodSectionsEditionsFilesDownload.asp?lngSecti>

[on=55&lngEdition=2329&lngFile=2302&strParent=LibrEduMethodSectionsEditionsFiles](#) (дата обращения: 02.10.2023);

2 Блинов, А. О. Реинжиниринг бизнес-процессов : учебное пособие / А.О. Блинов, О.С. Рудакова, В.Я. Захаров, И.В. Захаров ; ред. А.О. Блинов. – Москва : Юнити, 2015. – 343 с. – ISBN 978-5-238-01823-2. – URL: <https://blblioclub.ru/index.php?page=book&id=117146> (дата обращения: 02.10.2023);

3 Руководство по улучшению бизнес-процессов : практическое пособие. – Москва : Альпина Паблишер, 2016. – 130 с. – ISBN 978-5-9614-5341-6. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=288784> (дата обращения: 02.10.2023);

4 Горбашко, Е. А. Управление качеством : учебник для вузов / Е.А. Горбашко. – 3-е изд., пер. и доп. – Москва : Юрайт, 2020. – 352 с. – ISBN 978-5-9916-9133-8. – URL: <https://urait.ru/bcode/449768> (дата обращения: 02.10.2023);

5 Курочкина, А. Ю. Управление качеством услуг : учебник и практикум для вузов / А. Ю Курочкина. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2020. – 172 с. – ISBN 978-5-534-07316-4. – URL: <https://urait.ru/bcode/451487> (дата обращения: 02.10.2023);

6 Степанова, Е. А. Метрология и измерительная техника: основы обработки результатов измерений : учебное пособие для вузов / Е.А. Степанова, Н.А. Скулкина, А.С. Волегов. – Москва : Юрайт, 2020. – 95 с. – ISBN 978-5-534-00686-5. – URL: <https://urait.ru/bcode/453299> (дата обращения: 02.10.2023);

7 Милкова, О. И. Экономика и организация предприятия. Практикум : учебное пособие для вузов / О. И. Милкова. – Москва : Юрайт, 2020. – 293 с. – ISBN 978-5-534-04301-3. – URL: <https://urait.ru/bcode/454047> (дата обращения: 02.10.2023);

8 Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : учебник и практикум для вузов / И. М. Лифиц. – 13-е изд., пер. и доп. – Москва : Юрайт, 2020. – 362 с. – ISBN 978-5-534-08669-0. – URL: <https://urait.ru/bcode/449616> (дата обращения: 02.10.2023);

9 Райкова, Е. Ю. Стандартизация, подтверждение соответствия, метрология : учебник для прикладного бакалавриата / Е. Ю. Райкова. – Москва : Юрайт, 2019. – 349 с. – ISBN 978-5-9916-3582-0. – URL: <https://urait.ru/bcode/426160> (дата обращения: 02.10.2023);

10 Имаи, М. Гемба кайдзен: Путь к снижению затрат и повышению качества : практическое руководство. – Москва : Альпина Паблишер, 2016. – 416 с. – ISBN 978-5-9614-5451-2. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785961454512.html> (дата обращения: 02.10.2023);

11 Вэйдер, М. Инструменты бережливого производства: Мини руководство по внедрению методик бережливого производства : практическое руководство. – Москва : Альпина Паблишер, 2016. – 125 с. – ISBN 978-5-9614-4793-4. – URL:

<https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785961447934.html> (дата обращения: 02.10.2023);

12 Белаичук, А.А. Свод знаний по управлению бизнес-процессами: BPM СВОК 3.0 : практическое руководство / Белаичук А.А., Елифёров В. – Москва : Альпина Паблишер, 2016. – 480 с. – ISBN 978-5-9614-5455-0. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785961454550.html> (дата обращения: 02.10.2023);

13 Пятецкий, В.Е. Управление бизнес-процессами - BPMS : учебное пособие / Пятецкий В.Е., Михеев А.Г., Новичихин В.В. – Москва : МИСиС, 2017. – 199 с. – ISBN 978-5-906846-75-4. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785906846754.html> (дата обращения: 02.10.2023);

14 Адлер, Ю.П. Статистическое управление процессами - Statistical Process Control (SPC). Практическое руководство по разведочному анализу данных : учебное пособие / Адлер Ю.П., Шпер В.Л. – Москва : МИСиС, 2020. – 382 с. – ISBN 978-5-907226-49-4. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785907226494.html> (дата обращения: 02.10.2023);

15 Анисимов, Э. А. Квалиметрия и управление качеством : учебное пособие / Э. А. Анисимов. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2018. – 74 с. – ISBN 978-5-8158-1967-2. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=486989> (дата обращения: 02.10.2023);

16 Магомедов, Ш. Ш. Управление качеством продукции : учебник / Ш.Ш. Магомедов, Г.Е. Беспалова. – Москва : Дашков и К°, 2018. – 335 с. – ISBN 978-5-394-01715-5. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=495785> (дата обращения: 02.10.2023);

17 Стандарты и качество : научно-технический и экономический журнал / Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии. – Москва : Стандарты и качество. – URL: <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=8235> (дата обращения: 02.10.2023).

б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Консультант студента. Электронная библиотека технического ВУЗа : электронно-библиотечная система / ООО «Политехресурс». – Москва, [200 –]. – URL: <http://www.studentlibrary.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

2 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Инженерно-технические науки»] / ООО «Издательство Лань». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: <http://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

3 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 –]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа: по подписке;

4 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, [200 –]. – URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

5 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: <http://www.biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

6 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 –]. – URL: <http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

7 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: <http://libr.sibsiu.ru>.

в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

- 7-Zip;
- Adobe Acrobat Reader;
- Astra Linux Special Edition;
- Kaspersky Endpoint Security;
- LibreOffice;
- Microsoft Office;
- Microsoft Windows;
- Р7-Офис;

г) базы данных и информационно-справочные системы:

1 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 Система ГАРАНТ : электронный периодический справочник / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

4 Электронный реферативный журнал (ЭлРЖ) : база данных / ВИНТИ РАН. – Москва, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.

Составитель:

к.т.н., доцент

И.Ю. Кольчурина

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры менеджмента качества и инноваций, протокол № 3 от 09.10.2023.

зав. кафедрой МКИИ,

к.т.н., доцент

И.Ю. Кольчурина

Согласована:

ответственный секретарь
приемной комиссии

С.А. Скворцов