

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Иркутский государственный университет путей сообщения»  
(ФГБОУ ВО ИРГУПС)

УТВЕРЖДАЮ

Ректор  Ю. А. Трофимов

«31»



**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ  
В МАГИСТРАТУРУ**

**для поступающих на обучение по**  
направлению подготовки - 27.04.02 Управление качеством  
профиль - «Управление качеством в производственно-технологических системах»

Иркутск, 2023

## ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

составлена в соответствии с требованиями Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказа Министерства науки и высшего образования РФ от 06 апреля 2021 № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры», а также приказа Министерства образования и науки РФ от 21 августа 2020 года № 1076 «Об утверждении Порядка приема на обучение по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры». При составлении программы вступительных испытаний учтены требования к результатам освоения программы бакалавриата, приведенные в федеральном государственном образовательном стандарте высшего образования по направлению бакалавриата 27.03.02 Управление качеством

Программу составили:

Зав.кафедрой «Управление качеством и инженерная графика»,

к.т.н., доцент

Доцент, к.э.н., доцент

Доцент, к.э.н.

Молчанова Е.Д.

Польнская М.М.

Олинович Н.А.

---

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Управление качеством и инженерная графика»

Протокол № 3 от «13» октября 2023 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_



/Е.Д. Молчанова/

Программа разработана для организации и проведения вступительного испытания в виде комплексного междисциплинарного экзамена по направлению подготовки магистратуры 27.04.02 «Управление качеством», осуществляемого для конкурсного отбора лиц, которые поступают в университет на обучение по программе магистратуры и имеют право сдавать вступительные испытания в форме, устанавливаемой университетом самостоятельно.

В программе перечислены основные области знаний, которыми должен владеть поступающий, указаны навыки и умения, которыми он должен обладать для успешного прохождения вступительного испытания. Кроме того, программа определяет форму и порядок проведения вступительного испытания в виде комплексного междисциплинарного экзамена по направлению подготовки магистратуры 27.04.02 «Управление качеством», критерии и шкалы оценивания его результатов, а также список литературы для подготовки к вступительному испытанию.

Программа вступительного испытания не зависит от выбора формы обучения (очной, очно-заочной или заочной).

Программа составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению бакалавриата 27.03.02 «Управление качеством».

### **1. Цели и задачи вступительного испытания**

*Целями* проведения вступительных испытаний являются:

- определение уровня теоретической и практической подготовленности в области управления качеством лиц, поступающих в университет;
- объективная оценка их способностей к прохождению обучения по выбранной программе высшего образования;
- создание условий для проведения конкурса поступающих при приеме на обучение в университет.

*Задачами* проведения вступительного испытания по направлению подготовки 27.04.02 «Управление качеством» является:

- проверить уровень знаний, умений и навыков абитуриента в области управления качеством;
- определить склонность к научно-исследовательской работе;
- выявить мотивы поступления в магистратуру;
- определить круг научных интересов;
- определить уровень научно-практической эрудиции абитуриента.

### **2. Форма проведения и продолжительность вступительного испытания**

Вступительные испытания в виде комплексного междисциплинарного экзамена по направлению подготовки магистратуры осуществляется в форме устного экзамена (очно и/или с использованием дистанционных технологий) с использованием билетов, содержащих контрольные задания из разных ключевых областей программы подготовки бакалавра по направлению 27.03.02 «Управление качеством». Каждый вопрос оценивается максимально на 33,3 балла. Максимальная сумма баллов – 100.

Ориентировочная продолжительность экзамена – 60 мин.

**3. Элементы программы бакалавриата по направлению подготовки 27.03.02 «Управление качеством», проверяемые на вступительном испытании**

*1. Раздел по технологии и организации производства*

- 1.1. Основные понятия в области производственных и технологических процессов.
- 1.2. Основные этапы производства изделий.
- 1.3. Понятие о технологическом процессе. Порядок разработки технологических процессов.
- 1.4. Понятие о производственном процессе. Разновидности производственных процессов.
- 1.5. Основные принципы организации производственных процессов.
- 1.6. Организация производственных процессов в пространстве и во времени.
- 1.7. Типы и формы организации производства.
- 1.8. Классификация поточных линий. Выбор, обоснование и компоновка поточных линий.
- 1.9. Задачи и тенденции организации технического обслуживания производства. Организация работы вспомогательных и обслуживающих хозяйств предприятия.
- 1.10. Сущность, содержание и задачи подготовки производства к выпуску новой продукции.
- 1.11. Сущность, объекты, этапы и задачи комплексной подготовки производства
- 1.12. Исследовательский этап подготовки производства новой техники и технологии
- 1.13. Подготовка производства на этапе внедрения новой техники и технологии
- 1.14. Принципы организации процесса освоения новой продукции.
- 1.15. Организация перехода на выпуск новой продукции.
- 1.16. Роль науки в обеспечении технического прогресса и совершенствовании производства.
- 1.17. Основы организации изобретательства и рационализаторства.
- 1.18. Изучение потребности в продукции, выпускаемой предприятием, и формирование плана производства и реализации продукции
- 1.19. Интегрированные системы оперативного управления производством.
- 1.20. Содержание и методы организационного проектирования.

## *2. Раздел по основам обеспечения качества*

- 2.1. Основные особенности эволюционных этапов развития процесса управления качеством.
- 2.2. Классификация показателей качества.
- 2.3. Особенности современной концепции управления качеством.
- 2.4. Понятие системы менеджмента качества (СМК), нормативное обеспечение.
- 2.5. Основные принципы СМК.
- 2.6. Содержание и сущность раздела СМК – «Среда организации».
- 2.7. Содержание и сущность раздела СМК – «Лидерство».
- 2.8. Содержание и сущность раздела СМК – «Планирование».
- 2.9. Содержание и сущность раздела СМК – «Средства обеспечения».
- 2.10. Содержание и сущность раздела СМК – «Деятельность на стадиях жизненного цикла продукции».
- 2.11. Содержание и сущность раздела СМК – «Оценка результатов деятельности».
- 2.12. Содержание и сущность раздела СМК – «Улучшение».
- 2.13. Роль контроля в обеспечении качества. Виды контроля на предприятии.
- 2.14. Базовые основы процессного подхода.
- 2.15. Способы вовлечения персонала в процесс совершенствования деятельности.
- 2.16. Способы вовлечения поставщиков в процесс совершенствования качества конечной продукции.
- 2.17. Основные этапы разработки, внедрения, сертификации СМК и постсертификационная деятельность предприятия.

## *3. Раздел по средствам и методам управления качеством*

- 3.1. Этапы формирования и обеспечения качества продукции.
- 3.2. Семь простых инструментов управления качеством
- 3.3. Новейшие инструменты контроля качества
- 3.4. Текущий контроль качества с помощью контрольных карт.
- 3.5. Статистический приемочный контроль. Планы контроля.
- 3.6. Развертывание функции качества .
- 3.7. Анализ характера и последствий отказов – FMEA (Failure Mode and Effect Analysis).
- 3.8. Система «всеобщего обслуживания оборудования».
- 3.9. Сущность и основные положения теории бережливого производства
- 3.10. Методы Бережливого производства
- 3.11. Концепция системы сбалансированных показателей.
- 3.12. Интегрированная система менеджмента
- 3.13. Метод «точно вовремя» (just-in-time).

- 3.14. Система 5S.
- 3.15. Концепции кайдзен
- 3.16. Основные организационные действия по удовлетворению потребителей и повышению эффективности производства.
- 3.17. Порядок создания интегрированной системы управления. Организация работ по созданию интегрированной системы управления.
- 3.18. Организационные изменения как способ управления качеством на предприятии.
- 3.19. Раскройте понятие риск, виды рисков.
- 3.20. Методы оценки рисков.
- 3.21. Алгоритм управления рисками.

#### **4. Требования, проверяемые на вступительном испытании**

- 1. Знать теоретические основы учебных дисциплин, выносимых на экзамен.
- 2. Уметь решать типовые задачи, связанные с основными разделами управления качеством.
- 3. Владеть специальной профессиональной терминологией и лексикой.
- 4. Уметь ставить цель и сформулировать задачи, связанные с реализацией профессиональных функций.
- 5. Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

#### **5. Структура экзаменационного билета**


Экзаменационный билет состоит из трех заданий.

Задания части 1 направлены на проверку освоения базовых умений и практических навыков области технологии и организации производства.

Посредством заданий части 2 осуществляется проверка освоения учебного материала в области основ обеспечения качеством.

Задание части 3 направлено на определение уровня подготовки абитуриента по вопросам средств и методов управления качеством.

*Образец экзаменационного билета*

 ИРГУПС 2023-2024 уч. год	Экзаменационный билет № 1 Комплексный междисциплинарный экзамен по направлению подготовки 27.04.02 «Управление качеством»	Утверждаю: Ректор ИРГУПС _____ Ю.А. Трофимов
1. Основные понятия в области производственных и технологических процессов. 2. Эволюция развития управления качеством. 3. Этапы формирования и обеспечения качества продукции.		

**6. Оценивание результатов вступительного испытания**

*Критерии и шкала оценивания выполнения заданий  
экзаменационного билета*

Номер задания	Критерии оценивания	Баллы по заданиям
1-3	Абитуриент правильно ответил на теоретические вопросы. Показал отличные знания в рамках учебного материала. Показал отличные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы	Отличный (от 27-33.3)
	Абитуриент с небольшими неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал хорошие знания в рамках учебного материала. С небольшими неточностями выполнил практические задания. Показал хорошие умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов	Базовый (от 20-26)
	Абитуриент с существенными неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал удовлетворительные знания в рамках учебного материала. С существенными неточностями выполнил практические задания. Показал удовлетворительные умения и владения навыками применения полученных знаний и	Минимальный (от 13-19)

	умений при решении задач в рамках учебного материала. Допустил много неточностей при ответе на дополнительные вопросы	
	Абитуриент при ответе на теоретические вопросы и при выполнении практических заданий продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов	Низкий (менее 13)

**Шкала оценивания уровня подготовленности к обучению  
по результатам вступительного испытания**

Общий балл за вступительное испытание	Уровень подготовленности к обучению	Характеристика уровня подготовленности
80 – 100	Отличный	Абитуриент отлично подготовлен для дальнейшего обучения в магистратуре по направлению подготовки «Управление качеством»
60 – 79	Базовый	Абитуриент показал хороший уровень подготовки для поступления в магистратуру по направлению подготовки «Управление качеством»
40 – 59	Минимальный	Абитуриент обладает минимальным уровнем компетентностей, необходимых для освоения программы магистратуры
0 – 39	Низкий	Поступающее лицо не готово к обучению по программе магистратуры

**7. Порядок проведения вступительных испытаний**

Вступительное испытание в виде комплексного междисциплинарного экзамена по направлению подготовки магистратуры 27.04.02 «Управление качеством» проводится в соответствии с графиком проведения вступительных испытаний в период работы приемной комиссии.



Подготовка и проведение вступительного испытания осуществляется предметной комиссией по направлению подготовки, назначаемой приказом ректора университета.

Варианты экзаменационных билетов для проведения вступительных испытаний по комплексному междисциплинарному экзамену по направлению подготовки магистратуры разрабатываются председателем предметной комиссии по направлению подготовки и подписываются ректором университета не позже чем за месяц до начала вступительных испытаний. Варианты экзаменационных билетов для конкретной группы (потока) кандидатов должны выдаваться председателю предметной комиссии в день проведения испытания.

На вступительные испытания кандидат должен прибыть с паспортом (либо документом, заменяющим паспорт). Перед началом вступительного испытания поступающему выдается экзаменационный лист, который необходимо сдать вместе с письменной работой после прохождения вступительного испытания.

Перед началом вступительного испытания каждому кандидату вручается титульный лист письменной работы, вариант экзаменационного билета, бланк ответов для записи ответов на задания с развернутым ответом, а также чистые листы бумаги для ведения черновых записей. Кандидат обязан вписать в титульный лист необходимые идентификационные сведения о себе (ФИО в именительном падеже либо номер СНИЛС), на листе бумаги в верхнем правом углу записать номер группы (потока), с которой он прибыл на вступительные испытания, номер варианта экзаменационного билета.

Во время проведения вступительного испытания абитуриент может покинуть аудиторию только один раз не более чем на 5 минут по разрешению экзаменатора.

Во время проведения вступительного испытания абитуриентам запрещается:

- общаться с другими абитуриентами;
- самовольно пересаживаться на другие места в экзаменационной аудитории;
- использовать какие-либо вспомогательные и справочные материалы, не разрешенные предметными экзаменационными комиссиями (учебники, методические пособия, справочники и др.);
- иметь при себе мобильные телефоны и иные средства связи, электронно-вычислительную технику (планшеты, ноутбуки и т. п.);
- выносить за пределы аудитории экзаменационный лист и листы устного опроса.

По окончании ответа поступающего экзаменационная комиссия составляет Протокол, в который заносится краткая характеристика и оценка ответов кандидата на каждый вопрос, и выставляется общая оценка за вступительное испытание. Результаты вступительного испытания заносятся в экзаменационную ведомость и выставляются на сайт университета.

В случае если поступающий не набирает минимального порогового количества баллов, считается, что экзамен он не сдал и не может принимать

дальнейшее участие в конкурсе. Поступающие, не прошедшие вступительные испытания по уважительной причине (болезнь или иные обстоятельства, подтвержденные документально), допускаются к проведению вступительного испытания в другой группе или в резервный день в соответствии с расписанием проведения вступительных испытаний.

Спорные вопросы, возникшие при проведении вступительного испытания, разрешаются апелляционной комиссией. Заявление (апелляция) о нарушении порядка проведения вступительного испытания и/или несогласие с результатами вступительного испытания, подается поступающим лично на следующий день после объявления итоговой оценки вступительного испытания.

#### ***Порядок проведения дистанционного компьютерного тестирования***

Платформами для проведения дистанционных вступительных испытаний являются корпоративной платформы Microsoft Teams и системы электронного обучения Moodle.

Перед выполнением компьютерного теста проводится процедура аутентификации личности поступающего, то есть осуществляется проверка подлинности пользователя путём сравнения введённого им пароля с паролем в базе данных пользователей.

Затем осуществляется визуальная (экспертная) идентификация личности поступающего посредством установления визуального соответствия личности обучающегося документам, удостоверяющим его личность.

Выполнение компьютерного теста осуществляется при экспертном видео-прокторинге, то есть при помощи визуального контроля за ходом дистанционного испытания посредством видеосвязи.

При отсутствии у обучающегося в комплектации компьютера веб-камеры и микрофона, экспертная идентификация личности и видео-прокторинг могут проводиться с помощью мобильного телефона с использованием мобильных версий указанных выше платформ.

## 8. Список литературы для подготовки к вступительному испытанию

1. ГОСТ Р ИСО 9000-2015 «Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь».
2. ГОСТ Р ИСО 9001-2015 Системы менеджмента качества. Требования.
3. Михеева Е. Н., Сероштан М. В.. Управление качеством: учебник [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=454086&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=454086&sr=1) М.:Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017 ;
4. Агарков А. П. Управление качеством: учебник [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=454026&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=454026&sr=1) М.: Изда-тельско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017 ;
5. Салихов В. А. Управление качеством: учебное пособие [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=455512&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=455512&sr=1) М., Берлин: Директ-Медиа, 2017;
6. Андерсен Бьёрн. Бизнес-процессы. Инструменты совершенствования/Пер. с англ. С.В. Ариничева /Науч. ред. Ю.П. Адлер. - М.: РИА «Стандарты и качество», 2003.
7. Барабанова О.А. и др. Семь инструментов контроля качества/ О. А. Барабанова, В. А. Васильев, С. А. Одинокоев. - М.: ИЦ «Мати» - РГТУ им. Циолковского, 2001.
8. Барабанова О.А. и др. Семь инструментов контроля качества: Бенчмаркинг. Развертывание функции качества./ О. А. Барабанова, В. А. Васильев, С. А. Одинокоев. - М.: ИЦ «Мати» - РГТУ им. Циолковского, 2001.
9. Кане М. М., Иванов Б. В., Корешков В. Н., Схиртладзе А. Г. Системы, методы и инструменты менеджмента качества / М.М. Кане, Б.В. Иванов, В. Н. Корешков, А. Г. Схиртладзе — СПб.: Питер, 2008. — 560 с.
10. Клячкин В.Н. Статистические методы в управлении качеством: компьютерные технологии / В.Н. Клячкин. — М.: Финансы и статистика, 2007.
11. Михайлова М.Р. Управление качеством. Часть 2. Инструменты/ Михайлова М.Р. - Иркутск: ИрГУПС (ИрИИТ), 2007. – 114 с.
12. Управление качеством продукции. Инструменты и методы менеджмента качества: учебное пособие / С. В. Пономарев, С. В. Мищенко, В. Я. Белобрагин, В. А. Самородов, Б. И. Герасимов, А. В. Трофимов, С. А. Пахомова, О. С. Пономарева. — М.: РИА «Стандарты и качество». - 2005.
13. Белова, Т. А. Технология и организация производства продукции и услуг : учеб.пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 220501 "Упр. качеством" / Т. А. Белова, В. Н. Данилин. - М.: КноРус, 2010. -237 с.
14. Михайлова М.Р. Организация труда: учебн. пособ. 2-е изд., перераб. — Иркутск: ИрГУПС, 2012.
15. Козырев В. А., Лисенков А. Н., Палкин С. В. Развитие систем менеджмента качества : учеб.пособие - М. : УМЦ по образованию на ж.-д. трансп., 2014 - 267 с.

16. Михайлова М.Р. История управления качеством: конспект лекций -- Иркутск: ИрГУПС, 2013 - 75 с.

17. Зекунов А. Г. Управление качеством : учеб.для бакалавров - М.: Юрайт, 2013 - 475 с.

18. Вумек Джеймс П., Джонс Дэниел Т. Бережливое производство: Как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании - М.: Альпина Бизнес Букс, 2004 - 473 с.

19. Глухов В.В. Управление качеством : учебник / В. В. Глухов, Д. П. Гасюк. - 2-е изд. - СПб: Питер, 2015. – 384 с.

20. Герасимов Б. И. Управление качеством: резервы и механизмы : учеб.пособие / Б. И. Герасимов, А. Ю. Сизикин, Е. Б. Герасимова. - М. : Форум; М. : ИНФРА-М, 2017.-240 с.

21. Система менеджмента качества: среда, процессы, риски, персонал: учеб.пособие / В. П. Соловьев [и др.]. - Старый Оскол : ТНТ, 2017. - 95 с.

22. Николаев Н.С. Управление качеством. Практикум : учеб.пособие / Н. С. Николаев. - М. :Кнорус, 2016. – 168 с/