

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Сибирский государственный университет геосистем и технологий»  
(СГУГиТ)

ПРОГРАММА  
КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА

ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
«УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ.  
СТАНДАРТИЗАЦИЯ. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА»

основная образовательная программа  
высшего образования – программа подготовки  
научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

НАУЧНАЯ СПЕЦИАЛЬНОСТЬ  
2.5.22. УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ.  
СТАНДАРТИЗАЦИЯ. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА

НАИМЕНОВАНИЕ ОТРАСЛИ НАУКИ,  
ПО КОТОРОЙ ПРИСУЖДАЕТСЯ УЧЕНАЯ СТЕПЕНЬ  
ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

УРОВЕНЬ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ПОДГОТОВКА КАДРОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ

Новосибирск - 2023

Составитель программы: доцент кафедры специальных устройств, инноватики и метрологии, кандидат технических наук Вихарева Н.А.

На 2023 / 2024 учебный год программа актуализирована, обсуждена и одобрена

На заседании кафедры специальных устройств, инноватики и метрологии.

Заведующий кафедрой специальных устройств,  
инноватики и метрологии,  
доктор технических наук



Айрапетян В.С.

На заседании ученого совета института оптики и технологий информационной безопасности (ИОиТИБ).

Председатель Ученого совета ИОиТИБ,  
доктор экономических наук



А.В. Шабурова

Программа согласована:

Заведующая отделом аспирантуры и докторантуры,  
кандидат физико-математических наук, доцент



Григоренко О.В.

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	4
2.	ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА .....	4
3.	КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО ОТВЕТА .....	5
4.	ДОПУСК ОБУЧАЮЩИХСЯ К КАНДИДАТСКОМУ ЭКЗАМЕНУ .....	6
5.	СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9
6.	МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К КАНДИДАТСКОМУ ЭКЗАМЕНУ .....	9
6.1.	Рекомендуемая литература.....	9
6.2.	Периодические издания .....	10
6.3.	Нормативная документация .....	10
7.	ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К КАНДИДАТСКОМУ ЭКЗАМЕНУ .....	10

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Кандидатский экзамен представляет собой форму оценки степени подготовленности соискателя ученой степени кандидата наук к проведению научных исследований по конкретной научной специальности и отрасли науки, по которой подготавливается или подготовлена диссертация.

Сдача аспирантом кандидатских экзаменов относится к оценке результатов освоения дисциплин, осуществляемой в рамках промежуточной аттестации.

Порядок сдачи кандидатских экзаменов и их перечень утверждаются Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

Сдача кандидатских экзаменов обязательна для присуждения ученой степени кандидата наук.

Программа кандидатского экзамена по специальной дисциплине «Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства» соответствует паспорту научной специальности 2.5.22. Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства.

## 2. ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА

Для приема кандидатского экзамена создается комиссия по приему кандидатского экзамена, состав которой утверждается ректором Университета.

Состав экзаменационной комиссии формируется из числа научно-педагогических работников (в том числе работающих по совместительству) Университета, в количестве не более 5 человек, и включает в себя председателя, заместителя председателя и членов экзаменационной комиссии.

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.

Решение экзаменационной комиссии оформляется протоколом, в котором указываются шифр и наименование научной специальности и отрасли науки, по которым сдан кандидатский экзамен; оценка уровня знаний; фамилия, имя, отчество (последнее - при наличии), ученая степень (в случае ее отсутствия - уровень профессионального образования и квалификация) каждого члена экзаменационной комиссии.

Решение экзаменационной комиссии принимается на закрытом заседании простым большинством голосов членов комиссии. При равном числе голосов голос председателя является решающим.

Кандидатский экзамен по специальной дисциплине проводится в устной форме по билетам. Экзаменационный билет включает в себя два теоретических вопроса из основной программы и один вопрос по теме диссертационного исследования из дополнительной программы. Дополнительная программа кандидатского экзамена составляется аспирантом совместно с научным руководителем и утверждается заведующим выпускающей кафедрой.

При ответе на вопросы экзаменационного билета члены комиссии могут задавать дополнительные вопросы обучающемуся, только в рамках содержания учебного материала билета.

Продолжительность устного ответа на экзамене – 20 минут, время на подготовку к ответу на экзаменационный билет – до 30 минут.

В случае неявки обучающегося на кандидатский экзамен по болезни или иной уважительной причине, наличие которой он подтвердил соответствующим документом, приказом ректора устанавливается дополнительная дата сдачи кандидатского экзамена.

Университет вправе применять дистанционные образовательные технологии при проведении кандидатского экзамена. Особенности проведения кандидатских экзаменов с применением дистанционных образовательных технологий определяются локальным нормативным актом Университета.

При проведении кандидатского экзамена с применением дистанционных образовательных технологий Университет обеспечивает идентификацию личности аспирантов (соискателей) и контроль соблюдения требований, установленных локальным нормативным актом.

#### Пример экзаменационного билета

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный университет геосистем и технологий» (СГУГиТ)	
Кафедра специальных устройств, инноватики и метрологии	
<b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № _____</b>	
<b>к а н д и д а т с к и й э к з а м е н</b>	
<b>по дисциплине «Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства»</b>	
Научная специальность: 2.5.22. Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства	
Отрасль наук: технические науки	
1. Элементная база показателей качества.	
2. Принципы организации производства.	
3. Вопрос из дополнительной программы аспиранта.	
Составитель:	Заведующий кафедрой:
_____	_____
Фамилия И.О.	Фамилия И.О.

### 3. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО ОТВЕТА

Результаты сдачи кандидатского экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение аттестационного испытания.

Оценка *«отлично»* выставляется аспиранту (соискателю), обнаружившему всесторонние, систематические и глубокие знания материала, предусмотренного программой; усвоившему основную литературу и знакомому с дополнительной литературой по программе; усвоившему взаимосвязь основных понятий дисциплины и умеющему применять их к анализу и решению практических задач; умеющему сопоставить данные и обобщить материал.

Оценки *«хорошо»* заслуживает аспирант (соискатель), обнаруживший хорошие знания материала, предусмотренного программой, но допустивший незначительные погрешности при изложении теории и формулировке основных понятий.

Оценка *«удовлетворительно»* выставляется аспиранту (соискателю), обнаружившему знания основного материала, предусмотренного программой, но допустившему значительные ошибки. Оценка может быть снижена за: непоследовательное из-

ложение материала; неполное изложение материала; неточности в изложении фактов или описании процессов; неумение обосновывать выводы, оперировать основными терминами и понятиями, что вызвало необходимость помощи в виде поправок и направляющих вопросов преподавателя.

Оценка «*неудовлетворительно*» выставляется аспиранту (соискателю) если присутствуют ошибки при изложении ответа на основные вопросы программы, свидетельствующие о неправильном понимании предмета; материал изложен беспорядочно и неуверенно, допущены принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

Аспирант, получивший неудовлетворительную оценку за сдачу кандидатского экзамена, имеет академическую задолженность, которая ликвидируется в установленном порядке.

#### 4. ДОПУСК ОБУЧАЮЩИХСЯ К КАНДИДАТСКОМУ ЭКЗАМЕНУ

К кандидатскому экзамену по специальной дисциплине допускаются лица, имеющие высшее образование, подтвержденное дипломом специалиста или магистра, и успешно освоившие в полном объеме программу дисциплин образовательного компонента учебного плана.

Кандидатские экзамены проводятся в сроки, определенные календарным учебным графиком.

Допуск обучающихся к кандидатскому экзамену по специальной дисциплине оформляется приказом ректора.

До начала экзаменационной сессии, сроки которой установлены календарным учебным графиком, обучающийся представляет в отдел аспирантуры утвержденную дополнительную программу и заявление на кандидатский экзамен.

Требования к дополнительной программе:

1. Вопросы, включенные в дополнительную программу по дисциплине, должны в полном объеме соответствовать научной специальности обучающегося.

2. Вопросы необходимо формулировать с учетом полноценного отражения тематики научного исследования обучающегося.

3. Перечень вопросов должен быть не менее 10.

4. Дополнительная программа не должна дублировать основную программу кандидатского экзамена.

Форма дополнительной программы к кандидатскому экзамену

**Дополнительная программа к кандидатскому экзамену**

Аспирант

\_\_\_\_\_

Ф.И.О. полностью

Научная специальность

2.5.22. Управление качеством продукции. Стандартизация.  
Организация производства

Научный руководитель

\_\_\_\_\_

Ф.И.О., ученая степень, ученое звание, место работы, должность

Тема кандидатской  
диссертации

- 1.....
- 2.....
- 3.....
- .....
- .....
- .....
- .....
- 10.....

Аспирант

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

расшифровка подписи

Научный руководитель

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

расшифровка подписи

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

расшифровка подписи

Форма дополнительной программы к кандидатскому экзамену

Проректору по УВРиМП Янкелевич С.С.

от аспиранта 2 курса

очной формы, обучающегося

по научной специальности

2.5.22. Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства

\_\_\_\_\_  
Фамилия, имя, отчество

заявление

Прошу допустить меня к сдаче кандидатского экзамена по дисциплине «Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства».

Аспирант

\_\_\_\_\_  
подпись

\_\_\_\_\_  
расшифровка подписи

Научный руководитель

\_\_\_\_\_  
подпись

\_\_\_\_\_  
расшифровка подписи

Заведующая ОАиД

\_\_\_\_\_  
подпись

\_\_\_\_\_  
расшифровка подписи

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1. *Конкурентно способное качество как обязательное условие успеха деятельности предприятия*

Актуальные проблемы обеспечения качества в условиях рыночной экономики. Ориентация на потребителя, сетевое моделирование процессов предприятия и их характеристика. Система качества как инструмент управления качеством. Научно-практическое развитие методов потребительской оценки качества продукции и услуг.

### 2. *Организационная структура производства и механизм управления*

Понятие производственной структуры предприятия и производственного цикла. Элементы производственной структуры: рабочие места, участки и цеха. Основные направления совершенствования производственной структуры предприятия.

### 3. *Стандартизации, ее экономическую эффективность*

Цели и принципы стандартизации. Методы стандартизации и менеджмента качества. Виды документов по стандартизации. Стандартизация в экономике. Правовое регулирование стандартизации

### 4. *Управлением предприятием по критерию качества*

Понятие организационной структуры управления. Основные типы организационных структур. Современные тенденции в управлении качеством. Научные основы управления рисками и предотвращения несоответствий. Организация стратегического и тактического управления, согласование уровней управления. Инновации при разработке и цифровизации систем менеджмента качества. Принципы и методы управления коллективом.

Оптимизация методов оценки качества, управления качеством, использование компьютерных средств для поддержки жизненного цикла продукции.

## 6. МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К КАНДИДАТСКОМУ ЭКЗАМЕНУ

### 6.1. Рекомендуемая литература

1. Леонов О. А., Темасова Г. Н., Вергазова Ю. Г. Управление качеством [Электронный ресурс]. - СПб.: ЛАНЬ, 2020. – 180 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/130492> – Загл. с экрана.

2. Стратегическое управление : учебник для магистров / под ред. докт. экон. наук, проф. И. К. Ларионова. - 3-е изд. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2019. - 234 с. - ISBN 978-5-394-03171-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1091824> (дата обращения: 26.05.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Старжинский, В. П. Методология науки и инновационная деятельность : пособие для аспирантов, магистрантов и соискателей ученой степ. канд. наук техн. и экон. спец. / В.П. Старжинский, В.В. Цепкало. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2019. — 327 с. : ил. — (Высшее образование: Магистратура). - ISBN 978-5-16-006464-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1000117> (дата обращения: 26.05.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Зубарев Ю.М. Математические основы управления качеством и надежностью изделий [Электронный ресурс]. - СПб.: ЛАНЬ, 2017. – 176 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/91887> – Загл. с экрана.

5. Метрология : учебное пособие / А. А. Дегтярев, В. А. Летягин, А. И. Погалов, С. В. Угольников ; под редакцией А. А. Дегтярева. 2-е изд., перераб. и доп. Москва : Академический Проект, 2020. 240 с. — ISBN 978-5-8291-3036-7. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <https://e.lanbook.com/book/133202> (дата обращения: 07.05.2021). Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Волкова, Е. М. История стандартизации, метрологии и управления качеством: учебное пособие / Е. М. Волкова. Нижний Новгород : ННГАСУ, 2020. 86 с. ISBN 978-5-528-00409-9. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <https://e.lanbook.com/book/164870> (дата обращения: 07.05.2021). Режим доступа: для авториз. пользователей.

## 6.2 Периодические издания

- 1 Журнал «Вестник Росреестра»
- 2 Журнал «Вестник СГУГиТ»
- 3 Журнал «Законодательная и прикладная метрология»
- 4 Журнал «Измерительная техника»
5. Журнал «Вопросы экономики».

## 6.3 Нормативная документация

1. Трудовой кодекс РФ
2. Российская Федерация. Федеральный Закон. О техническом регулировании [Электронный ресурс]: Федеральный закон Рос. Федерации от 27.12.2002 №184-ФЗ (с изм. от 29.07.2017) // КонсультантПлюс. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>. – Загл. с экрана.
3. Российская Федерация. Федеральный Закон. О стандартизации в Российской Федерации [Электронный ресурс]: Федеральный закон Рос. Федерации от 29.06.2015 №162-ФЗ (с изм. от 03.07.2016) // КонсультантПлюс. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>. – Загл. с экрана.
4. Российская Федерация. Федеральный Закон. Об аккредитации в национальной системе аккредитации [Электронный ресурс]: Федеральный закон Рос. Федерации от 28.12.2013 №412-ФЗ (с изм. от 11.06.2021) // КонсультантПлюс. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>. – Загл. с экрана.
5. ГОСТ Р 8.000-2015. Государственная система обеспечения единства измерений. Основные положения. – М.: Стандартинформ, 2016. – 11 с.
6. ГОСТ Р 8.563-2009. ГСИ. Методики измерений. – М.: Стандартинформ, 2010. – 28 с.
7. ГОСТ Р ИСО 9000-2015. Системы менеджмента качества. – Введ. 28.09.2015. – М.: Стандартинформ, 2015. – 48 с.
8. ГОСТ Р 8.563-2009. ГСИ. Методики измерений. – М.: Стандартинформ, 2010. – 28 с.
9. ГОСТ 8.009-84. ГСИ. Нормируемые метрологические характеристики средств измерений. – Введ. 01.01.1986 (переизд. 01.01.2006). – Взамен ГОСТ Р 8.009-72. – М.: Стандартинформ, 2006. – 27 с.

## 7. ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К КАНДИДАТСКОМУ ЭКЗАМЕНУ

1. Цель и задачи оценивания качества продукции
2. Задачи и объекты оценивания качества продукции
3. Международные стандарты серии ИСО

4. Жизненный цикл продукции.
5. Показатели качества: единичный, комплексный
6. Показатели качества: групповой, обобщенный, интегральный
7. Задачи управления качеством
8. Тактическое и стратегическое управление.
9. Оценки рисков.
10. Конкурентноспособное качество.
11. Методы стандартизации
12. Управление несоответствующей продукцией
13. Как организуется процессный подход при управлении качеством
14. Задачи контрольных операций
15. Уровни качества
16. Нормативный документ
17. Методологическая инструкция
18. Идентификация
19. Прослеживаемость
20. Системный подход
21. Политика в области качества
22. Элементная база показателей качества
23. Правила формирования уровней качества
24. Ответственность руководства
25. Записи по качеству
26. Управление контрольным и измерительным оборудованием
27. Необходимость управления качеством
28. Производство и качество.
29. Методы экспертной оценки уровня качества продукции.
30. Управление предприятием по критерию качества
31. Виды взаимодействия показателей и их представление в алгоритмах
32. Способы отбора специалистов в состав экспертных групп (назначение, документальные, взаимные рекомендации, выдвижения)
33. Способы опроса экспертов (анкетирование, интервью, косвенный опрос)
34. Цель и задачи оценивания качества продукции
35. Задачи и объекты оценивания качества продукции
36. Жизненный цикл продукции
37. Поясните показатели качества: единичный, комплексный?
38. Поясните показатели качества: групповой, обобщенный, интегральный?
39. Качество – это ...
40. Соответствие – это ...
41. Несоответствие – это ...
42. Показатели качества – это...
43. Процесс – это ...
44. Контроль это...
45. Испытания это
46. Политика в области качества
47. Элементная база показателей качества
48. Правила формирования уровней качества
49. Какие существуют методы оценки коэффициентов весомости
50. Ранговые оценки: способы получения и статистической обработки?
51. Виды алгоритмов квалиметрического оценивания. Как выбрать вид алгоритма
52. Виды взаимодействия показателей и их представление в алгоритмах

53. Способы отбора специалистов в состав экспертных групп (назначение, документальные, взаимные рекомендации, выдвижения)
54. Способы опроса экспертов (анкетирование, интервью, косвенный опрос)
55. Задачи и объекты оценивания качества продукции
56. Поясните показатели качества: единичный, комплексный
57. Поясните показатели качества: групповой, обобщенный, интегральный?
58. Коэффициенты весомости
59. Цифровизация систем управления качеством