

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Карпик Александр Петрович

Должность: Ректор

Дата подписания: 17.01.2025 13:33:12

Уникальный программный ключ:

a39e282e90641dbfb797f1313debf95bfc6e16d5fea095734363b079f634fbda

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования  
«Сибирский государственный университет геосистем и технологий»**



**УТВЕРЖДАЮ**

**Ректор СГУГиТ**

**А. П. Карпик**

*14 января 2025 года*

**ПРОГРАММА  
ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ**

при приеме на обучение по программе подготовки  
научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

Научная специальность

**2.5.22. УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ.  
СТАНДАРТИЗАЦИЯ. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА**

Утверждено решением Ученого совета СГУГиТ  
протокол от 14 января 2025 года, № 6/1

### **Цели и задачи вступительного испытания**

Цель проведения вступительного испытания - выявить уровень подготовленности поступающих в аспирантуру к научно-исследовательской и опытно-экспериментальной деятельности, обнаружить мировоззренческое видение ими назревших научно-педагогических и образовательных проблем, раскрыть сущность современных подходов к их разрешению, пути и способы организации собственного научного исследования.

Поступающий в аспирантуру должен показать глубокие знания программного содержания теоретических дисциплин, иметь представление о фундаментальных работах и публикациях периодической печати в избранной области, ориентироваться в проблематике дискуссий и критических взглядов ведущих ученых по затрагиваемым вопросам, уметь логично излагать материал, показать навыки владения понятийно-исследовательским аппаратом применительно к избранной области исследования.

### **Формы и правила проведения вступительного испытания**

Экзамен принимается комиссией, назначенной соответствующим приказом. Вступительное испытание проводится в устной форме, по билетам, утвержденным на заседании кафедры. Билеты состоят из трех вопросов, которые берутся из разных разделов программы. Время, отводимое на подготовку - 40 – 45 минут.

На экзамене могут задаваться дополнительные вопросы любым членом экзаменационной комиссии. Количество дополнительных вопросов определяется качеством ответов экзаменуемого. При качестве ответов, удовлетворяющем комиссию, количество дополнительных вопросов не превышает пяти.

В ходе ответа поступающий должен:

- проявить обширные и системные познания в области выбранной специализации;
- продемонстрировать умение обобщать различные блоки полученной в вузе учебной информации, обеспечивая краткость и емкость её воспроизведения;
- показать свою осведомленность о проблемах, которые существуют в науке в рамках соответствующего вопроса, продемонстрировать умение оперировать существующими в науке взглядами и точками зрения.

По итогам вступительного испытания выставляется дифференцированная оценка, которая отражает общее качество ответа с учетом указанных критериев.

### **Критерии оценки знаний во время вступительного испытания**

Оценка 5 (*отлично*) - выставляется за обстоятельный, безошибочный ответ на вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов экзаменационной комиссии. Поступающий в аспирантуру правильно определяет понятия и категории науки, свободно ориентируется в теоретическом и практическом материале, относящемся к предмету.

Оценка 4 (*хорошо*) - выставляется за правильные и достаточно полные ответы на вопросы экзаменационного билета, не содержащие грубых ошибок и упущений, если возникли некоторые затруднения при ответе на дополнительные вопросы членов экзаменационной комиссии.

Оценка 3 (*удовлетворительно*) - выставляется при недостаточно полном ответе на вопросы, содержащиеся в экзаменационном билете, если возникли серьезные затруднения при ответе на дополнительные вопросы членов экзаменационной комиссии.

Оценка 2 (*неудовлетворительно*) - выставляется в случае отсутствия у поступающего необходимых для ответа теоретических знаний по дисциплинам специализации, если выявлена на данный момент неспособность к решению задач, связанных с его будущими профессиональными обязанностями.

## **Раздел 1. Общие вопросы стандартизации**

- 1.1. Цели и задачи стандартизации.
- 1.2. История возникновения стандартизации в России.
- 1.3. Объекты стандартизации: понятия, классификация.
- 1.4. Субъекты стандартизации: организации, органы и службы.
- 1.5. Международные организации по стандартизации: ИСО, МЭК.
- 1.6. Правила разработки и принятия международных стандартов.
- 1.7. Региональные организации: ЕОК, СЕН, СЕНЕЛЭК и др. цели, задачи, состав участников, структура.
- 1.8. Принципы стандартизации.
- 1.9. Характеристика методов стандартизации.
- 1.10. Нормативные документы (НД): понятие, виды, их определение.
- 1.11. Стандарты: понятие, категории и виды.
- 1.12. Порядок разработки, согласования, принятия, учета и применения стандартов разных категорий.
- 1.13. Системы стандартизации: понятие, назначение, классификация.
- 1.14. Межотраслевые системы стандартизации: назначение, виды.
- 1.15. Каковы основные положения федерального закона РФ «О техническом регулировании»?
- 1.16. В чем заключается ход реформы технического регулирования в РФ?
- 1.17. Каковы основные положения системы технического регулирования в ЕС?
- 1.18. Каковы основные положения системы технического регулирования в Таможенном союзе?
- 1.19. Каковы основные задачи гармонизации в области стандартизации и технического законодательства между металлургическими секторами Европейского союза и РФ?
- 1.20. Какие существуют проблемы интеграции РФ со странами СНГ в области стандартизации и технического законодательства?
- 1.21. Какие документы действуют в области технического регулирования в зарубежных странах и в РФ?
- 1.22. История появления отраслевых стандартов. Каков опыт их применения в РФ и перспективы развития?
- 1.23. Проблемы электронного документооборота нормативных документов в области стандартизации и метрологии
- 1.24. Какие технологии кодирования объектов применяют в настоящее время?

## **Раздел 2. Управление качеством продукции**

- 2.1. Дайте определения следующим понятиям: качество, менеджмент качества, цели в области качества, планирование качества, планы качества, управление качеством, обеспечение качества, улучшение качества, процесс, руководство по качеству и комплексный показатель качества продукции, квалиметрия, коэффициент весомости показателя качества продукции, базовое значение показателя качества продукции, относительное значение показателя качества продукции, уровень качества продукции, технический уровень продукции.
- 2.2. Дайте определения понятиям: дифференциальный метод оценки качества продукции, комплексный метод оценки качества продукции, управление качеством продукции, система управления качеством продукции.
- 2.3. Приведите обобщенную классификация затрат на качество техники у производителя.
- 2.4. Приведите классификационную структура затрат на обеспечение качества в условиях производства продукции по А. Фейгенбауму.

2.5 Приведите классификационную структура затрат на обеспечение качества в условиях производства продукции по Дж. Джурану.

2.6 В чем суть принципа «ориентация на потребителя», лидерства, взаимодействия работников, процессного подхода, улучшения, принятия решений, основанных на свидетельствах, менеджмента взаимоотношений».

2.7 Что входит в следующие направления деятельности: среда организации, лидерство, планирование, средства обеспечения, деятельности на стадиях жизненного цикла продукции, производство продукции и предоставление услуг, в оценку результатов деятельности улучшение?

2.8 Что является объектом и предметом квалиметрии? Какова структура квалиметрии? Каковы методологические принципы квалиметрии?

2.9 Приведите классификацию показателей, применяемых при оценке уровня качества продукции. Что такое «развернутая номенклатура показателей продукции»?

2.10 Опишите сущность дифференциального и комплексного методов оценки качества объектов.

2.11 Дайте определение понятиям производство, технологическая система, надежность технологической системы. Какие вы знаете укрупненные показатели надежности технологических систем?

2.12 Перечислите группы показателей надежности по параметрам качества изготавливаемой продукции.

2.13 Какие вы знаете методы оценки надежности технологических систем по параметрам качества изготавливаемой продукции?

2.14 Перечислите основные показатели точности технологических систем. Перечислите технические требования к методам оценки надежности технологических систем по параметрам технологической дисциплины.

2.15 Охарактеризуйте причинно-следственную диаграмму (диаграмму Исикавы).

2.16 Охарактеризуйте причинно-количественную диаграмму (диаграмму Парето).

2.17 Какие две группы основных свойств технологического процесса механической обработки заготовки нужно учитывать при оценке его качества?

2.18 Как можно рассчитать уровень технологического процесса по группе показателей его технических свойств, по выходу годных деталей, по точности обработанной детали дифференциальным методом, по точности контролируемых размеров, по точности формы обработанных поверхностей, по точности взаимного расположения обработанных поверхностей детали?

2.19 Как уменьшить систематические и случайные погрешности обработки? Как обеспечить точность обработки с помощью точечных диаграмм? Как обеспечить точность обработки с помощью точностных диаграмм? Как обеспечить заданную точность размеров разработкой маршрута обработки заданной поверхности детали?

2.20 Охарактеризуйте методы обеспечения заданной точности в процессе изготовления детали.

2.21 Охарактеризуйте методы управления заданной точности обработки в автоматизированном производстве. Какие вы знаете пути повышения точности деталей?

2.22 Как можно рассчитать уровень группы показателей технологического процесса по свойствам обработанных поверхностей слоев детали, по шероховатости поверхностных слоев детали, по твердости обработанных поверхностей детали.

2.23 Каким образом обеспечиваются заданные свойства поверхностных слоев детали технологически?

2.24 Как можно рассчитать уровень технологического процесса по группе показателей его экономических свойств при учете затрат ресурсов в натуральном выражении, по технологической себестоимости, по приведенным затратам, по трудоемкости, по материалоемкости?

- 2.25 Как определить период стойкости инструмента, обеспечивающий минимум трудоемкости технологической операции?
- 2.26 Какие вы знаете пути снижения нормы основного, вспомогательного, оперативного времени?
- 2.27 Как уменьшить норму оперативного времени путем последовательной концентрации технологических переходов, путем параллельной концентрации технологических переходов, путем последовательно параллельной концентрации технологических переходов?
- 2.28 Каким образом можно снизить материалоемкость технологического процесса?

### **Раздел 3. Организация и управление наукоемким производством**

- 3.1 Какова сущность понятия «предприятие»? Какие нормативные документы регламентируют деятельность предприятия?
- 3.2 Какие типы предприятий Вы знаете? Группировка предприятий по различным критериям (признакам). Характеристика типов предприятий с позиции Гражданского кодекса РФ.
- 3.3 В чем различие крупных и малых предприятий в современных рыночных условиях? Каковы области применения и специфические функции крупного и малого бизнеса?
- 3.4 Какая организационно- правовая форма оптимальна для высокотехнологичных предприятий?
- 3.5 В чем особенности организации наукоемкого производства?
- 3.6 Каковы принципы рациональной организации на высокотехнологичных предприятиях?
- 3.7 Что такое производственный процесс и каковы принципы его организации на высокотехнологичном предприятии?
- 3.8 Какие виды технологических процессов Вы знаете?
- 3.9 Какие виды производственных процессов Вы знаете?
- 3.10 Какова структура производственного цикла и порядок расчет его продолжительности?
- 3.11 Какие типы организации производственного процесса Вы знаете?
- 3.12 Какие методы организации наукоемкого производства Вам известны?
- 3.13 Какие основные формы организации производства Вам известны?
- 3.14 Каково понятие производственной структуры предприятия и ее основные элементы?
- 3.15 Основные направления совершенствования производственной структуры высокотехнологичного предприятия.
- 3.16 Какой инструментальный механизм управления применяют на наукоемких производствах?
- 3.17 В чем сущность организационной структуры управления?
- 3.18 Какие типы организационных структур Вы знаете? Каковы их преимущества и недостатки?
- 3.19 Какие факторы, влияющие на формирование производственной структуры предприятия?
- 3.20 Какие принципы и методы управления коллективом существуют?
- 3.21 Каковы правовые аспекты управления коллективом?
- 3.22 Каковы особенности развитие и обучение персонала наукоемких производств? Какие: подходы, методы, приемы используются?

### **Рекомендуемая литература**

- 1 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.
- 2 Кибанов, А. Я. Управление персоналом организации: стратегия, маркетинг, интернационализация : учебное пособие / А.Я. Кибанов, И.Б. Дуракова. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 301 с. — (Высшее образование: Магистратура). - ISBN 978-5-16-006649-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1067540> (дата обращения: 26.05.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
  - 3 Антонов, А. В. Системный анализ : учебник / А.В. Антонов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2017. — 366 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа: <https://znanium.com>]. - ISBN 978-5-16-104344-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/544591> (дата обращения: 26.05.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
  - 4 Бережная, Е. В. Методы и модели принятия управленческих решений: учеб. пособие / Е.В. Бережная, В.И. Бережной. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 384 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.znanium.com>]. — [www.dx.doi.org/10.12737/975](http://www.dx.doi.org/10.12737/975). - ISBN 978-5-16-006914-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1012452> (дата обращения: 26.05.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
  - 5 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.
  - 6 Леонов О.А., Шкаруба Н.Ж., Темасова Г.Н. Статистические методы в управлении качеством [Электронный ресурс]. - СПб.: ЛАНЬ, 2019. – 144 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/122150> – Загл. с экрана.
  - 7 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.
  - 8 Кудинов, Ю. И. Теория автоматического управления (с использованием MATLAB — SIMULINK) : учебное пособие для вузов / Ю. И. Кудинов, Ф. Ф. Пащенко. — 4-е изд., испр., доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 308 с. — ISBN 978-5-8114-5520-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/166342> (дата обращения: 04.07.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
  - 9 Гайдук, А. Р. Анализ и аналитический синтез цифровых систем управления : монография / А. Р. Гайдук, Е. А. Плаксиенко. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 272 с. — ISBN 978-5-8114-2813-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/169201> (дата обращения: 04.07.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
  - 10 Солдатов, В. Г. Менеджмент в машиностроении : учебное пособие для вузов / В. Г. Солдатов, Я. А. Вавилин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 292 с. — ISBN 978-5-8114-7315-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/174967> (дата обращения: 04.07.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
  - 11 Виноградова, А. А. Законодательная метрология : учебное пособие для вузов / А. А. Виноградова, И. Е. Ушаков. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 92 с. – ISBN 978-5-8114-7879-8. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/166929> (дата обращения: 07.05.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
  - 12 Абрамов, О. К. Основы законодательной метрологии Российской Федерации : учебное пособие / О. К. Абрамов, А. Я. Клочков, В. А. Фатькин. – Рязань : РГРТУ, 2010. – 112 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL:

- <https://e.lanbook.com/book/167985> (дата обращения: 07.05.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
- 13 Метрология : учебное пособие / А. А. Дегтярев, В. А. Летагин, 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.
  - 14 ГОСТ Р ИСО 9000-2015 Нац. Стандарт РФ. Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь. – М.: Стандартиформ, 2019. – 32 с.
  - 15 ГОСТ Р ИСО 9004-2019 Нац. стандарт РФ. Менеджмент качества. Качество организации. Руководство по достижению устойчивого успеха организации М.: Стандартиформ, 2020. – 62 с.
  - 16 ГОСТ Р ИСО 9001-2015 Нац. стандарт РФ. Системы менеджмента качества. Требования М.: Стандартиформ, 2018. – 32 с.