

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Емельянов Сергей Геннадьевич
Должность: ректор
Дата подписания: 17.12.2025 16:45:31
Уникальный программный ключ:
9ba7d3e34c012eba476ffd2d064cf27819510e730d63714d1167c017116069

МИНОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по научной работе и
международной деятельности

А.Ю. Алтухов

2025г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Системный анализ проблем качества

(наименование дисциплины)

Научная специальность 2.5.22
шифр согласно номенклатуре научных специальностей

Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства
наименование специальности

Форма обучения очная
(очная, заочная)

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральными государственными требованиями к структуре программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по специальности 2.5.22 Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства, на основании учебного плана, одобренного Ученым советом университета протокол № 11 «26» мая 2025 г.

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе для обучения аспирантов по научной специальности 2.5.22 Управление качеством продукции. Стандартизация. Организация производства на заседании кафедры машиностроительных технологий и оборудования, протокол № 12 от 02.07.2025г.

Зав.кафедрой _____  Чевычелов С.А.

Разработчик программы _____  д.т.н., профессор Куц В.В.
(ученая степень и ученое звание, Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО:

Директор научной библиотеки _____  Макаровская В.Г.

Начальник ОПиАКВК _____  Милостная Н.А.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана программы подготовки по специальности _____, одобренного Ученым советом университета протокол № ____ « ____ » _____ 20__ г. на заседании кафедры _____
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав.кафедрой _____

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана программы подготовки по специальности _____, одобренного Ученым советом университета протокол № ____ « ____ » _____ 20__ г. на заседании кафедры _____
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав.кафедрой _____

1 Цель и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1 Цель дисциплины

Целью изучения дисциплины «Системный анализ проблем качества» является формирование у аспирантов знаний о методах анализа, синтеза и оптимизации применяемых при исследовании состояния и динамики процессов управления качеством и организации производства, формирование теоретических знаний и практических навыков для определения возможных путей решения установленных проблем.

1.2 Задачи дисциплины

Основными задачами изучаемой дисциплины являются: приобретение аспирантами знаний о системном анализе и системном подходе в применении к исследованию проблем качества, построение моделей на основе теоретических и экспериментальных исследований систем и практическому применению полученных результатов к совершенствованию производственных систем.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Обучающиеся должны **знать:**

– научные и методические основы построения систем качества и сертификации продукции и производственных объектов;

уметь:

– ставить и формулировать цели исследования систем;
– строить декомпозиционную структуру, представляющую основную цель;
– находить оптимальные решения, реализующие цель на основе декомпозиционной структуры;

владеть:

– навыками решения задач создания теоретических моделей, позволяющих исследовать качество продукции и технологических процессов;
– навыками оценивания эффективности метрологического обеспечения и стандартизации;
– навыками применения проблемно-ориентированных методов анализа, синтеза и оптимизации процессов управления качеством.

2 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

2.1 Содержание дисциплины и лекционных занятий

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 академических часа.

Таблица 2.1 – Объем дисциплины

Объем дисциплины	Всего, часов
Общая трудоемкость дисциплины	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	36
в том числе:	
лекции	18
лабораторные занятия	0
практические занятия	18
экзамен	0
зачет	предусмотрен
Аудиторная работа (всего):	36
в том числе:	
лекции	18
лабораторные занятия	0
практические занятия	18
Самостоятельная работа аспирантов (всего)	36
Контроль/экз (подготовка к экзамену)	0

Таблица 2.2 – Содержание дисциплины и ее методическое обеспечение

№ п/п	Раздел, темы дисциплины	Виды деятельности			Учебно-методические материалы	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)
		№ лек., час	№ лаб., час	№ пр., час		
1	2	3	4	5	6	7
1	Методы анализа, синтеза и оптимизации, математические и информационные модели состояния и динамики процессов управления качеством и организации производства.	Лк1, 2		Пр1, 2 Пр2, 4 Пр3, 2	У-1, У-2, У-5, У-6, МУ-1, МУ-2, МУ-3	Р(18) З(18)
2	Научные основы управления рисками и предотвращения несоответствий в технических и организационных системах.	Лк2, 4		Пр4, 2 Пр5, 2 Пр6, 2	У-1, У-2, У-5, У-6, МУ-4, МУ-5, МУ-6	Р(18) З(18)

1	2	3	4	5	6	7
3	Создание и развитие систем менеджмента, том числе интегрированных (ИСМ) на основе ИСО 9001, ИСО 14001, ИСО 45001 и смежных отраслевых международных и отечественных стандартов.	Лк3, 4			У-1, У-2, У-3, У-4, У-5, У-6, У-7, У-8	Р(18) З(18)
4	Разработка и совершенствование методов и средств планирования и управления производственными процессами и их результатами.	Лк4, 4		Пр7, 2 Пр8, 2	У-1, У-2, У-5, У-6, МУ-7, МУ-8	Р(18) З(18)
5	Разработка и совершенствование методов и моделей организации производства для решения задач пожарной, промышленной и экологической безопасности.	Лк5, 4			У-1, У-2, У-3, У-4, У-5, У-6, У-7, У-8	Р(18) З(18)

Таблица 2.3 – Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Содержание
1	2	3
1	Методы анализа, синтеза и оптимизации, математические и информационные модели состояния и динамики процессов управления качеством и организации производства.	Модели и методы управления качеством продукции, основанные на поиске рациональных путей обслуживания оборудования. Методика идентификации показателей качества и их оценки. Модель многогранника качества продукции, описывающая состояния процессов управления качеством и организации через перечень целевых функций. Аналитическая модель поиска оценки качества продукции. Методика решения задачи поиска оптимальных численных значений целевых функций, характеризующих качество продукции. Методика поддержки принимаемых решений для обеспечения и улучшения качества продукции.
2	Научные основы управления рисками и предотвращения несоответствий в технических и организационных системах.	Понятие и сущность риска. Принципы управления рисками. Концепции управления рисками. Информационное обеспечение управления рисками. Процесс управления рисками.
3	Создание и развитие систем менеджмента, том числе интегрированных (ИСМ) на основе ИСО 9001, ИСО 14001, ИСО 45001 и смежных отраслевых международных и отечественных стандартов.	Интегрированная система менеджмента (ИСМ). Преимущества интеграции систем менеджмента: комплексное планирование развития организации, улучшение взаимоотношений с заинтересованными сторонами, уменьшение конфликта между системами. Порядок разработки и внедрения ИСМ. Стандарты, применяемые при разработке ИСМ.

1	2	3
4	Разработка и совершенствование методов и средств планирования и управления производственными процессами и их результатами.	Теоретические основы планирования производства. Сущность и принципы планирования производственных процессов. Системный подход к организации производственного планирования. Современные методы управления производственными процессами. Программное обеспечение для моделирования производственных процессов. Интеграционные решения в системах планирования. Показатели эффективности производственного планирования. Мониторинг и контроль выполнения производственных планов. Совершенствование системы планирования производства. Оптимизация производственных процессов. Внедрение инновационных методов управления.
5	Разработка и совершенствование методов и моделей организации производства для решения задач пожарной, промышленной и экологической безопасности.	Внедрение систем управления безопасностью. Определение обязанностей и полномочий. Идентификация и снижение рисков. Создание моделей безопасности. Методы функционального моделирования.

2.2 Лабораторные занятия и (или) практические занятия

2.2.1 Практические занятия

Таблица 2.4 – Практические занятия

№	Наименование практического занятия	Объем, час.
1	2	3
1	Определение системы менеджмента качества по ГОСТ Р ИСО 9001	2
2	Оптимизация сетевых моделей	4
3	Принятие решений в условиях определенности. Метод анализа иерархий	2
4	Принятие решений в условиях риска	2
5	Принятие решений в условиях неопределенности	2
6	Принятие решений в условиях конфликта	2
7	Изучение методов построения и анализа дерева целей и систем	2
8	Принятия решений в условиях риска методом «дерева решений»	2
Итого		18

2.3 Самостоятельная работа аспирантов (СРА)

Таблица 2.5 – Самостоятельная работа аспирантов

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Срок выполнения	Время, затрачиваемое на выполнение СРА, час.
1	2	3	4
1	Методы анализа, синтеза и оптимизации, математические и информационные модели состояния и динамики процессов управления качеством и организации производства.	17 нед.	6

1	2	3	4
2	Научные основы управления рисками и предотвращения несоответствий в технических и организационных системах.	17 нед.	6
3	Создание и развитие систем менеджмента, том числе интегрированных (ИСМ) на основе ИСО 9001, ИСО 14001, ИСО 45001 и смежных отраслевых международных и отечественных стандартов.	17 нед.	8
4	Разработка и совершенствование методов и средств планирования и управления производственными процессами и их результатами.	17 нед.	8
5	Разработка и совершенствование методов и моделей организации производства для решения задач пожарной, промышленной и экологической безопасности.	17 нед.	8
Итого			36

3 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

Аспиранты могут при самостоятельном изучении отдельных тем и вопросов дисциплины пользоваться учебно-наглядными пособиями, учебным оборудованием и методическими разработками кафедры в рабочее время, установленное Правилами внутреннего распорядка работников университета.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы аспирантов по данной дисциплине организуется:

а) библиотекой университета:

– библиотечный фонд укомплектован учебной, методической, научной, периодической, справочной и художественной литературой в соответствии с УП и данной РПД;

– имеется доступ к основным информационным образовательным ресурсам, информационной базе данных, в том числе библиографической, возможность выхода в Интернет.

б) кафедрой:

– путем обеспечения доступности всего необходимого учебно-методического и справочного материала;

– путем предоставления сведений о наличии учебно-методической литературы, современных программных средств.

– путем разработки:

1) методических рекомендаций, пособий по организации самостоятельной работы аспирантов;

2) заданий для самостоятельной работы;

3) тем рефератов и докладов;

4) вопросов к зачету;

5) методических указаний к выполнению практических работ и т.д.

в) типографией университета:

– помощь авторам в подготовке и издании научной, учебной и методической литературы;

– удовлетворение потребности в тиражировании научной, учебной и методической литературы.

4 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Методика проведения контроля по проверке базовых знаний дисциплины «Системный анализ проблем качества»: для текущей аттестации – подготовка рефератов.

Примеры типовых контрольных заданий для текущего контроля

Темы рефератов по разделу (теме) 1 «Методы анализа, синтеза и оптимизации, математические и информационные модели состояния и динамики процессов управления качеством и организации производства»:

1. Применение методов оптимизации в управлении качеством производственных процессов.
2. Математическое моделирование динамики процессов управления качеством: анализ и синтез моделей.
3. Информационные технологии в оптимизации производственных процессов и управлении качеством.
4. Синтез систем управления качеством на основе методов многокритериальной оптимизации.
5. Анализ влияния математических моделей на принятие решений в управлении качеством и организации производства

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета по дисциплине. На зачете необходимо ответить на 2 вопроса. Каждый верный, развернутый и обоснованный ответ оценивается в 18 баллов, максимальное количество баллов зачет – 36 баллов.

Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету:

1. Основные определения системного анализа
2. Развитие системных представлений.
3. Становление системного анализа.
4. Системный подход.
5. Постановка задач системного анализа.
6. Свойства систем: эмерджентность, аддитивность.
7. Свойства систем: управляемость, устойчивость.
8. Свойства систем: адаптация, самоорганизация.
9. Свойства систем: эффективность, чувствительность.
10. Классификация систем. Структура системы.
11. Детерминированная система.
12. Вероятностная система.
13. Игровая система.
14. Простая, большая система и сложные системы.

15. Автоматическая система.
16. Самоорганизующаяся система.
17. Целенаправленная и целеустремленная системы.
18. Методы формализованного представления систем.
19. Ранние методики выполнения системного анализа.
20. Разработка методики выполнения системного анализа.
21. Ранние методики структуризации целей и функций.
22. Обобщенная методика структуризации целей и функций.
23. Критерии оценки систем.

Рейтинговый контроль изучения дисциплины по программе подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре не предусмотрен.

5 Образовательные технологии. Технологии использования воспитательного потенциала дисциплины

При выполнении различных видов работ в ходе освоения дисциплины используются следующие образовательные инновационные технологии обучения:

- диалоговые, структурно-логические, проектные, диагностические технологии и технологии учебного исследования (к ним относятся информационно-коммуникационные технологии, метод критического мышления, проблемное обучение и игровые технологии, а также специфические методы исследования, такие, как наблюдение, анкетирование, интервью, сравнительный анализ);

- работа в группах;
- межличностная коммуникация;
- опытно-экспериментальные исследования;
- проведение научно-методических семинаров и конференций.

Ключевые образовательные технологии:

Диалоговые технологии: основаны на взаимодействии аспиранта и преподавателя или студентов между собой для обмена знаниями и идеями.

Структурно-логические технологии: помогают упорядочить информацию, выстраивать логические цепочки и делать выводы.

Проектные технологии: ориентированы на разработку конкретного проекта, где студент проходит все этапы от постановки задачи до получения результата.

Технологии учебного исследования: предполагают самостоятельное решение аспирантом поставленных задач, поиск, анализ и интерпретацию информации.

Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ): включают использование цифровых инструментов, онлайн-ресурсов и платформ для сбора и обработки данных.

Технология проблемного обучения: строится на основе решения проблем, которые требуют от студента найти новое, ранее неизвестное знание.

Технологии развития критического мышления: направлены на формирование умения анализировать информацию, аргументировать свою позицию и делать обоснованные выводы.

Примеры методов исследования:

Сравнительный анализ: сопоставление различных объектов или явлений для выявления их сходств и различий.

Абстрагирование: выделение существенных признаков объекта и отвлечение от несущественных.

Индукция и дедукция: логические методы, позволяющие делать выводы от частного к общему (индукция) или от общего к частному (дедукция).

Наблюдение: систематическое и целенаправленное восприятие явлений действительности для сбора данных.

Анкетирование и опрос: методы сбора информации путем задавания вопросов большому количеству людей.

Интервью и собеседование: получение информации при личном общении с респондентом.

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

Содержание дисциплины обладает значительным воспитательным потенциалом, поскольку в нем аккумулирован исторический и современный научный опыт человечества. Реализация воспитательного потенциала дисциплины осуществляется в рамках единого образовательного и воспитательного процесса и способствует непрерывному развитию личности каждого обучающегося. Дисциплина вносит значимый вклад в формирование общей и (или) профессиональной культуры обучающихся.

Содержание дисциплины способствует профессионально-трудовому, культурно-творческому воспитанию обучающихся.

Реализация воспитательного потенциала дисциплины подразумевает:

- целенаправленный отбор преподавателем и включение в материал для практических занятий содержания, демонстрирующего обучающимся образцы настоящего научного подвижничества создателей и представителей данной отрасли науки, высокого профессионализма ученых, их ответственности за результаты и последствия деятельности для природы, человека и общества; примеры подлинной нравственности людей, причастных к развитию науки, а также примеры высокой духовной культуры, творческого мышления;

- применение технологий, форм и методов преподавания дисциплины, имеющих высокий воспитательный эффект за счет создания условий для взаимодействия обучающихся с преподавателем, другими обучающимися, представителями работодателей (командная работа, разбор конкретных ситуаций, решение кейсов);

- личный пример преподавателя, демонстрация им в образовательной деятельности и общении с обучающимися за рамками образовательного процесса высокой общей и профессиональной культуры.

Реализация воспитательного потенциала дисциплины на учебных занятиях направлена на поддержание в университете единой развивающей образовательной и воспитательной среды.

Реализация воспитательного потенциала дисциплины в ходе самостоятельной работы обучающихся способствует развитию в них целеустремленности, инициативности, креативности, ответственности за результаты своей работы – качеств, необходимых для успешной социализации и профессионального становления.

6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

6.1 Основная учебная литература

1. Аникеева, Олеся Владимировна. Методы оптимизации и принятия решений в управлении качеством : учебное пособие : [для бакалавров и магистров направлений 221400, 221700, 27.04.02 и 27.04.01 дневной формы обучения, аспирантов научной специальности 05.02.23] / О. В. Аникеева, А. Г. Ивахненко, М. Л. Сторублев ; Юго-Зап. гос. ун-т. - Курск : Университетская книга, 2015. - 215 с. – Текст : электронный.

2. Управление качеством в системах и процессах машиностроения : монография / О. В. Аникеева [и др.]. - Курск : Университетская книга, 2014. - 208 с. – Текст : электронный.

6.2 Дополнительная учебная литература

3. Салихов, В. А. Основы научных исследований : учебное пособие / В. А. Салихов. – 2-е изд., стер. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. – 150 с. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=455511> (дата обращения 16.05.2025) . – Режим доступа : по подписке. – Текст : электронный.

4. Управление системами и процессами : учебное пособие / А. А. Игнатъев, В. А. Добряков, С. А. Игнатъев, А. А. Казинский. - Саратов : Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2023. - 160 с. - - URL: <https://www.iprbookshop.ru/129414.html> (дата обращения: 16.05.2025). - ISBN 978-5-7433-3536-7. - Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.

6.3 Перечень методических указаний

1. Определение системы менеджмента качества по ГОСТ Р ИСО 9001 : методические указания к выполнению практической работы по курсу «Системный анализ проблем качества» по направлению подготовки 27.06.01 Управление в технических системах, профиль «Стандартизация и управление качеством продукции» / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост.: В. В. Куц, Н. А. Масалов. - Курск : ЮЗГУ, 2018. - 8 с. – Текст : электронный.

2. Оптимизация сетевых моделей : методические указания к выполнению практической работы по курсу «Системный анализ проблем качества» по направлению подготовки 27.06.01 Управление в технических системах, профиль «Стандартизация и управление качеством продукции» / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост.: В. В. Куц, Н. А. Масалов. - Курск : ЮЗГУ, 2018. - 24 с. – Текст : электронный.

3. Принятие решений в условиях определенности. Метод анализа иерархий : методические указания к выполнению практической работы по курсу «Системный анализ проблем качества» по направлению подготовки 27.06.01 Управление в тех-

нических системах, профиль «Стандартизация и управление качеством продукции» / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост.: В. В. Куц, Н. А. Масалов. - Курск : ЮЗГУ, 2018. - 15 с. – Текст : электронный.

4. Принятие решений в условиях риска : методические указания к выполнению практической работы по курсу «Системный анализ проблем качества» по направлению подготовки 27.06.01 Управление в технических системах, профиль «Стандартизация и управление качеством продукции» / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост.: В. В. Куц, Н. А. Масалов. - Курск : ЮЗГУ, 2018. - 9 с. – Текст : электронный.

5. Принятие решений в условиях конфликта : методические указания к выполнению практической работы по курсу «Системный анализ проблем качества» по направлению подготовки 27.06.01 Управление в технических системах, профиль «Стандартизация и управление качеством продукции» / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост.: В. В. Куц, Н. А. Масалов. - Курск : ЮЗГУ, 2018. - 11 с. – Текст : электронный.

6. Принятие решений в условиях неопределенности : методические указания к выполнению практической работы по курсу «Системный анализ проблем качества» по направлению подготовки 27.06.01 Управление в технических системах, профиль «Стандартизация и управление качеством продукции» / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост.: В. В. Куц, Н. А. Масалов. - Курск : ЮЗГУ, 2018. - 8 с. – Текст : электронный.

7. Изучение методов построения и анализа дерева целей и систем : методические указания к выполнению практической работы по курсу «Системный анализ проблем качества» по направлению подготовки 27.06.01 Управление в технических системах, профиль «Стандартизация и управление качеством продукции» / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост.: В. В. Куц, Н. А. Масалов. - Курск : ЮЗГУ, 2018. - 31 с. – Текст : электронный.

8. Принятие решений в условиях риска методом «дерева решений» : методические указания к выполнению практической работы по курсу «Системный анализ проблем качества» по направлению подготовки 27.06.01 Управление в технических системах, профиль «Стандартизация и управление качеством продукции» / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост.: В. В. Куц, Н. А. Масалов. - Курск : ЮЗГУ, 2018. - 15 с. – Текст : электронный.

6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет

1 <http://school-collection.edu.ru/> – федеральное хранилище Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

2 <http://www.edu.ru/> – федеральный портал Российское образование

3 <http://www.igumo.ru/> – интернет-портал Института гуманитарного образования и информационных технологий

4 www.edu.ru – сайт Министерства образования РФ

5 <http://elibrary.ru> – научная электронная библиотека «Elibrary»

6 <http://www.eduhmao.ru/info/1/4382/> – информационно-просветительский портал «Электронные журналы»

7 <http://www.iqlib.ru> – электронная библиотека образовательных и просветительных изданий

8 <http://www.diss.rsl.ru> – электронная библиотека диссертаций

9 <http://www.lib.msu.su/index.html> – Научная библиотека Московского государственного университета им. М.В.Ломоносова

10 <http://www.rsl.ru/> – Российская Государственная Библиотека

6.5 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основными видами аудиторной работы аспиранта при прохождении дисциплины «Системный анализ проблем качества» являются лекции и практические занятия. Аспирант не имеет права пропускать занятия без уважительных причин. На лекциях излагаются и разъясняются основные понятия темы, связанные с ней теоретические и практические проблемы, даются рекомендации для самостоятельной работы. Изучение наиболее важных тем или разделов дисциплины завершают практические занятия, которые обеспечивают: контроль подготовленности студента; закрепление учебного материала; приобретение опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, в том числе аргументации и защиты выдвигаемых положений и тезисов. Практическому занятию предшествует самостоятельная работа аспиранта, связанная с освоением материала, полученного на лекциях, и материалов, изложенных в учебниках и учебных пособиях, а также литературе, рекомендованной преподавателем. По согласованию с преподавателем или по его заданию аспиранты готовить рефераты по отдельным темам дисциплинам, выступать на занятиях с докладами. Основу докладов составляет, как правило, содержание подготовленных аспирантами рефератов. Качество учебной работы аспирантов преподаватель оценивает по результатам собеседования, а также по результатам докладов. Преподаватель уже на первых занятиях объясняет аспирантам, какие формы обучения следует использовать при самостоятельном изучении дисциплины «Системный анализ проблем качества»: конспектирование учебной литературы и лекции, составление словарей понятий и терминов и т.п.

В процессе обучения преподаватели используют активные формы работы с аспирантами: чтение лекций, привлечение аспирантов к творческому процессу на лекциях, промежуточный контроль путем отработки аспирантами пропущенных лекций, участие в групповых и индивидуальных консультациях (собеседовании). Эти формы способствуют выработке у аспирантов умения работать с учебником и литературой. Изучение литературы составляет значительную часть самостоятельной работы обучающегося. В самом начале работы над книгой важно определить цель и направление этой работы. Прочитанное следует закрепить в памяти. Одним из приемов закрепления освоенного материала является конспектирование, без которого немислима серьезная работа над литературой. Систематическое конспектирование помогает научиться правильно, кратко и четко излагать своими словами прочитанный материал. Самостоятельную работу следует начинать с первых занятий. От занятия к занятию нужно регулярно прочитывать конспект лекций, знакомиться с соответствующими разделами учебника, читать и конспектировать литературу по каждой теме дисциплины. Самостоятельная работа дает аспирантам возможность равномерно распределить нагрузку, способствует более глубокому и качественному усвоению учебного материала. В случае необходимости аспиранты обращаются за

консультацией к преподавателю по вопросам дисциплины «Системный анализ проблем качества» с целью усвоения и закрепления компетенций. Основная цель самостоятельной работы аспирантов при изучении дисциплины «Системный анализ проблем качества» – закрепить теоретические знания, полученные в процессе лекционных занятий, а также сформировать практические навыки самостоятельного анализа особенностей дисциплины.

7 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Операционная система Windows, Libre Office.

8 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Стандартно оборудованные лекционные аудитории, оснащенные учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска.

Для организации образовательного процесса применяются технические средства обучения: интерактивная панель JeminiCoJQ75MW; Smart TV Hyundai с неттоп Heiton RomVica; 10 моноблоков HomeNET.

9 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц *с нарушением слуха* возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц *с нарушением зрения* допускается аудиальное представление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц *с ограниченными возможностями здоровья*, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

10 Лист дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу дисциплины

Номер изменения	Номер страниц				Всего страниц	Дата	Основание для изменения и подпись лица, проводившего изменения
	измененных	замененных	аннулированных	новых			