

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Макаренко Елена Николаевна

Должность: Ректор

Дата подписания: 01.09.2025 15:52:41

Уникальный программный ключ:

c098bc0c1040

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

УТВЕРЖДАЮ

Директор Института магистратуры

 Иванова Е.А.

« 30 » 08 2021 г.

**Рабочая программа дисциплины  
Моделирование и оптимизация процессов и систем сервиса**

Направление 43.04.01 Сервис  
магистерская программа 43.04.01.01 "Управление в сфере гостеприимства и туризма"

Для набора 2021 года

Квалификация  
Магистр

**КАФЕДРА Товароведение и управление качеством****Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс><Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Практические	32	32	32	32
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48	48	48	48
Сам. работа	96	96	96	96
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	180	180	180	180

**ОСНОВАНИЕ**

Учебный план утвержден учёным советом вуза от 30.08.2021 протокол № 1.

Программу составил(и): д.э.н., профессор, К.Ф. Механцева 

Зав. кафедрой: д.э.н., доцент Механцева К.Ф. 

Методическим советом направления: 

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	формирование у будущих менеджеров современного подхода к управлению предприятием сферы услуг с использованием математических методов и моделей оптимизации систем процессов и систем, а также приобретение необходимых навыков и практического опыта по их применению в конкретных управленческих ситуациях
-----	---

### 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОПК-3:**Способен разрабатывать и внедрять системы управления качеством услуг в избранной профессиональной сфере

**ОПК-5:**Способен обеспечивать обоснование, разработку и внедрение экономической стратегии предприятия, приоритетных направлений его деятельности и уметь оценивать эффективность управленческих решений

#### В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

- основные определения управления качеством по ГОСТ Р ИСО 9000 (17 определений); принципы менеджмента качества, теоретические основы построения СМК – процессный подход, контекст организации, теория заинтересованных сторон; 7 инструментов качества, принципы и методы стандартизации, оценки соответствия, метрологии; основные документы при разработке и внедрении СМК(соотнесено с индикатором ОПК-3.1);
- требования к разработке миссии, видения и стратегии организации в рамках нормативно-правового поля РФ; методы разработки миссии, видения и стратегии организации;методы оценки результативности и эффективности реализации приоритетных направлений в рамках стратегии(соотнесено с индикатором ОПК-5.1).

**Уметь:**

- разрабатывать и осуществлять программы корректирующих и предупреждающих мероприятий, аудита и самооценки СМК, обеспечивать необходимый уровень качества услуг и их сохранение; решать задачи с помощью 7 инструментов качества(соотнесено с индикатором ОПК-3.2);
- разрабатывать основные стратегические документы предприятия и организации в соответствии с нормативно-правовыми требованиями; применять методы разработки миссии, видения и стратегии организации; применять методы оценки результативности и эффективности реализации приоритетных направлений в рамках стратегии(соотнесено с индикатором ОПК-5.2).

**Владеть:**

- принципами менеджмента качества; навыками работы с нормативно-правовой документацией, включая технические регламенты, стандарты, документы о подтверждении соответствия; навыками работ в СМК; методами анализа продукции, услуг и процессов организации (соотнесено с индикатором ОПК-3.3);
- навыками разработки миссии, видения и стратегии организации; навыками оценки результативности и эффективности реализации приоритетных направлений в рамках стратегии (соотнесено с индикатором ОПК-5.3).

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература
	<b>Раздел 1. Трендовое и эконометрическое моделирование процесса сервиса</b>				
1.1	«Трендовое моделирование». Временной ряд процесса сервиса. Аномальные значения и способы их устранения. Сглаживание. Построение тренда. Подбор кривой. Оценка качества трендовой модели. Точечное и интервальное прогнозирование. /Лек/	3	2	ОПК-5 ОПК-3	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1
1.2	«Эконометрическое моделирование». Корреляционно -регрессионный анализ (КРА) процессов и систем сервиса. Корреляция, автокорреляция, мультиколлинеарность. Регрессия. Корреляция парная и множественная и оценка ее качества. Регрессия и оценка качества регрессионного уравнения. Прогнозирование. Адаптивные модели прогнозирования. /Лек/	3	2	ОПК-5 ОПК-3	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1

1.3	«Построение трендовой модели и оценка ее качества». Построение временного ряда процесса. Анализ и устранение аномальных значений временного ряда процесса сервиса. Сглаживание. Построение тренда и сравнение моделей тренда. Оценка адекватности и точности тренда. Точечное и интервальное прогнозирование. MS Office /Пр/	3	4	ОПК-5 ОПК-3	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1
1.4	«Построение модели КРА и оценка ее качества». Формирование эконометрической модели. Коэффициенты парной и множественной корреляции. Исключение явления мультиколлинеарности. Построение уравнения регрессии и оценка его качества. Точечное и интервальное прогнозирование. MS Office /Пр/	3	4	ОПК-5 ОПК-3	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1
<b>Раздел 2. «Оптимизация процессов и систем сервиса»</b>					
2.1	«Оптимизация». Общая задача линейного программирования. Двойственные задачи линейного программирования. Решение задач линейного программирования. /Лек/	3	2	ОПК-5 ОПК-3	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1
2.2	«Теория массового обслуживания». Задачи массового обслуживания и методы их решения /Лек/	3	2	ОПК-5 ОПК-3	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1
2.3	Построение задачи линейного программирования для услуг сервиса». Составление моделей задач линейного программирования. Решение задач линейного программирования MS Office /Пр/	3	4	ОПК-5 ОПК-3	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1
2.4	«Построение модели массового обслуживания в процессе оказания услуг сервиса». Решение задач массового обслуживания. MS Office /Пр/	3	4	ОПК-5 ОПК-3	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1
<b>Раздел 3. «Моделирование услуги как результата процесса»</b>					
3.1	«Процессный подход». Классы процессов. Определение класса процесса. Процессы сервиса. Идентификация заинтересованных сторон процесса. Определение требований к процессу всех заинтересованных сторон. Определение характеристик процесса. /Лек/	3	2	ОПК-5 ОПК-3	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1
3.2	«Процессное моделирование систем сервиса». Процесс сервиса. Идентификация услуги как результата процесса. Процессное моделирование систем сервиса. Гармонизация систем сервиса с системами партнеров. Оптимизация и совершенствование процессной модели систем сервиса. /Лек/	3	2	ОПК-5 ОПК-3	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1
3.3	« Моделирование услуги сервиса как результата процесса». Идентификация заинтересованных сторон процесса. Определение требований к процессу всех заинтересованных сторон. Определение характеристик процесса. Процесс сервиса. MS Office /Пр/	3	4	ОПК-5 ОПК-3	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1
3.4	«Построение процессной модели системы сервиса». Процессное моделирование систем сервиса. Гармонизация систем сервиса с системами партнеров. Оптимизация и совершенствование процессной модели систем сервиса. MS Office /Пр/	3	4	ОПК-5 ОПК-3	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1
<b>Раздел 4. «Моделирование и оптимизация процесса сервиса»</b>					
4.1	«Моделирование процесса сервиса». Определение входов процесса. Определение выходов процесса. Процесс сервиса. Определение владельца процесса. Определение ресурсов процесса. /Лек/	3	2	ОПК-5 ОПК-3	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1

4.2	«Оптимизация и совершенствование процесса сервиса». Процесс сервиса. Алгоритмирование технологии процесса. Определение связей с другими процессами. Измерение процесса. Оценка процесса. Процесс сервиса. Совершенствование и оптимизация процесса. /Лек/	3	2	ОПК-5 ОПК-3	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1
4.3	«Построение модели процесса сервиса». Определение входов процесса. Определение выходов процесса. Процесс сервиса. Определение владельца процесса. Определение ресурсов процесса. MS Office /Пр/	3	4	ОПК-5 ОПК-3	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1
4.4	«Разработка предложений по оптимизации и совершенствованию процесса сервиса». Процесс сервиса. Алгоритмирование технологии процесса. Определение связей с другими процессами. Измерение процесса. Оценка процесса. Процесс сервиса. Совершенствование и оптимизация процесса. MS Office /Пр/	3	4	ОПК-5 ОПК-3	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1
4.5	Трендовое моделирование. Тренд. Интервальный прогноз. Доверительный интервал и его ширина. /Ср/	3	8	ОПК-5 ОПК-3	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1
4.6	Трендовое моделирование. Тренд. Анализ сезонной волны. Анализ сезонный колебаний. Сглаживание. Фильтрация. /Ср/	3	8	ОПК-5 ОПК-3	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1
4.7	Трендовое моделирование. Адаптивные модели и методы прогнозирования. /Ср/	3	10	ОПК-5 ОПК-3	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1
4.8	Корреляционно-регрессионный анализ. Производственные функции. /Ср/	3	10	ОПК-5 ОПК-3	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1
4.9	Задачи линейного программирования. Задача о смесях и ее модель. /Ср/	3	10	ОПК-5 ОПК-3	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1
4.10	Задачи линейного программирования. Задача об использовании мощностей оборудования и ее модель. /Ср/	3	10	ОПК-5 ОПК-3	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1
4.11	Задачи линейного программирования. Транспортная задача. /Ср/	3	10	ОПК-5 ОПК-3	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1
4.12	Задачи линейного программирования. Задача о назначениях. /Ср/	3	10	ОПК-5 ОПК-3	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1
4.13	Примеры задач имитационного моделирования. /Ср/	3	10	ОПК-5 ОПК-3	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1
4.14	Примеры задач динамического моделирования. /Ср/	3	10	ОПК-5 ОПК-3	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1
4.15	/Экзамен/	3	36	ОПК-5 ОПК-3	Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.1

#### 4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Структура и содержание фонда оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации представлены в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

#### 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 5.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Лихтенштейн, В. Е., Росс, Г. В.	Математическое моделирование экономических процессов и систем: учебное пособие	Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018	<a href="http://www.iprbookshop.ru/74969.html">http://www.iprbookshop.ru/74969.html</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.2	Осипенко С. А.	Экономико-математическое моделирование: учебно-методическое пособие	Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2018	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=481040">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=481040</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

**5.2. Дополнительная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Кравченко, А. В., Драгунова, Е. В., Кириллов, Ю. В.	Моделирование бизнес-процессов: учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2020	<a href="http://www.iprbookshop.ru/99351.html">http://www.iprbookshop.ru/99351.html</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.2	Байдаков А. Н., Звягинцева О. С., Назаренко А. В., Запорожец Д. В., Бабкина О. Н.	Моделирование бизнес-процессов: учебное пособие	Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет (СтГАУ), 2017	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=484916">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=484916</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

**5.3 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы**Консультант+ [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)Тех эксперт <https://техэксперт.сайт/>**5.4. Перечень программного обеспечения**

MS Office

**5.5. Учебно-методические материалы для студентов с ограниченными возможностями здоровья**

При необходимости по заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья учебно-методические материалы предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям здоровья и восприятия информации. Для лиц с нарушениями зрения: в форме аудиофайла; в печатной форме увеличенным шрифтом. Для лиц с нарушениями слуха: в форме электронного документа; в печатной форме. Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в форме электронного документа; в печатной форме.

**6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Помещения для проведения всех видов работ, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения. Для проведения лекционных занятий используется демонстрационное оборудование. Лабораторные занятия проводятся в компьютерных классах, рабочие места в которых оборудованы необходимыми лицензионными программными средствами и выходом в Интернет.

Лаборатории кафедры Товароведения и Управления качеством в ауд. 652 и 655 располагают необходимым оборудованием для проведения всех дисциплин в соответствии с учебным планом направления 27.04.02 «Управление качеством».

**7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Методические указания по освоению дисциплины представлены в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**1 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

1.1 Показатели и критерии оценивания компетенций:

ЗУН, составляющие компетенцию	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Средства оценивания
<b>ОПК-3: Способен разрабатывать и внедрять системы управления качеством услуг в избранной профессиональной сфере</b>			
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• основные определения управления качеством по ГОСТ Р ИСО 9000 (17 определений);</li> <li>• принципы менеджмента качества,</li> <li>• теоретические основы построения СМК – процессный подход, контекст организации, теория заинтересованных сторон;</li> <li>• 7 инструментов качества,</li> <li>• принципы и методы стандартизации, оценки соответствия, метрологии;</li> <li>• основные документы при разработке и внедрении СМК;</li> </ul>	<p>Дает определения основных понятий и терминов в области менеджмента и управления качеством</p> <p>Характеризует основные положения нормативно-правовых документов, международных и отечественных стандартов</p>	<p>Соответствие представленной в ответах информации стандартам, материалам лекции и учебной литературы, сведениям из информационных ресурсов Интернет; обоснованность обращения к базам данных</p>	<p>ВЭ – вопросы к экзамену (1-82), Т – вопросы в тесте (1-38), КР – контрольная работа модуль 1</p>
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• разрабатывать и осуществлять программы корректирующих и предупреждающих мероприятий, аудита и самооценки СМК,</li> <li>• обеспечивать необходимый уровень качества услуг и их сохранение;</li> <li>• решать задачи с помощью 7 инструментов качества</li> </ul>	<p>Разрабатывает программы корректирующих и предупреждающих мероприятий, аудита и самооценки СМК,</p> <p>Анализирует и планирует необходимый уровень качества услуг и их сохранение;</p> <p>Демонстрирует решение задач управления качеством с помощью 7 инструментов</p>	<p>Аргументированность выводов и обоснованность рекомендаций при разработке документации и решении задач управления качеством</p>	<p>ВЭ – вопросы к экзамену (1-82), Т – вопросы в тесте (1-38), КР – контрольная работа модуль 1</p>
<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• принципами менеджмента качества;</li> </ul>	<p>Комплексный анализ качества услуг с применением</p>	<p>Аргументированность и обоснованность комплексного анализа,</p>	<p>ВЭ – вопросы к экзамену (Раздел 1:1-82),</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками работы с нормативно-правовой документацией, включая технические регламенты, стандарты, документы о подтверждении соответствия;</li> <li>• навыками работ в СМК;</li> <li>• методами анализа продукции, услуг и процессов организации;</li> </ul>	<p>принципов менеджмента качества, технических регламентов и стандартов</p>	<p>применение полного пакета нормативно-правовой документации при принятии решений</p>	<p>Т – вопросы в тесте (1-38), КР – контрольная работа модуль 1</p>
--	---	--	---

**ОПК-5: Способен обеспечивать обоснование, разработку и внедрение экономической стратегии предприятия, приоритетных направлений его деятельности и уметь оценивать эффективность управленческих решений**

<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• требования к разработке миссии, видения и стратегии организации в рамках нормативно-правового поля РФ;</li> <li>• методы разработки миссии, видения и стратегии организации;</li> <li>• методы оценки результативности и эффективности реализации приоритетных направлений в рамках стратегии;</li> </ul>	<p>Дает определения основных понятий и терминов в области стратегического менеджмента в СМК. Характеризует основные положения нормативно-правовых документов, международных и отечественных стандартов. Перечисляет методы стратегического планирования в СМК</p>	<p>Соответствие представленной в ответах информации стандартам, материалам лекции и учебной литературы, сведениям из информационных ресурсов Интернет; обоснованность обращения к базам данных</p>	<p>ВЭ – вопросы к экзамену (Раздел 2:1-33), Т – вопросы в тесте (39-50), КР – контрольная работа модуль 2</p>
--	---	--	---

<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• разрабатывать основные стратегические документы предприятия и организации в соответствии с нормативно-правовыми требованиями;</li> <li>• применять методы разработки миссии, видения и стратегии организации;</li> <li>• применять методы оценки</li> </ul>	<p>Разрабатывает основные стратегические документы предприятия и организации в соответствии с нормативно-правовыми требованиями, Разрабатывает миссию, видение и стратегию предприятия сферы услуг в документации СМК; Демонстрирует решение задач оценки результативности и эффективности реализации</p>	<p>Аргументированность выводов и обоснованность рекомендаций при разработке стратегии, миссии и видения, решении задач по оценке результативности и эффективности реализации стратегии в СМК</p>	<p>ВЭ – вопросы к экзамену (Раздел 2:1-33), Т – вопросы в тесте (39-50), КР – контрольная работа модуль 2</p>
--	---	--	---



результативности и эффективности реализации приоритетных направлений в рамках стратегии;	приоритетных направлений в рамках стратегии		
Владеть: • навыками разработки миссии, видения и стратегии организации; • навыками оценки результативности и эффективности реализации приоритетных направлений в рамках стратегии;	Комплексный анализ реализации миссии, видения и стратегии на основе оценки результативности и эффективности процессов СМК	Аргументированность и обоснованность комплексного анализа, применение полного пакета нормативно-правовой документации при принятии решений	ВЭ – вопросы к экзамену (Раздел 2:1-33), Т – вопросы в тесте (39-50), КР – контрольная работа модуль 2

## 1.2 Шкалы оценивания:

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация осуществляется в рамках накопительной балльно-рейтинговой системы в 100-балльной шкале:

### Экзамен

84-100 баллов (оценка «отлично») - изложенный материал фактически верен, наличие глубоких исчерпывающих знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с поставленными программой курса целями и задачами обучения; правильные, уверенные действия по применению полученных знаний на практике, грамотное и логически стройное изложение^ материала при ответе, усвоение основной и знакомство с дополнительной литературой;

67-83 баллов (оценка «хорошо») - наличие твердых и достаточно полных знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с целями обучения, правильные действия по применению знаний на практике, четкое изложение материала, допускаются отдельные логические и стилистические погрешности, обучающийся усвоил основную литературу, рекомендованную в рабочей программе дисциплины;

50-66 баллов (оценка удовлетворительно) - наличие твердых знаний в объеме пройденного курса в соответствии с целями обучения, изложение ответов с отдельными ошибками, уверенно исправленными после дополнительных вопросов; правильные в целом действия по применению знаний на практике;

0-49 баллов (оценка неудовлетворительно) - ответы не связаны с вопросами, наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять знания на практике, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы».

## **2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

### **Вопросы к экзамену**

**по дисциплине «Моделирование и оптимизация процессов и систем сервиса»**

#### **Раздел 1. «Системы менеджмента качества: принципы менеджмента качества, инструменты для построения, внедрения и совершенствования»**

1. Основные понятия. Качество, требование, характеристика, характеристика качества.
2. Основные понятия. Процесс, продукция, система, система менеджмента, система менеджмента качества.
3. Основные понятия. Менеджмент, менеджмент качества, планирование качества, управление качеством, улучшение качеством
4. Концепция Всеобщего управления на основе качества. Определение.
5. Концепция Всеобщего управления на основе качества. Принцип менеджмента качества. Восемь принципов менеджмента качества.
6. Квалиметрия. Части квалиметрии. Свойство продукции и услуги
7. Квалиметрия. Параметр продукции и услуги, показатель качества продукции и услуги, классификация показателей качества продукции и услуг.
8. Квалиметрия. Единичные и комплексные показатели. Интегральные показатели.
9. Квалиметрия. Методы определения значений показателей качества продукции и услуг.
10. Правовые основы управления качеством. Техническое регулирование и его принципы.
11. Правовые основы управления качеством. Технический регламент и его виды.
12. Правовые основы управления качеством. Закон «О защите прав потребителей».
13. Система менеджмента качества. Модель СМК, основанная на процессном подходе.
14. Система менеджмента качества. Иерархия документации системы менеджмента качества.
15. Система менеджмента качества. Стандартизация. Стандарт.
16. Система менеджмента качества. Базовые стандарты ИСО семейства 9000.
17. Подтверждение соответствия. Сертификация. Испытание. Контроль.
18. Подтверждение соответствия. Формы подтверждения соответствия.
19. Подтверждение соответствия. Аккредитация.
20. Статистические методы управления качеством. Классификация статистических методов управления качеством.
21. Статистические методы управления качеством. Технический контроль.
22. Статистические методы управления качеством. Семь инструментов качества.
23. Статистические методы управления качеством. FMEA, ФСА, ФФА.
24. Методы измерения процесса. Контрольные карты процесса.
25. Методы измерения процесса. Контрольный листок.
26. Методы измерения процесса. Гистограммы.
27. Оценка удовлетворенности потребителя.

28. Оценка удовлетворенности персонала.
29. Методы совершенствования процесса.
30. Модель СМК, основанная на процессном подходе.
31. Реинжиниринг бизнес-процессов.
32. Бенчмаркинг.
33. Самооценка.
34. Трендовое моделирование. Динамический и временной ряд. Уровни ряда и их отличия от случайной выборки.
35. Трендовое моделирование. Требования к исходным данным ряда – сопоставимость, однородность, устойчивость тенденции, полнота;
36. Трендовое моделирование. Основные этапы предварительного анализа данных.
37. Трендовое моделирование. Аномальные значения. Метод Ирвина.
38. Трендовое моделирование. Проверка наличия тренда. Двухвыборочный F-тест для дисперсий.
39. Трендовое моделирование. Проверка наличия тренда. Двухвыборочный t-тест для одинаковых дисперсий.
40. Трендовое моделирование. Проверка наличия тренда. Анализ автокорреляционной функции.
41. Трендовое моделирование. Сглаживание временного ряда.
42. Трендовое моделирование. Методы сглаживания временного ряда.
43. Трендовое моделирование. Основные показатели динамики ряда.
44. Трендовое моделирование. Тренд. Определение.
45. Трендовое моделирование. Тренд. Модели.
46. Трендовое моделирование. Тренд. Кривые роста.
47. Трендовое моделирование. Тренд. Адекватность. Четыре свойства случайной компоненты.
48. Трендовое моделирование. Тренд. Методы проверки случайности колебаний уровней остаточной последовательности.
49. Трендовое моделирование. Тренд. Методы проверки случайности колебаний уровней остаточной последовательности. Критерий серий.
50. Трендовое моделирование. Тренд. Методы проверки соответствия распределения случайной компоненты нормальному закону распределения.
51. Трендовое моделирование. Тренд. Методы проверки соответствия распределения случайной компоненты нормальному закону распределения. RS-критерий.
52. Трендовое моделирование. Тренд. Методы проверки наличия автокорреляции.
53. Трендовое моделирование. Тренд. Методы проверки наличия автокорреляции. Критерий Дарбина-Уотсона.
54. Трендовое моделирование. Тренд. Показатели точности модели.
55. Трендовое моделирование. Тренд. Точечный прогноз.
56. Трендовое моделирование. Тренд. Интервальный прогноз. Доверительный интервал и его ширина.
57. Трендовое моделирование. Тренд. Анализ сезонной волны.
58. Трендовое моделирование. Анализ сезонных колебаний. Сглаживание. Фильтрация.
59. Трендовое моделирование. Адаптивные модели и методы прогнозирования.
60. Корреляционно-регрессионный анализ. Типы переменных.
61. Корреляционно-регрессионный анализ. Виды связей.

62. Корреляционно-регрессионный анализ. Классы связей.
63. Корреляционно-регрессионный анализ. Корреляция. Регрессия.
64. Корреляционно-регрессионный анализ. Основные требования к факторам.
65. Корреляционно-регрессионный анализ. Парный коэффициент корреляции.
66. Корреляционно-регрессионный анализ. Частный коэффициент корреляции.
67. Корреляционно-регрессионный анализ. Коэффициент множественной корреляции.
68. Корреляционно-регрессионный анализ. Шкала Чеддока.
69. Корреляционно-регрессионный анализ. Коэффициент детерминации.
70. Корреляционно-регрессионный анализ. Уравнение регрессии. Коэффициент регрессии.
71. Корреляционно-регрессионный анализ. Оценка качества модели корреляционно-регрессионного анализа. Оценка корреляции.
72. Корреляционно-регрессионный анализ. Оценка качества модели корреляционно-регрессионного анализа. Оценка корреляции. Оценка значимости коэффициента корреляции.
73. Корреляционно-регрессионный анализ. Оценка качества модели корреляционно-регрессионного анализа. Оценка корреляции. Оценка значимости коэффициента детерминации.
74. Корреляционно-регрессионный анализ. Оценка качества модели корреляционно-регрессионного анализа. Оценка регрессии. Методы оценки линейной независимости факторных признаков (явление мультиколлинеарности);
75. Корреляционно-регрессионный анализ. Оценка качества модели корреляционно-регрессионного анализа. Оценка регрессии. Методы оценки качества уравнения регрессии;
76. Корреляционно-регрессионный анализ. Оценка качества модели корреляционно-регрессионного анализа. Оценка регрессии. Методы проверки значимости уравнения регрессии;
77. Корреляционно-регрессионный анализ. Оценка качества модели корреляционно-регрессионного анализа. Оценка регрессии. Методы анализа статистической значимости параметров модели
78. Корреляционно-регрессионный анализ. Оценка качества модели корреляционно-регрессионного анализа. Оценка регрессии. Проверка выполнения предпосылок применения метода наименьших квадратов;
79. Корреляционно-регрессионный анализ. Коэффициенты эластичности.
80. Корреляционно-регрессионный анализ. Бета-коэффициенты.
81. Корреляционно-регрессионный анализ. Дельта-коэффициенты.
82. Корреляционно-регрессионный анализ. Производственные функции.

## **Раздел 2. «Моделирование и оптимизация процессов и систем менеджмента качества сервиса на основе стратегии»**

1. Миссия, видение, стратегия. Стратегический план. Руководство по качеству.
2. Процессный подход. Классы процессов.
3. Процессный подход. Методы определения класса процесса.
4. Процессный подход. Стандарты в сфере услуг.

5. Заинтересованные стороны предприятия и способы их идентификации.
6. Потребитель – основная заинтересованная сторона. Методы определения требований потребителей.
7. Поставщики. Инструменты определения требований поставщиков. Методы оценки поставщиков.
8. Государство, общество, персонал предприятия сферы услуг. Методы идентификации их требований.
9. Способы определения характеристик услуги как основного выхода процесса.
10. Характеристики процесса и методы их идентификации.
11. Методы выделения выходов и связей процесса.
12. Методы выделения входов процесса.
13. Ресурсы процесса и методы их определения.
14. Матрица ответственности.
15. Владелец процесса и его полномочия и обязанности.
16. Связи процесса и их отличие от входов и выходов процесса.
17. Методы моделирования и оптимизации процесса.
18. Задачи линейного программирования. Принцип оптимальности.
19. Задачи линейного программирования. Канонический вид задачи линейного программирования.
20. Задачи линейного программирования. Задача об ассортименте и ее модель.
21. Задачи линейного программирования. Задача об ассортименте комплектов продукции и ее модель.
22. Задачи линейного программирования. Задача о смесях и ее модель.
23. Задачи линейного программирования. Задача об использовании мощностей оборудования и ее модель.
24. Задачи линейного программирования. Транспортная задача.
25. Задачи линейного программирования. Задача о назначениях.
26. Задачи линейного программирования. Исходная и двойственная задачи и их модели.
27. Задачи линейного программирования. Первая теорема двойственности и ее экономический смысл.
28. Задачи линейного программирования. Вторая теорема двойственности и ее экономический смысл.
29. Задачи линейного программирования. Теорема об оценках.
30. Теория массового обслуживания. Система массового обслуживания. Одноканальная и многоканальная системы массового обслуживания.
31. Теория массового обслуживания. Система массового обслуживания с отказами.
32. Теория массового обслуживания. Система массового обслуживания с ожиданием.
33. Примеры задач имитационного и динамического моделирования.

## Тесты

1. Качество – это
  - 1.1. совокупность характеристик объекта, относящихся к его способности удовлетворять обусловленные или предполагаемые потребности
  - 1.2. свойство, реально удовлетворяющее потребителя
  - 1.3. степень выполнения требований совокупностью собственных характеристик объекта;

- 1.4.совокупность свойств и характеристик продукции и услуг, которые придают им способность удовлетворять обусловленные или предполагаемые потребности
- 1.5.степень удовлетворения потребителя;
2. Требование – это
  - 2.1.отличительное свойство продукции, процесса или системы;
  - 2.2.потребность или ожидание, которое заявлено, обычно предполагается или является обязательным;
  - 2.3.условие договора между потребителем и производителем;
  - 2.4.результат опроса среднестатистического потребителя, закрепленный в документированном отчете соответствующего подразделения организации;
  - 2.5.спрос или платежеспособная потребность;
3. Продукция и услуги – это:
  - 3.1.товары;
  - 3.2.программные средства;
  - 3.3.продукты питания;
  - 3.4.технические средства;
  - 3.5.строительно-монтажные средства;
  - 3.6.перерабатываемые материалы;
  - 3.7.средства защиты;
  - 3.8.нет правильного ответа;
4. Система менеджмента качества – это
  - 4.1.совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих элементов для управления качеством;
  - 4.2.система менеджмента для руководства и управления организацией применительно к качеству;
  - 4.3.система для разработки политики и целей в области качества;
  - 4.4.подразделение в организации, осуществляющее контроль качества продукции;
  - 4.5.система по достижению целей в области качества;
5. Управление качеством – это
  - 5.1.скоординированная деятельность по руководству и управлению организацией применительно к качеству;
  - 5.2.часть менеджмента качества, направленная на выполнение требований к качеству;
  - 5.3.часть менеджмента качества, направленная на установление целей в области качества и определяющая необходимые производственные процессы и соответствующие ресурсы для достижения целей в области качества;
  - 5.4.часть менеджмента качества, направленная на повышение способности выполнить требования к качеству;
  - 5.5.деятельность по установлению требований и отвечающих им собственных характеристик продукции организации для их дальнейшей реализации;
6. Пирамида качества включает ступени развития объекта качества:
  - 6.1.качество продукции, качество управления, качество предприятия;
  - 6.2.качество продукции, качество процессов, качество деятельности, качество организации, качество жизни;
  - 6.3.качество продукции, качество организации, качество жизни;
  - 6.4.качество процессов, качество организации, качество жизни;
  - 6.5.качество продукции, качество товара, качество процессов управления, качество предприятия, качество территории, качество страны;

7. «Сращивание» общего менеджмента и менеджмента качества обусловлено следующими причинами:
  - 7.1. качество, как эволюционирующая с организацией экономическая категория фактически превращается в его стратегию;
  - 7.2. законодательно определено в ФЗ «О техническом регулировании»;
  - 7.3. процессный подход представляет собой доступный в любом виде менеджмента инструмент для описания, анализа и изменения объекта управления;
  - 7.4. современный общий менеджмент определил основной целью постоянное совершенствование, которое выступает ключевым принципом управления качеством на современном этапе;
  - 7.5. является обязательным условием вступления страны в ВТО.
8. Главными составными частями TQM – концепции Всеобщего управления на основе качества являются:
  - 8.1. философия TQM;
  - 8.2. методы управления качеством;
  - 8.3. методология TQM;
  - 8.4. инструменты управления качеством;
  - 8.5. система менеджмента качества;
9. Концепция Всеобщего управления на основе качества определяется как:
  - 9.1. всеобъемлющее и фундаментальное правило или убеждение для руководства и управления организацией, нацеленное на непрерывное улучшение результативности на долгосрочную перспективу посредством сосредоточения внимания на потребителях, при одновременном обращении к потребностям всех других заинтересованных сторон;
  - 9.2. подход к руководству организацией, нацеленный на качество, основанный на участии всех ее членов и направленный на достижение долгосрочного успеха путем удовлетворения потребителя и выгоды для всех членов организации и общества;
  - 9.3. свод правил, обеспечивающий непрерывное совершенствование качества продукции за счет жесткого контроля, высокой степени компьютеризации и автоматизации, а также вовлечения всех работников организации;
10. Принцип менеджмента качества – это
  - 10.1. всеобъемлющее и фундаментальное правило или убеждение для руководства и управления организацией, нацеленное на непрерывное улучшение результативности на долгосрочную перспективу посредством сосредоточения внимания на потребителях, при одновременном обращении к потребностям всех других заинтересованных сторон;
  - 10.2. подход к руководству организацией, нацеленный на качество, основанный на участии всех ее членов и направленный на достижение долгосрочного успеха путем удовлетворения потребителя и выгоды для всех членов организации и общества;
  - 10.3. свод правил, обеспечивающий непрерывное совершенствование качества продукции за счет жесткого контроля, высокой степени компьютеризации и автоматизации, а также вовлечения всех работников организации;
  - 10.4. нет правильного ответа;
11. Принципы менеджмента качества включают следующие положения:
  - 11.1. ориентация на потребителя;
  - 11.2. ориентация на поставщика;
  - 11.3. лидерство;
  - 11.4. руководство начальников подразделений;

- 11.5. вовлечение работников;
- 11.6. найм и обучение сотрудников;
- 11.7. процессный подход;
- 11.8. процессно-ориентированный подход;
- 11.9. системный подход к менеджменту;
- 11.10. непрерывное улучшение;
- 11.11. подход к принятию решений на основе фактов;
- 11.12. подход к принятию решений на основе коллегиального мнения;
- 11.13. взаимовыгодные отношения с поставщиками;
- 11.14. взаимовыгодные отношения с заинтересованными сторонами;

12. Процесс – это:

- 12.1. любая работа, или набор работ, в которых используются ресурсы с тем, чтобы преобразовать входы в выходы;
- 12.2. порядок выполнения деятельности по преобразованию входов в выходы;
- 12.3. устойчивая, целенаправленная совокупность взаимосвязанных видов деятельности, которая по определенной технологии преобразует входы в выходы, представляющие ценность для потребителя;
- 12.4. преобразование объекта труда, добавляющего его ценность;
- 12.5. деятельность владельца процесса по анализу данных о процессе и принятию управленческих решений;
- 12.6. нет правильного ответа;

13. Квалиметрия – это

- 13.1. система методов и инструментов статистического учета и анализа качества продукции, обеспечивающая ее полный контроль в производственном процессе;
- 13.2. наука, объединяющая методы количественной оценки качества различных объектов для обоснования решений в управлении качеством и смежных с ним видах управленческой деятельности;
- 13.3. наука об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства и способах достижения требуемой точности;
- 13.4. статистические инструменты управления качеством;

14. Классы показателей качества включают показатели:

- 14.1. Назначения;
- 14.2. Надежности;
- 14.3. Результативности;
- 14.4. Технологичности;
- 14.5. Эргономические показатели;
- 14.6. Экономичности;
- 14.7. Эффективности;
- 14.8. Эстетические;
- 14.9. Культурно-этнические;
- 14.10. Стандартизации и унификации;
- 14.11. Патентно-правовые;
- 14.12. Экологические;
- 14.13. Социальной ответственности;
- 14.14. Безопасности;
- 14.15. Транспортабельности;

15. Показатели качества бывают:

- 15.1. Единичные;



- 15.2. Многомерные;
  - 15.3. Комплексные;
  - 15.4. Системные;
  - 15.5. Интегрированные;
16. К основным методам определения качества продукции относятся:
- 16.1. Измерительный;
  - 16.2. Регистрационный;
  - 16.3. Превентивный;
  - 16.4. Органолептический;
  - 16.5. Расчетный;
  - 16.6. Статистический;
  - 16.7. Традиционный;
  - 16.8. Экономический;
  - 16.9. Экспертный;
  - 16.10. Трансформационный;
  - 16.11. Социологический.
17. Этапы оценки качества продукции включают следующие оценки:
- 17.1. оценку проектирования качества продукции;
  - 17.2. оценку качества сырья и материалов;
  - 17.3. оценку качества изготовления продукции;
  - 17.4. оценку качества управления;
  - 17.5. оценку качества продукции в эксплуатации;
18. Основой законодательной базы по управлению качеством является закон:
- 18.1. «О защите прав потребителей»;
  - 18.2. «Об основах технического регулирования в Российской Федерации»;
  - 18.3. «О защите юридических лиц и индивидуальных предпринимателей»;
  - 18.4. «О стандартизации»;
  - 18.5. «О сертификации продукции и услуг»;
19. Техническое регулирование представляет собой:
- 19.1. деятельность по установлению обязательных требований, добровольных правил, общих принципов, характеристик в отношении продукции, процессов (методов) производства, эксплуатации и утилизации, работ и услуг, оценки соответствия, а также контролю за соблюдением обязательных требований;
  - 19.2. установление и применение правил с целью упорядочения деятельности в определенных областях на пользу и при участии всех заинтересованных сторон, в частности для достижения всеобщей оптимальной экономии при соблюдении функциональных условий и требований техники безопасности;
  - 19.3. процедура, посредством которой третья сторона дает письменную гарантию, что продукция, процесс, услуга соответствуют заданным требованиям;
20. Технический регламент является:
- 20.1. нормативным согласованным документом, обобщающим достижения и опыт, приносящие оптимальную пользу обществу;
  - 20.2. федеральным законом, постановлением Правительства РФ, указом Президента РФ, устанавливающим обязательные для применения и соблюдения требования к объектам технического регулирования (продукции, в том числе к зданиям и сооружениям, процессам и методам производства, эксплуатации и утилизации), а также устанавливающий в случае необходимости процедуры оценки соответствия обязательным требованиям;

- 20.3. документом, изданным по правилам системы сертификации, сообщаящим, что обеспечивается необходимая уверенность в том, что должным образом идентифицированная продукция (процесс) соответствует конкретному стандарту или другому нормативному документу;
21. Технические регламенты принимаются в целях:
  - 21.1. улучшения благосостояния потребителей;
  - 21.2. предупреждения действий, вводящих в заблуждение потребителей;
  - 21.3. обеспечения защиты жизни, здоровья физических лиц, имущества физических и юридических лиц, государственного или муниципального имущества, а также охраны окружающей среды;
  - 21.4. охраны окружающей среды, жизни и здоровья;
  - 21.5. защиты имущества физических и юридических лиц;
22. Органом по техническому регулированию со стороны государства является:
  - 22.1. Министерство промышленности и энергетики;
  - 22.2. Государственная Дума;
  - 22.3. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии;
  - 22.4. Правительство РФ;
  - 22.5. Государственные органы по сертификации;
23. Стандартизация – это
  - 23.1. деятельность по установлению обязательных требований, добровольных правил, общих принципов, характеристик в отношении продукции, процессов (методов) производства, эксплуатации и утилизации, работ и услуг, оценки соответствия, а также контролю за соблюдением обязательных требований;
  - 23.2. установление и применение правил с целью упорядочения деятельности в определенных областях на пользу и при участии всех заинтересованных сторон, в частности для достижения всеобщей оптимальной экономии при соблюдении функциональных условий и требований техники безопасности;
  - 23.3. процедура, посредством которой третья сторона дает письменную гарантию, что продукция, процесс, услуга соответствуют заданным требованиям;
24. Стандарт – это
  - 24.1. нормативный согласованный документ, обобщающий достижения и опыт, приносящие оптимальную пользу обществу;
  - 24.2. федеральный закон, постановление Правительства РФ, указ Президента РФ, устанавливающий обязательные для применения и соблюдения требования к объектам технического регулирования (продукции, в том числе к зданиям и сооружениям, процессам и методам производства, эксплуатации и утилизации), а также устанавливающий в случае необходимости процедуры оценки соответствия обязательным требованиям;
  - 24.3. документ, изданный по правилам системы сертификации, сообщаящий, что обеспечивается необходимая уверенность в том, что должным образом идентифицированная продукция (процесс) соответствует конкретному нормативному документу;
25. Объектами стандартизации являются:
  - 25.1. Продукция;
  - 25.2. Система менеджмента качества;
  - 25.3. Процессы, имеющие перспективу многократного воспроизведения и использования;
  - 25.4. Услуги организации;

26. Современная стандартизация базируется на принципах:
  - 26.1. Системности;
  - 26.2. Комплексности;
  - 26.3. Повторяемости;
  - 26.4. Совместимости;
  - 26.5. Вариантности;
  - 26.6. Сопряженности;
  - 26.7. Взаимозаменяемости.
27. К документам в области стандартизации, используемым на территории РФ, относятся:
  - 27.1. Национальные стандарты;
  - 27.2. Правила стандартизации, нормы и рекомендации в области стандартизации; ;
  - 27.3. Международные стандарты;
  - 27.4. Применяемые в установленном порядке классификации, общероссийские классификаторы технико-экономической и социальной информации;
  - 27.5. Стандарты МЭК;
  - 27.6. Стандарты организаций.
28. Сертификация – это
  - 28.1. деятельность по установлению обязательных требований, добровольных правил, общих принципов, характеристик в отношении продукции, процессов (методов) производства, эксплуатации и утилизации, работ и услуг, оценки соответствия, а также контролю за соблюдением обязательных требований;
  - 28.2. установление и применение правил с целью упорядочения деятельности в определенных областях на пользу и при участии всех заинтересованных сторон, в частности для достижения всеобщей оптимальной экономии при соблюдении функциональных условий и требований техники безопасности;
  - 28.3. процедура, посредством которой третья сторона дает письменную гарантию, что продукция, процесс, услуга соответствуют заданным требованиям;
29. Сертификат соответствия – это
  - 29.1. нормативный согласованный документ, обобщающий достижения и опыт, приносящие оптимальную пользу обществу;
  - 29.2. федеральный закон, постановление Правительства РФ, указ Президента РФ, устанавливающий обязательные для применения и соблюдения требования к объектам технического регулирования (продукции, в том числе к зданиям и сооружениям, процессам и методам производства, эксплуатации и утилизации), а также устанавливающий в случае необходимости процедуры оценки соответствия обязательным требованиям;
  - 29.3. документ, изданный по правилам системы сертификации, сообщающий, что обеспечивается необходимая уверенность в том, что должным образом идентифицированная продукция (процесс) соответствует конкретному нормативному документу;
30. Сертификация бывает:
  - 30.1. Добровольная;
  - 30.2. Принудительная;
  - 30.3. Обязательная;
  - 30.4. Неизбежная;
  - 30.5. Надлежащая;
31. Объектами сертификации являются:
  - 31.1. Продукция;

- 31.2. Товар;
  - 31.3. Процесс;
  - 31.4. Процедура;
  - 31.5. Система;
32. Формы подтверждения соответствия:
- 32.1. декларирование соответствия;
  - 32.2. аттестация; сертификация;
  - 32.3. аккредитация;
  - 32.4. лицензирование.
33. Аккредитация – это
- 33.1. деятельность по установлению обязательных требований, добровольных правил, общих принципов, характеристик в отношении продукции, процессов (методов) производства, эксплуатации и утилизации, работ и услуг, оценки соответствия, а также контролю за соблюдением обязательных требований;
  - 33.2. процедура, посредством которой специальный орган официально признает компетентность лица выполнять работы в определенной области оценки соответствия;
  - 33.3. установление и применение правил с целью упорядочения деятельности в определенных областях на пользу и при участии всех заинтересованных сторон, в частности для достижения всеобщей оптимальной экономии при соблюдении функциональных условий и требований техники безопасности;
  - 33.4. процедура, посредством которой третья сторона дает письменную гарантию, что продукция, процесс, услуга соответствуют заданным требованиям;
34. Затраты на качество – это
- 34.1. затраты на предотвращение самой возможности возникновения дефектов;
  - 34.2. затраты на определение и подтверждение достигнутого уровня качества;
  - 34.3. затраты, которые необходимо понести для обеспечения удовлетворенности потребителя продукцией;
  - 34.4. затраты, понесенные внутри организации (до продажи потребителю), когда запланированный уровень качества достигнут;
  - 34.5. затраты, понесенные вне организации (после продажи потребителю), когда запланированный уровень качества не достигнут;
35. Затраты на качество на основе смешанного подхода подразделяются на
- 35.1. затраты на соответствие и затраты на несоответствие;
  - 35.2. затраты на обеспечение качества (затраты на контроль, затраты на предупредительные мероприятия) и затраты, связанные неудовлетворительным качеством (затраты на внутренние потери и затраты на внешние потери);
  - 35.3. затраты на контроль, затраты на предупредительные мероприятия, затраты на внутренние потери и затраты на внешние потери.
36. Система менеджмента качества – это
- 36.1. совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих элементов для управления качеством;
  - 36.2. система менеджмента для руководства и управления организацией применительно к качеству;
  - 36.3. система для разработки политики и целей в области качества;
  - 36.4. подразделение в организации, осуществляющее контроль качества продукции;
  - 36.5. система по достижению целей в области качества;

37. Основные этапы жизненного цикла продукции:
  - 37.1. маркетинг, поиск и изучение рынка;
  - 37.2. анкетирование и проведение фокус-групп;
  - 37.3. проектирование и разработка продукции;
  - 37.4. планирование и разработка процессов производства;
  - 37.5. стратегическое, тактическое и оперативное планирование;
  - 37.6. снабжение;
  - 37.7. производство продукции;
  - 37.8. контроль, проведение испытаний и обследований;
  - 37.9. упаковка и хранение;
  - 37.10. логистика; продажа и доставка;
  - 37.11. монтаж и эксплуатация;
  - 37.12. управление персоналом;
  - 37.13. техническая помощь в обслуживании;
  - 37.14. послепродажное обслуживание;
  - 37.15. гарантийное обслуживание;
  - 37.16. утилизация или переработка в конце цикла;
38. Уровни документации системы менеджмента качества включают:
  - 38.1. руководство по качеству;
  - 38.2. планы подразделений;
  - 38.3. процедуры и ответственность подразделений;
  - 38.4. список сотрудников;
  - 38.5. рабочие инструкции;
  - 38.6. документация организации;
  - 38.7. бланки статистического контроля и рабочие отчеты;
39. Политика в области качества определяет
  - 39.1. права и обязанности организации перед государством;
  - 39.2. стратегические цели в области качества;
  - 39.3. права сотрудников организации в системе менеджмента качества;
  - 39.4. задачи в области качества;
  - 39.5. налоговые обязательства организации;
  - 39.6. принципы деятельности организации;
40. Процедура процесса может быть документирована с помощью
  - 40.1. Таблицы;
  - 40.2. Графика;
  - 40.3. Алгоритма;
  - 40.4. Текста;
  - 40.5. Схемы.
41. К основным классам статистических методов управления качеством относятся:
  - 41.1. статистические методы оценки качества продукции (квалиметрия);
  - 41.2. статистический анализ качества измерений;
  - 41.3. технический контроль качества продукции и процессов;
  - 41.4. статистический контроль качества продукции, процесса, системы;
  - 41.5. статистический анализ точности и стабильности процесса;
  - 41.6. статистическое регулирование процесса;
  - 41.7. статистическое моделирование процессов и систем управления;
42. Технический контроль качества – это

- 42.1. нахождение значения физической величины опытным путем с помощью специальных технических средств;
  - 42.2. проверка соответствия продукции или процесса установленным требованиям;
  - 42.3. система методов и инструментов статистического учета и анализа качества продукции, обеспечивающая ее полный контроль в производственном процессе;
- 43.К семи инструментам качества относятся:
- 43.1. анализ Парето;
  - 43.2. тренды;
  - 43.3. графики;
  - 43.4. причинно-следственная диаграмма;
  - 43.5. кумулятивные кривые;
  - 43.6. контрольные листки;
  - 43.7. индексы;
  - 43.8. контрольные карты;
  - 43.9. гистограммы;
  - 43.10. оценка возможностей процесса;
  - 43.11. диаграммы рассеивания;
- 44.QFD (развертывание функций качества):
- 44.1. позволяет в процессе проектирования изделия преобразовывать требования потребителя в технические требования к продукции, процессам, оборудованию;
  - 44.2. позволяет уменьшить риск появления дефектов и выработать мероприятия по исправлению до того, как эти дефекты появятся;
  - 44.3. проводится для уже выпускаемой продукции или существующих процессов. При этом определяют функции элементов технического объекта или системы и проводят оценку затрат на реализацию этих функций. Определение зоны рассогласования дает направление корректировки и совершенствования продукции и процессов;
  - 44.4. использует эвристические приемы, ТРИЗ, АРИЗ. Анализируются физические принципы действия для функций технического объекта (ТО), определяются технические и физические противоречия для функций ТО при попытке удовлетворить нескольким требованиям потребителей, определяются приемы разрешения противоречий и совершенствования ТО;
- 45.FMEA – анализ:
- 45.1. позволяет в процессе проектирования изделия преобразовывать требования потребителя в технические требования к продукции, процессам, оборудованию;
  - 45.2. позволяет уменьшить риск появления дефектов и выработать мероприятия по исправлению до того, как эти дефекты появятся;
  - 45.3. проводится для уже выпускаемой продукции или существующих процессов. При этом определяют функции элементов технического объекта или системы и проводят оценку затрат на реализацию этих функций. Определение зоны рассогласования дает направление корректировки и совершенствования продукции и процессов;
  - 45.4. использует эвристические приемы, ТРИЗ, АРИЗ. Анализируются физические принципы действия для функций технического объекта (ТО), определяются технические и физические противоречия для функций ТО при попытке удовлетворить нескольким требованиям потребителей, определяются приемы разрешения противоречий и совершенствования ТО;
- 46.ФСА – анализ:

- 46.1. позволяет в процессе проектирования изделия преобразовывать требования потребителя в технические требования к продукции, процессам, оборудованию;
  - 46.2. позволяет уменьшить риск появления дефектов и выработать мероприятия по исправлению до того, как эти дефекты появятся;
  - 46.3. проводится для уже выпускаемой продукции или существующих процессов. При этом определяют функции элементов технического объекта или системы и проводят оценку затрат на реализацию этих функций. Определение зоны рассогласования дает направление корректировки и совершенствования продукции и процессов;
  - 46.4. использует эвристические приемы, ТРИЗ, АРИЗ. Анализируются физические принципы действия для функций технического объекта (ТО), определяются технические и физические противоречия для функций ТО при попытке удовлетворить нескольким требованиям потребителей, определяются приемы разрешения противоречий и совершенствования ТО;
47. ФФА – анализ:
- 47.1. позволяет в процессе проектирования изделия преобразовывать требования потребителя в технические требования к продукции, процессам, оборудованию;
  - 47.2. позволяет уменьшить риск появления дефектов и выработать мероприятия по исправлению до того, как эти дефекты появятся;
  - 47.3. проводится для уже выпускаемой продукции или существующих процессов. При этом определяют функции элементов технического объекта или системы и проводят оценку затрат на реализацию этих функций. Определение зоны рассогласования дает направление корректировки и совершенствования продукции и процессов;
  - 47.4. использует эвристические приемы, ТРИЗ, АРИЗ. Анализируются физические принципы действия для функций технического объекта (ТО), определяются технические и физические противоречия для функций ТО при попытке удовлетворить нескольким требованиям потребителей, определяются приемы разрешения противоречий и совершенствования ТО.
48. Производственная функция – это:
- 48.1. долгосрочный план производства;
  - 48.2. аналитическое соотношение, связывающее переменные величин затрат (факторов, ресурсов) с величиной выпуска продукции;
  - 48.3. зависимость между объемом рынка и производственными мощностями предприятия;
  - 48.4. функция управления, обеспечивающая адекватное представление результатов маркетинговых исследований в плане производства;
49. Построение корреляционно-регрессионных моделей позволяет:
- 49.1. Оценить затраты по действующему плану производства;
  - 49.2. Дать количественную характеристику связи, зависимости и взаимной обусловленности экономических показателей;
  - 49.3. Представить результаты маркетинговых исследований численным образом;
  - 49.4. Рассчитать объем прибыли при выполнении заданного производственного плана с оперативным учетом тенденций развития рынка.
50. Суть задач линейного программирования сводится к:
- 50.1. Алгоритмическому представлению последовательности действий при принятии управленческих решений;
  - 50.2. Реализации принципа оптимальности в планировании и управлении;

- 50.3. Построению плана производства;
- 50.4. Максимизации использования имеющихся ресурсов предприятия.

**Критерии оценивания:**

**Максимальный балл – 100.**

За каждый правильный ответ на тестовое задание выставляется 2 балла

## **Комплект заданий для контрольной работы**

### **Раздел 1. «Системы менеджмента качества: принципы менеджмента качества, инструменты для построения, внедрения и совершенствования»**

Задание. Разработать СМК предприятия или организации сферы услуг:

1. Охарактеризовать организацию, оказывающую услуги:
  - 1.1. Название организации;
  - 1.2. Юридический и фактический адреса;
  - 1.3. Интернет-сайт;
  - 1.4. Наименование подразделения по управлению качеством;
  - 1.5. Виды продукции и услуг;
  - 1.6. Основные виды деятельности;
  - 1.7. Дата создания;
  - 1.8. Численность персонала;
  - 1.9. Структура управления;
  - 1.10. История;
  - 1.11. Заинтересованные стороны (партнеры, конкуренты);
2. Разработать Миссию, Видение и Стратегию по требованиям ГОСТ Р ИСО 9000-9001;
3. Разработать Политику в области качества предприятия, определить измеримые цели в области качества предприятия на год;
4. Разработать процессную модель предприятия, указав обеспечивающие, основные и процессы управления, связав их с измеримыми целями в области качества.

### **Раздел 2. «Моделирование и оптимизация процессов и систем менеджмента качества сервиса на основе стратегии»**

Задание. Собираются данные о несоответствиях, полученных в процессе сервиса по годам. Провести диагностику процесса сервиса по следующим вопросам, используя данные таблицы 1:

1. Проверить наличие аномальных значений наблюдений и устранить их;
2. Определить наличие тренда;
3. Вычислить количественные характеристики временного ряда;
4. Построить сглаженную трендовую модель изучаемого процесса сервиса;
5. Построить трендовые модели изучаемого процесса (логарифмическую; полиномиальную; степенную; экспоненциальную).
6. Оценить адекватность трендовых моделей изучаемому экономическому процессу и определить действительные трендовые модели;
7. Оценить точность трендовых моделей и определить самую точную;
8. Построить точечный и интервальный прогноз на 5 периодов вперед;



9. Сформулировать рекомендации сервисному предприятию по совершенствованию процесса сервиса.

Таблица 1. Данные о несоответствиях, полученных в процессе оказания сервисной услуги

Вариант	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>2000</b>	182,3	18,9	108,5	55,69	48,23	101,5	7,62	8,5	9,4	8,84
<b>2001</b>	196,5	35,6	125,1	42,9	61,82	109,8	6,8	8,11	9	10,18
<b>2002</b>	185,8	46,2	139,6	68,8	70,8	115	9,02	9,93	11,4	11,64
<b>2003</b>	176,1	30,8	145,3	82,2	63,1	113	9,67	10,7	11,73	12,49
<b>2004</b>	177,5	17	160,5	94	66,5	111	10,76	11,24	13,05	13,28
<b>2005</b>	206,5	13,8	192,7	116	76,7	129,8	11,48	11,98	13,09	13,63
<b>2006</b>	214,7	10,1	204,6	123,9	80,7	134	11,86	12,38	13,74	13,88
<b>2007</b>	233,1	9,1	214	130,9	83,1	140	11,47	12,73	13,74	13,82
<b>2008</b>	211,8	7,7	204,1	128,2	75,9	135,9	5,9	11,84	9,62	13,11
<b>2009</b>	232,4	10,8	221,6	150,9	70,7	161,7	14,34	8,56	12,69	8,56
<b>2010</b>	250,3	12,3	238	170	68	182,3	15,54	10,97	10,68	12,01
<b>2011</b>	275,1	15,2	259,9	190,4	69,5	205,6	15,61	10,63	10,45	10,75
<b>2012</b>	351,6	14,9	336,7	250,7	86	265,6	17,21	11,26	9,33	11
<b>2013</b>	390	11,6	378,4	285,7	92,7	297,3	17,06	11,09	8,75	10,55
<b>2014</b>	439,8	19,4	420,4	336	84,4	355,4	16,59	12,84	8	11,52
<b>2015</b>	506,8	25,6	481,3	381,4	99,9	407	18,42	12,36	8,29	12,01
<b>2016</b>	525,1	25,3	499,9	395,7	104,1	421	18,11	11,85	9,34	13,56
<b>2017</b>	568,17	24,02	544,15	427,04	117,11	451,06	19,06	15	9,99	13,94
<b>2018</b>	571,06	29,26	541,8	425,33	116,47	454,59	19,99	15,65	11,94	13,08
<b>2019</b>	597,13	39,01	558,12	457,41	100,71	496,42	15,09	11,56	8,95	10,69
<b>2020</b>	611,58	21,56	564,46	493,37	99,24	499,84	22	17,14	12,98	14,03
Вариант	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
<b>2000</b>	9,15	10,8	11,86	10,84	12,9	13,21	14,08	14,73	14,29	3,5
<b>2001</b>	8,02	10,24	11,47	11,55	12,48	12,46	13,19	13,66	14,32	3,6
<b>2002</b>	10,87	12,63	12,81	13,31	14,48	15,33	15,26	17,59	17,5	3,7
<b>2003</b>	12,01	13,5	14,34	14,78	15,65	16,4	16,3	17,74	18,1	3,8
<b>2004</b>	13,96	15,03	15,54	16,08	16,85	14,44	17,78	19,97	19,82	3,9
<b>2005</b>	14,39	15,33	15,61	16,6	17,32	17,26	18,07	19,28	19,71	4
<b>2006</b>	14,41	15,24	15,22	16,41	17,69	17,89	18,31	19,44	19,94	4,1
<b>2007</b>	14,45	15,05	15,83	16,72	17,62	17,76	18,71	19,95	20,94	4,2
<b>2008</b>	13,56	10,75	8,6	16,65	10,39	16,97	11,49	19,58	19,96	4,3
<b>2009</b>	10,25	14,12	14,83	10,59	16,37	12,01	17,7	12,58	9,85	4,4
<b>2010</b>	12,4	13,09	13,93	14,67	15,19	15,78	15,87	17,41	18,52	4,5
<b>2011</b>	12,05	12,35	14	14,75	14,17	14,86	16,47	16,87	17,85	4,6
<b>2012</b>	12,32	11,25	13,66	14,2	14,29	14,21	16,85	16,06	16,95	4,7
<b>2013</b>	12,98	10,59	13,58	14,69	15,24	14,56	17,45	16,72	17,64	4,9
<b>2014</b>	13,55	11	14,85	15,36	16,84	14,35	17,92	16,99	18,37	4,8
<b>2015</b>	13,04	11,61	15,23	15,87	17,65	15,68	18,34	17,28	19,52	5
<b>2016</b>	13,52	11,36	15,95	15,94	17,34	15,37	18,67	18,56	20,64	5,1
<b>2017</b>	13,56	13,65	16,01	14,76	17,59	16,05	19,06	19,85	19,37	5,3
<b>2018</b>	15,88	14,95	15,69	14,63	18,5	16,73	18,34	19,06	19,55	5,4
<b>2019</b>	7,94	11,84	10,28	9,16	15,46	12	14,21	11,45	13,48	5,4
<b>2020</b>	13,69	15	16,02	16,32	17,61	18,07	17,22	17,99	18,56	5,3

Вариант	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
2000	1,51	9	1054	63,42	44	236	43	205	87	41,4
2001	1,5	2	1104	76,65	47	257	46	247	93	48,3
2002	1,53	3	1149	85,7	51	257	51	278	102	53,5
2003	1,55	7	1291	111,72	56	281	56	280	112	56,1
2004	1,58	4	1427	141,5	62	328	63	332	125	66
2005	1,62	8	1505	140,04	67	366	71	386	138	75,2
2006	1,65	6	1513	130,88	72	405	74	419	146	82,4
2007	1,63	5	1635	125,18	79	431	80	412	159	84,3
2008	1,65	0	1987	134,71	95	450	91	434	186	88,4
2009	1,67	5	2306	136,17	117	498	131	496	248	99,4
2010	1,64	7	2367	163,56	129	549	126	547	255	109,6
2011	1,69	7	2913	200,37	146	523	144	510	290	103,3
2012	1,74	6	3837	217,48	166	527	164	520	330	104,7
2013	1,8	5	5490	232,98	204	590	206	584	410	117,4
2014	1,75	4	5502	265,7	209	669	205	661	414	133
2015	1,65	3	6342	230,8	236	737	247	720	483	145,7
2016	1,73	1	7665	239,81	257	775	278	758	535	153,3
2017	1,81	2	8570	234,46	281	792	280	772	561	156,4
2018	1,87	3	11172	296,58	328	787	332	773	660	156
2019	1,88	4	14150	395,73	366	835	386	842	752	167,7
2020	1,84	8	14004	384,35	405	887	419	911	824	179,8

### Критерии оценки:

- оценка «зачтено» (50-100 баллов) выставляется за контрольную работу, если в ней материал изложен грамотно и по существу, без существенных неточностей в ответе на вопросы;
- оценка «не зачтено» (0-49 баллов) выставляется за контрольную работу, если хотя бы по одному вопросу дан неверный ответ или допущены существенные ошибки при ответах на вопросы.

### 3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедуры оценивания включают в себя текущий контроль и промежуточную аттестацию.

**Текущий контроль** успеваемости проводится с использованием оценочных средств, представленных в п. 2 данного приложения. Результаты текущего контроля доводятся до сведения студентов до промежуточной аттестации.

**Промежуточная аттестация** проводится в форме экзамена, контрольной работы.

**Контрольная работа.** Контрольная работа должна быть подписана студентом и представлена на кафедру в одном экземпляре не позднее, чем за две недели до сессии. Защита контрольной работы не производится, однако в случае отрицательного вывода преподавателя о качестве работы – проводится её доработка.

Оценка выполненной студентом контрольной работы производится по итогам ее проверки и мнения преподавателя о ее качественном уровне с последующим переводом в двухбалльную шкалу с оценками:

- «зачтено»;
- «не зачтено».

**Экзамен.** Обучающиеся, набравшие необходимый минимум баллов, получают экзамен, который в обязательном порядке проставляется преподавателем в зачетные книжки обучающихся и зачётные электронные ведомости, представляемые в дирекцию Института магистратуры.

Для обучающихся, не набравших минимума баллов, экзамен проводится по окончании теоретического обучения до начала экзаменационной сессии. Количество вопросов в экзаменационном задании – 3: 2 теоретических и 1 практический. Проверка ответов и объявление результатов производится в день экзамена. Результаты аттестации заносятся в ведомость и зачетную книжку студента. Студенты, не прошедшие промежуточную аттестацию по графику сессии, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.

## МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические указания адресованы студентам всех форм обучения.

Учебным планом предусмотрены следующие виды занятий:

- лекции;
- практические занятия;

В ходе лекционных занятий рассматриваются вопросы моделирования и оптимизации процессов и систем сервиса, даются рекомендации для самостоятельной работы и подготовке к практическим занятиям.

В ходе практических занятий углубляются и закрепляются знания студентов по ряду рассмотренных на лекциях вопросов, развиваются навыки построения математических моделей процессов сервиса.

При подготовке к практическим занятиям каждый студент должен:

- изучить рекомендованную учебную литературу;
- изучить конспекты лекций;
- подготовить ответы на все вопросы по изучаемой теме.

По согласованию с преподавателем студент может подготовить реферат, доклад или сообщение по теме занятия. В процессе подготовки к практическим занятиям студенты могут воспользоваться консультациями преподавателя.

Вопросы, не рассмотренные на лекциях и практических занятиях, должны быть изучены студентами в ходе самостоятельной работы. Контроль самостоятельной работы студентов над учебной программой курса осуществляется в ходе занятий методом устного опроса или посредством тестирования. В ходе самостоятельной работы каждый студент обязан прочитать основную и по возможности дополнительную литературу по изучаемой теме, дополнить конспекты лекций недостающим материалом, выписками из рекомендованных первоисточников. Выделить непонятные термины, найти их значение в энциклопедических словарях.

Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться электронно-библиотечными системами. Также обучающиеся могут взять на дом необходимую литературу на абонементе университетской библиотеки или воспользоваться читальными залами.

**Контрольная работа.** Контрольная работа должна быть подписана студентом и представлена на кафедру в одном экземпляре не позднее, чем за две недели до сессии. Защита контрольной работы не производится, однако в случае отрицательного вывода преподавателя о качестве работы – проводится её доработка. Оценка выполненной студентом контрольной работы производится по итогам ее проверки и мнения преподавателя о ее качественном уровне с последующим переводом в двухбалльную шкалу с оценками: «зачтено»; «не

**зачтено».**