

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Силин Яков Петрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 21.09.2021 12:35:15  
Уникальный программный ключ:  
24f866be2aca16484036a8cbb3c509e9531e605f

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет»

Одобрена  
на заседании кафедры

Утверждена  
Советом по учебно-методическим вопросам  
и качеству образования  
20 января 2021 г.  
протокол № 6  
Председатель  Карх Д.А.  
(подпись)



11.12.2020 г.  
протокол № 5  
И.о.зав. кафедрой Плиска О.В.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Наименование дисциплины	Статистические методы в управлении качеством
Направление подготовки	27.03.02 Управление качеством
Профиль	Управление качеством в производственно-технологических системах и сфере услуг
Форма обучения	очная
Год набора	2021
Разработана:	
доцент, к.э.н	
Плиска Ольга Владимировна	

Екатеринбург  
2021 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ</b>	<b>3</b>
<b>1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>3</b>
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП</b>	<b>3</b>
<b>3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>3</b>
<b>4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП</b>	<b>3</b>
<b>5. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН</b>	<b>4</b>
<b>6. ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ</b>	<b>5</b>
<b>7. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>9</b>
<b>8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ</b>	<b>15</b>
<b>9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>16</b>
<b>10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ОНЛАЙН КУРСОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	<b>16</b>
<b>11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	<b>17</b>

## ВВЕДЕНИЕ

Рабочая программа дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы бакалавриата, разработанной в соответствии с ФГОС ВО

ФГОС ВО	Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством (приказ Минобрнауки России от 31.07.2020 г. № 869)
ПС	

### 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Выполнение требований ФГОС ВО и формирование у студентов компетенций, направленных на организацию контроля качества поставок и производства продукции; формирование системного представления о процедурах статистического анализа, регулирования и управления технологическими процессами; освоение теоретических основ и выработка практических навыков проведения анализа и оценки качества продукции с помощью статистической обработки информации о качестве

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к вариативной части учебного плана.

### 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Промежуточный контроль	Часов					3.е.
	Всего за семестр	Контактная работа (по уч.зан.)			Самостоятельная работа в том числе подготовка контрольных и курсовых	
		Всего	Лекции	Практические занятия, включая курсовое проектирование		
Семестр 3						
Экзамен, Курсовая работа	216	56	28	28	124	6

### 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП

В результате освоения ОПОП у выпускника должны быть сформированы компетенции, установленные в соответствии ФГОС ВО.

Профессиональные компетенции (ПК)

Шифр и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций
организационно-управленческий	
ПК-7 Разработка мероприятий по предотвращению выпуска продукции, производства работ (услуг), не соответствующих установленным требованиям	ИД-3.ПК-7 Иметь практический опыт: Анализ методов, используемых в предотвращении выпуска продукции, производства работ (услуг), не соответствующих установленным требованиям Выбор актуального метода по предотвращению выпуска продукции, производства работ (услуг), не соответствующих установленным требованиям для решения конкретной производственной задачи Применение методик при решении различных типов практических задач по предотвращению выпуска продукции, производства работ (услуг), не соответствующих установленным требованиям Составление отчетов по предотвращению выпуска продукции, производства работ (услуг), не соответствующих установленным требованиям

ПК-7 Разработка мероприятий по предотвращению выпуска продукции, производства работ (услуг), не соответствующих установленным требованиям	ИД-2.ПК-7 Уметь: Применять актуальную нормативную документацию по предотвращению выпуска продукции, производства работ (услуг), не соответствующих установленным требованиям Применять методы квалиметрического анализа при проектировании продукции (услуг)
	ИД-1.ПК-7 Знать: Национальная и международная нормативная база в области управления качеством продукции (услуг) Основные методы проектирования продукции (услуг) Основы методов управления качеством при проектировании продукции (оказании услуг)
ПК-10 Ведение учета и составление отчетов о деятельности организации по сертификации продукции (услуг)	ИД-3.ПК-10 Иметь практический опыт: Анализ статистических данных о деятельности организации по управлению качеством продукции Формирование отчетов о деятельности организации по управлению качеством продукции
	ИД-2.ПК-10 Уметь: Разрабатывать и оформлять основные виды нормативных документов, записей о качестве, а также комплектов документов системы управления качеством организации Применять статистические методы для анализа деятельности организации
	ИД-1.ПК-10 Знать: Основные положения национальной и международной нормативной базы в области документооборота систем управления качеством Структура документации системы управления качеством организации и назначение основных видов документов системы управления качеством Методические основы управления документацией системы управления качеством и записями о качестве Инструментальные средства разработки и оформления документов

## 5. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Тема	Наименование темы	Всего часов	Контактная работа (по уч.зан.)			Самост. работа	Контроль самостоятельной работы
			Лекции	Лабораторные	Практические занятия		
			Часов				
Семестр 3		180					
Тема 1.	Структура и содержание статистических методов управления качеством. Структура документации системы управления качеством организации и назначение основных видов документов системы управления качеством по статистическим методам управления качеством. Основы методов управления качеством при	16	2			14	

Тема 2.	Анализ статистических данных о деятельности организации по управлению качеством продукции. Семь основных инструментов контроля и управления качеством продукции и услуг	22	4		4	14	
Тема 3.	Основные понятия математической статистики. Интервальное оценивание. Доверительный интервал	18	2		2	14	
Тема 4.	Законы распределения случайных величин в управлении качеством	18	2		2	14	
Тема 5.	Проверка статистических гипотез	22	4		4	14	
Тема 6.	Статистический анализ точности и стабильности технологических процессов и качества продукции	22	4		4	14	
Тема 7.	Статистическое регулирование технологических процессов	22	4		4	14	
Тема 8.	Статистические методы приемочного контроля качества продукции	24	4		6	14	
Тема 9.	Семь новых инструментов контроля и управления качеством продукции и услуг	16	2		2	12	

#### **6. ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ**

Раздел/Тема	Вид оценочного средства	Описание оценочного средства	Критерии оценивания
<b>Текущий контроль (Приложение 4)</b>			
Тема 4. Проверка статистических гипотез	Контрольная работа № 1 (Приложение 4)	При выполнении заданий нужно решить предложенные задачи и сформулировать необходимые выводы	15 баллов
Темы 1-5	Тестирование № 1 (Приложение 4)	Количество вопросов – 20. По 0,5 баллу за каждый правильный ответ	10 баллов
Темы 2, 6-8	Тестирование № 2 (Приложение 4)	Количество вопросов – 35. По 0,5 баллу за каждый правильный ответ	17,5 баллов
<b>Промежуточный контроль (Приложение 5)</b>			

<p>3 семестр (Эк)</p>	<p>Экзаменационный билет (приложение 5)</p>	<p>Билет включает в себя два теоретических вопроса и одно практическое задание.</p>	<p>1 вопрос. Теоретические знания: глубокий анализ теоретических основ статистических методов управления качеством с приведением убедительных примеров - 25 баллов</p> <p>2 вопрос. Теоретические знания: полное понимание практики применения статистических методов управления качеством в современных условиях - 25 баллов</p> <p>Практическое задание. Решение задачи: полный и глубокий анализ задачи, аргументированная логика, продуманность, творческий подход - 50 баллов</p>
---------------------------	---	---	--

3 семестр (КР)	Курсовая работа	Курсовая работа состоит из введения, двух глав, заключения, списка использованных источников (приложения 3, 7)	<p>1. Качество выполнения теоретической части курсовой работы: актуальность, теоретическая проработка и изученность методических основ - 20 баллов.</p> <p>2. Качество выполнения практической части курсовой работы: методическая грамотность исследования, умение осуществлять поиск и обработку информации, обоснованность выводов, обоснованность предложений - 40 баллов.</p> <p>3. Качество оформления курсовой работы: соответствие оформления требованиям - 10 баллов.</p> <p>4. Качество защиты курсовой работы: качество доклада, презентации, ответов на вопросы - 30 баллов.</p> <p>Итого: 100 баллов</p>
-------------------	-----------------	--	---

## ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Показатель оценки освоения ОПОП формируется на основе объединения текущей и промежуточной аттестации обучающегося.

Показатель рейтинга по каждой дисциплине выражается в процентах, который показывает уровень подготовки студента.

Текущая аттестация. Используется 100-балльная система оценивания. Оценка работы студента в течение семестра осуществляется преподавателем в соответствии с разработанной им системой оценки учебных достижений в процессе обучения по данной дисциплине.

В рабочих программах дисциплин и практик закреплены виды текущей аттестации, планируемые результаты контрольных мероприятий и критерии оценки учебных достижений.

В течение семестра преподавателем проводится не менее 3-х контрольных мероприятий, по оценке деятельности студента. Если посещения занятий по дисциплине включены в рейтинг, то данный показатель составляет не более 20% от максимального количества баллов по дисциплине.

Промежуточная аттестация. Используется 5-балльная система оценивания. Оценка работы студента по окончании дисциплины (части дисциплины) осуществляется преподавателем в соответствии с разработанной им системой оценки достижений студента в процессе обучения по данной дисциплине. Промежуточная аттестация также проводится по окончании формирования компетенций.

Порядок перевода рейтинга, предусмотренных системой оценивания, по дисциплине, в пятибалльную систему.

Высокий уровень – 100% - 70% - отлично, хорошо.

Средний уровень – 69% - 50% - удовлетворительно.



Показатель оценки	По 5-балльной системе	Характеристика показателя
100% - 85%	отлично	обладают теоретическими знаниями в полном объеме, понимают, самостоятельно умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов на высоком уровне
84% - 70%	хорошо	обладают теоретическими знаниями в полном объеме, понимают, самостоятельно умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов.  Могут быть допущены недочеты, исправленные студентом самостоятельно в процессе работы (ответа и т.д.)
69% - 50%	удовлетворительно	обладают общими теоретическими знаниями, умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов на среднем уровне. Допускаются ошибки, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.
49 % и менее	неудовлетворительно	обладают не полным объемом общих теоретическими знаниями, не умеют самостоятельно применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов. Не сформированы умения и навыки для решения
100% - 50%	зачтено	характеристика показателя соответствует «отлично», «хорошо», «удовлетворительно»
49 % и менее	не зачтено	характеристика показателя соответствует «неудовлетворительно»

## 7. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 7.1. Содержание лекций

<p>Тема 1. Структура и содержание статистических методов управления качеством. Структура документации системы управления качеством организации и назначение основных видов документов системы управления качеством по статистическим методам управления качеством. Основы методов управления качеством при проектировании продукции (оказании услуг)</p> <p>Основные понятия и определения статистических методов управления качеством. Основные задачи статистических методов управления качеством. Место статистических методов в общей системе управления качеством. Основы методов управления качеством при проектировании продукции (оказании услуг). Теория вариабельности. Классификация статистических методов управления качеством и область их применения</p>
<p>Тема 2. Анализ статистических данных о деятельности организации по управлению качеством продукции. Семь основных инструментов контроля и управления качеством продукции и услуг</p> <p>Анализ статистических данных о деятельности организации по управлению качеством продукции. Контрольный листок, диаграмма разброса. Диаграмма Парето, причинно-следственная диаграмма. Гистограмма. Расслаивание (стратификация) гистограмм. Контрольные карты. Область, методика и особенности применения</p>
<p>Тема 3. Основные понятия математической статистики. Интервальное оценивание. Доверительный интервал</p> <p>Выборочный метод. Генеральная совокупность и выборка. Случайный, систематический и периодический отбор выборок. Выборочные характеристики и их свойства. Оценка параметров. Интервальные оценки. Доверительные интервалы.</p>
<p>Тема 4. Законы распределения случайных величин в управлении качеством</p> <p>Законы распределения случайных величин. Изучение и использование в управлении качеством нормального, гипергеометрического, биномиального распределений, распределения Пуассона</p>
<p>Тема 5. Проверка статистических гипотез</p> <p>Основные положения теории проверки статистических гипотез. Ошибки первого и второго рода. Риск потребителя и риск поставщика. Проверка гипотез о числовых значениях параметров нормального распределения. Статистическая проверка гипотез о виде распределения</p>
<p>Тема 6. Статистический анализ точности и стабильности технологических процессов и качества продукции</p> <p>Основополагающие стандарты. Цель и порядок проведения статистического анализа точности и стабильности. Показатели качества процессов. Анализ и интерпретация результатов</p>
<p>Тема 7. Статистическое регулирование технологических процессов</p> <p>Основополагающие стандарты. Принципы построения, разработка контрольных карт и цели их использования. Виды и теоретическое обоснование контрольных карт. Анализ состояния процессов производства с помощью контрольных карт. Особенности статистического регулирования при количественной и альтернативной оценке качества продукции</p>
<p>Тема 8. Статистические методы приемочного контроля качества продукции</p> <p>Основополагающие стандарты. Понятия и определения. Классификация методов статистического приемочного контроля. Цель и порядок проведения статистического приемочного контроля. Планы и схемы контроля. Виды и уровни контроля</p>
<p>Тема 9. Семь новых инструментов контроля и управления качеством продукции и услуг</p> <p>Процедуры создания и процесс построения диаграммы сродства, диаграммы связей, древовидной и матричной диаграмм. Стрелочная диаграмма и ее виды: диаграмма Ганта, сетевой график. Диаграмма процесса осуществления программы (PDPC). Матрица приоритетов (анализ матричных данных). Область применения семи новых инструментов</p>

## 7.2 Содержание практических занятий и лабораторных работ

<p>Тема 2. Анализ статистических данных о деятельности организации по управлению качеством продукции. Семь основных инструментов контроля и управления качеством продукции и услуг</p> <p>Практическая работа № 1. Семь простых инструментов качества</p> <p>Цель работы: приобретение студентами навыков использования инструментария улучшения качества, позволяющего принимать достоверные, обоснованные, доказательные решения.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основное назначение семи элементарных статистических методов.</li> <li>2. Контрольный листок.</li> <li>3. Диаграмма Парето.</li> <li>4. Гистограмма.</li> <li>5. Стратификация.</li> <li>6. Диаграмма разброса.</li> <li>7. Контрольные карты.</li> <li>8. Причинно-следственная диаграмма</li> </ol>
<p>Тема 3. Основные понятия математической статистики. Интервальное оценивание. Доверительный интервал</p> <p>Практическая работа № 2. Интервальное оценивание. Доверительный интервал</p> <p>Цель работы: приобретение студентами навыков вычисления доверительного интервала для оценивания параметра генеральной совокупности.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Доверительный интервал.</li> <li>2. Доверительный интервал для математического ожидания.</li> <li>3. Доверительный интервал для оценки дисперсии и среднего квадратического отклонения.</li> </ol>
<p>Тема 4. Законы распределения случайных величин в управлении качеством</p> <p>Практическая работа № 3. Законы распределения случайных величин в управлении качеством</p> <p>Цель работы: приобретение студентами навыков использования законов распределения случайных величин в управлении качеством.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Законы распределения дискретных случайных величин.</li> <li>2. Гипергеометрическое распределение.</li> <li>3. Биномиальное распределение.</li> <li>4. Распределение Пуассона.</li> <li>5. Законы распределения непрерывных случайных величин.</li> <li>6. Нормальное распределение.</li> </ol>
<p>Тема 5. Проверка статистических гипотез</p> <p>Практическая работа № 4. Проверка статистических гипотез</p> <p>Цель работы: приобретение студентами навыков проверки гипотезы о параметрах и виде распределения.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверка гипотез о числовых значениях параметров нормального распределения.</li> <li>2. Проверка гипотезы о равенстве математических ожиданий.</li> <li>3. Проверка гипотезы о равенстве дисперсии двух нормальных распределений.</li> <li>4. Проверка гипотезы о модели закона распределения</li> <li>5. Построение доверительного интервала.</li> </ol>

Тема 6. Статистический анализ точности и стабильности технологических процессов и качества продукции

Практическая работа № 5. Статистический анализ точности и стабильности технологических процессов и качества продукции

Цель работы: получение практических навыков построения и применения гистограмм для проведения анализа точности и стабильности технологического процесса.

Рассматриваемые вопросы:

1. Цель и порядок проведения статистического анализа точности и стабильности.
2. Поле рассеяния.
3. Поле допуска.
4. Качество соответствия.
5. Проверка гипотез о модели нормального распределения с помощью критерия Пирсона.
6. Проверка точности технологического процесса.
7. Анализ и интерпретация результатов

Тема 7. Статистическое регулирование технологических процессов

Практическая работа № 6. Построение контрольных карт по количественному и альтернативному признакам

Цель работы: Получить практические навыки по применению, построению контрольных карт по количественному и альтернативному признакам, принятию решений о ходе технологического процесса.

Рассматриваемые вопросы:

1. Цель и порядок проведения статистического регулирования
2. Контрольные карты и их виды для статистического регулирования.
3. Правила построения и чтения контрольных карт.
4. Особенности статистического регулирования при количественной оценке качества продукции.
5. Особенности статистического регулирования при альтернативной оценке качества продукции.

<p>Тема 8. Статистические методы приемочного контроля качества продукции</p> <p>Практическая работа № 7. Статистические методы приемочного контроля качества продукции</p> <p>Цель работы: более эффективное усвоение студентами соответствующего учебного материала.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основополагающие стандарты статистического приемочного контроля.</li> <li>2. Понятия и определения.</li> <li>3. Классификация методов статистического приемочного контроля.</li> <li>4. Цель и порядок проведения статистического приемочного контроля.</li> <li>5. Планы и схемы контроля.</li> <li>6. Виды и уровни контроля.</li> <li>7. Особенности статистического приемочного контроля по количественному, качественному и альтернативному признакам.</li> </ol> <p>Практическая работа № 8. Проведение приемочного контроля качества по количественному признаку поставщика и потребителя в соответствии со стандартом ГОСТ Р 50779.53 – 98</p> <p>Цель работы: Получение практических навыков проведения статистического приемочного контроля качества продукции по количественному признаку для нормального закона распределения при известном стандартном отклонении.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основополагающие стандарты статистического приемочного контроля.</li> <li>2. Цель и порядок проведения статистического приемочного контроля.</li> <li>3. Особенности статистического приемочного контроля по количественному, качественному и альтернативному признакам.</li> </ol> <p>Выполнение работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) изучить ГОСТ Р 50779.53 – 98, в частности, общие положения и методики приемочного контроля качества поставщика и потребителя по количественному признаку;</li> <li>2) применить статистический приемочный контроль качества в соответствии с методиками стандарта ГОСТ Р 50779.53 – 98 для условий заданий 1 и 2. Описать ход принятия решений о приемке партий продукции.</li> </ol> <p>Практическая работа № 9. Проведение приемочного контроля качества по альтернативному признаку поставщика и потребителя в соответствии со стандартом ГОСТ Р 50779.52 – 95</p> <p>Цель работы: Получение практических навыков проведения статистического приемочного контроля качества продукции по альтернативному признаку деталей, поступающих на контроль партиями.</p> <p>Выполнение работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) изучить ГОСТ Р 50779.52 – 95, в частности, общие положения и процедуры приемочного контроля качества поставщика и потребителя по альтернативному признаку;</li> <li>2) применить статистический приемочный контроль качества в соответствии с методиками</li> </ol>
<p>Тема 9. Семь новых инструментов контроля и управления качеством продукции и услуг</p> <p>Практическая работа № 10. Построение диаграммы сродства</p> <p>Цель работы: Привить навыки проведения «мозгового штурма», навыки анализа ситуации и выбора вариантов решения с помощью методов активизации творчества.</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Область применения семи новых инструментов.</li> <li>2. Процедуры создания и процесс построения диаграммы сродства.</li> <li>3. Процедуры создания и процесс построения диаграммы связей.</li> <li>4. Процедуры создания и процесс построения древовидной диаграммы.</li> <li>5. Процедуры создания и процесс построения матричной диаграммы.</li> <li>6. Стрелочная диаграмма и ее виды: диаграмма Ганта, сетевой график.</li> <li>7. Диаграмма процесса осуществления программы (PDPC).</li> <li>8. Матрица приоритетов (анализ матричных данных)</li> </ol>

### 7.3. Содержание самостоятельной работы

Тема 1. Структура и содержание статистических методов управления качеством. Структура документации системы управления качеством организации и назначение основных видов документов системы управления качеством по статистическим методам управления качеством. Основы методов управления качеством при проектировании продукции (оказании услуг)

1. Изучение лекционного материала. Чтение основной и дополнительной литературы по дисциплине;
2. Ответы на контрольные вопросы и решение тестовых заданий учебного пособия (Плискин, О. В. Статистические методы в управлении качеством: учебное пособие, Гл. 1)

Тема 2. Анализ статистических данных о деятельности организации по управлению качеством продукции. Семь основных инструментов контроля и управления качеством продукции и услуг

1. Изучение лекционного материала. Чтение основной и дополнительной литературы по дисциплине;
2. Подготовка к практическому занятию № 1 по вопросам. Защита отчета по практической работе;
3. Ответы на контрольные вопросы и решение тестовых заданий учебного пособия (Плискин, О. В. Статистические методы в управлении качеством: учебное пособие, Гл. 2)

Тема 3. Основные понятия математической статистики. Интервальное оценивание. Доверительный интервал

1. Изучение лекционного материала. Чтение основной и дополнительной литературы по дисциплине;
2. Подготовка к практическому занятию № 2 по вопросам. Защита отчетов по практическим работам;
3. Ответы на контрольные вопросы и решение тестовых заданий учебного пособия (Плискин, О. В. Статистические методы в управлении качеством: учебное пособие, Гл. 4)

Тема 4. Законы распределения случайных величин в управлении качеством

1. Изучение лекционного материала. Чтение основной и дополнительной литературы по дисциплине;
2. Подготовка к практическому занятию № 3 по вопросам. Защита отчетов по практическим работам;
3. Ответы на контрольные вопросы и решение тестовых заданий учебного пособия (Плискин, О. В. Статистические методы в управлении качеством: учебное пособие, Гл. 4)

Тема 5. Проверка статистических гипотез

1. Изучение лекционного материала. Чтение основной и дополнительной литературы по дисциплине;
2. Подготовка к практическому занятию № 4 по вопросам. Защита отчета по практической работе;
3. Ответы на контрольные вопросы и решение тестовых заданий учебного пособия (Плискин, О. В. Статистические методы в управлении качеством: учебное пособие, Гл. 5);
4. Выполнение контрольной работы № 1 (Приложение 4)

Тема 6. Статистический анализ точности и стабильности технологических процессов и качества продукции

1. Изучение лекционного материала. Чтение основной и дополнительной литературы по дисциплине;
2. Подготовка к практическому занятию № 5 по вопросам. Защита отчета по практической работе;
3. Ответы на контрольные вопросы и решение тестовых заданий учебного пособия (Плискин, О. В. Статистические методы в управлении качеством: учебное пособие, Гл. 6)

Тема 7. Статистическое регулирование технологических процессов

1. Изучение лекционного материала. Чтение основной и дополнительной литературы по дисциплине;
2. Подготовка к практическому занятию № 6 по вопросам. Защита отчета по практической работе;
3. Ответы на контрольные вопросы и решение тестовых заданий учебного пособия (Плискин, О. В. Статистические методы в управлении качеством: учебное пособие, Гл. 2);
4. Подготовка к тестированию № 1 по темам дисциплины (Приложение 4). Тестовый опрос на лекции

<p>Тема 8. Статистические методы приемочного контроля качества продукции</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучение лекционного материала. Чтение основной и дополнительной литературы по дисциплине;</li> <li>2. Подготовка к практическим занятиям № 7, 8, 9 по вопросам. Защита отчетов по практическим работам;</li> <li>3. Ответы на контрольные вопросы и решение тестовых заданий учебного пособия (Плискин, О. В. Статистические методы в управлении качеством: учебное пособие, Гл. 7)</li> </ol>
<p>Тема 9. Семь новых инструментов контроля и управления качеством продукции и услуг</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучение лекционного материала. Чтение основной и дополнительной литературы по дисциплине;</li> <li>2. Подготовка к практическому занятию № 10 по вопросам. Защита отчета по практической работе;</li> <li>3. Ответы на контрольные вопросы и решение тестовых заданий учебного пособия (Плискин, О. В. Статистические методы в управлении качеством: учебное пособие, Гл. 3);</li> <li>4. Подготовка к тестированию № 2 по темам дисциплины (Приложение 4). Тестовый опрос на лекции</li> </ol>

7.3.1. Примерные вопросы для самостоятельной подготовки к зачету/экзамену  
Приложение 1

7.3.2. Практические задания по дисциплине для самостоятельной подготовки к зачету/экзамену  
Приложение 2

7.3.3. Перечень курсовых работ  
Приложение 3

7.4. Электронное портфолио обучающегося  
Выполненная курсовая работа должны быть размещена в разделе "Портфолио", адрес: <https://portfolio.usue.ru>

7.5. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы  
Не предусмотрено учебным планом

7.6 Методические рекомендации по выполнению курсовой работы  
Приложение 7

## **8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

### ***По заявлению студента***

В целях доступности освоения программы для лиц с ограниченными возможностями здоровья при необходимости кафедра обеспечивает следующие условия:

- особый порядок освоения дисциплины, с учетом состояния их здоровья;
- электронные образовательные ресурсы по дисциплине в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- изучение дисциплины по индивидуальному учебному плану (вне зависимости от формы обучения);
- электронное обучение и дистанционные образовательные технологии, которые предусматривают возможности приема-передачи информации в доступных для них формах.
- доступ (удаленный доступ), к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определен РПД.

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Сайт библиотеки УрГЭУ

<http://lib.usue.ru/>

### Основная литература:

1. Елохов А. М.. Управление качеством. [Электронный ресурс]:учебное пособие для студентов вузов. - Москва: ИНФРА-М, 2017. - 334 – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/612323>

2. Басовский Л. Е., Протасьев В. Б.. Управление качеством. [Электронный ресурс]:учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки 38.03.02 «Менеджмент» (квалификация (степень) «бакалавр»). - Москва: ИНФРА-М, 2019. - 231 – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1013988>

3. Аристов О. В.. Управление качеством. [Электронный ресурс]:ВО - Бакалавриат. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020. - 224 – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1081359>

4. Горленко О. А., Борбаць Н. М.. Статистические методы в управлении качеством. [Электронный ресурс]:Учебник и практикум для вузов. - Москва: Юрайт, 2020. - 306 – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/446790>

5. Рожков Н. Н.. Статистические методы контроля и управления качеством продукции. [Электронный ресурс]:Учебное пособие для вузов. - Москва: Юрайт, 2020. - 154 – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/454557>

### Дополнительная литература:

1. Тебекин А. В.. Управление качеством. [Электронный ресурс]:учебник для бакалавриата и магистратуры : для студентов вузов, обучающихся по экономическим направлениям. - Москва: Юрайт, 2019. - 410 – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/431901>

2. Магер В. Е.. Управление качеством. [Электронный ресурс]:учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки 27.03.03 "Системный анализ и управление". - Москва: ИНФРА-М, 2019. - 176 – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1021897>

3. Рожков Н. Н.. Квалиметрия и управление качеством. Математические методы и модели. [Электронный ресурс]:Учебник и практикум для вузов. - Москва: Юрайт, 2020. - 167 – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/454558>

4. Плиска О. В.. Статистические методы в управлении качеством. [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Екатеринбург: [Издательство УрГЭУ], 2015. - 142 – Режим доступа: <http://lib.usue.ru/resource/limit/ump/15/p485014.pdf>

## 10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ОНЛАЙН КУРСОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### Перечень лицензионного программного обеспечения:

Microsoft Windows 10 .Договор № 52/223-ПО/2020 от 13.04.2020, Акт № Тг000523459 от 14.10.2020. Срок действия лицензии 30.09.2023.

Astra Linux Common Edition. Договр № 1 от 13 июня 2018, акт от 17 декабря 2018. Срок действия лицензии - без органичения срока.

Libre Office. Лицензия GNU LGPL. Срок действия лицензии - без органичения срока.

### Перечень информационных справочных систем, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

Справочно-правовая система Гарант. Договор № 58419 от 22 декабря 2015. Срок действия лицензии -без ограничения срока



## **11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Реализация учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы УрГЭУ, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской и самостоятельной работы обучающихся:

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения всех видов занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду УрГЭУ.

Все помещения укомплектованы специализированной мебелью и оснащены мультимедийным оборудованием спецоборудованием (информационно-телекоммуникационным, иным компьютерным), доступом к информационно-поисковым, справочно-правовым системам, электронным библиотечным системам, базам данных действующего законодательства, иным информационным ресурсам служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа презентации и другие учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации.