

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный экономический университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и
методической работе

Шубаева В.Г.

«*28*» *августа* 20 *20* г.

СТАТИСТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ПРОЦЕССОВ

Рабочая программа дисциплины

Направление подготовки	38.04.02 Менеджмент
Направленность (профиль) программы	Проектный менеджмент и управление качеством
Уровень высшего образования	магистратура
Форма обучения	заочная

Составитель:

_____ / д.э.н., профессор Леонова Т.И.

Санкт-Петербург
2020

СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ
5. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ И ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ
6. ЗАНЯТИЯ СЕМИНАРСКОГО ТИПА
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
 - 7.1. Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины
 - 7.2. Организация самостоятельной работы
8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
9. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
 - 9.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
 - 9.2. Материально-техническое обеспечение учебного процесса
10. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ
11. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Название дисциплины	Экономические методы в управлении качеством
Цели и задачи дисциплины	<p>Цель дисциплины: является формирование у студентов комплекса теоретических знаний и практических навыков в области статистических методов контроля качества процессов, дальнейшее развитие навыков работы с информацией, системного, творческого и критического мышления, эффективного использования статистических методов</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимание роли статистических методов контроля качества процессов в системе менеджмента качества; - рассмотрение теоретических основ статистических методов контроля качества процессов; - изучение статистических методов контроля качества процессов для исследования характеристик процессов управления качеством
Планируемые результаты обучения	<i>ПК-7– способностью представлять результаты проведенного исследования в виде научного отчета, статьи или доклада</i>
Темы дисциплины	<p>Тема 1. Статистические методы контроля качества процессов в системе менеджмента качества.</p> <p>Тема 2. Теоретические основы статистических методов контроля качества процессов</p> <p>Тема 3. Простые статистические инструменты контроля качества</p> <p>Тема 4. Статистические методы контроля качества процессов</p>
Кафедра	Проектного менеджмента и управления качеством

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины: является формирование у студентов комплекса теоретических знаний и практических навыков в области статистических методов контроля качества процессов, дальнейшее развитие навыков работы с информацией, системного, творческого и критического мышления, эффективного использования статистических методов

Задачи:

- понимание роли статистических методов контроля качества процессов в системе менеджмента качества;
- рассмотрение теоретических основ статистических методов контроля качества процессов;
- изучение статистических методов контроля качества процессов для исследования характеристик процессов управления качеством

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина Б1.В.ДВ.04.02 Экономические методы в управлении качеством, относится к выборным дисциплинам Блока 1 РУП ОПОП, и является обязательной для освоения обучающимся после их выбора.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

Код и наименование компетенции выпускника	Планируемые результаты обучения (показатели освоения компетенции)	Планируемые результаты обучения (показатели освоения компетенции)
<i>ПК-7– способностью представлять результаты проведенного исследования в виде научного отчета, статьи или доклада</i>	<p><i>Первый уровень</i></p> <p>Знать: информационные источники данных, необходимых для решения задач 31 (ПК-7)</p> <p>Уметь: обобщать имеющиеся данные для составления аналитических обзоров, отчетов и научных публикаций в области профессиональной деятельности У1(ПК-7)</p> <p>Владеть: навыками публичных выступлений и подготовки отчетов, обзоров, проектов, научных статей, учебно-методических материалов, презентаций В1(ПК-7)</p>	<p><i>Второй уровень (углубленный)</i> <i>(ПК-7)-2</i></p> <p>Декомпозиция II (Статистические методы контроля качества процессов)</p> <p>Знать: принципы и основные положения теории решения нестандартных задач, законы эволюции сложных систем, принципы функционального моделирования технических систем и типовые методы их совершенствования 32(II)(ПК-7)</p> <p>Уметь: организовать исследования и разработку перспективных методов, моделей и механизмов организации и</p>

		планирования производства У2(П)(ПК-7) Владеть: методами разработки и внедрения в производство прогрессивных, экономически обоснованных, ресурсосберегающих технологических процессов, обеспечивающих высокий уровень технологической подготовки производства, производительности труда публичных выступлений и подготовки отчетов, обзоров, проектов, научных статей У2(П)(ПК-7)
--	--	---

4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов, из которых 92 часа самостоятельной работы обучающегося, 4 часа на подготовку и сдачу зачета.

Форма промежуточной аттестации: зачет – 4 семестр.

Распределение фонда времени по темам дисциплины по заочной форме обучения представлено в таблице 4.2

Таблица 4.2– Распределение фонда времени по темам дисциплины (заочная форма обучения)

Номер и наименование тем <i>и/или</i> <i>разделов/тем</i>	Объем дисциплины (ак. часы)					Формы текущего контроля успеваемости
	Контактная работа			СРО	Контроль	Формы промежуточной аттестации
	ЗЛТ	ПЗ	ЛР			
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>		<i>6</i>
Тема 1. Статистические методы контроля качества процессов в системе менеджмента качества.	1	2	-	23		промежуточная аттестация
Тема 2. Теоретические основы статистических методов контроля качества процессов	1	2	-	23		текущий контроль успеваемости промежуточная аттестация
Тема 3. Простые статистические инструменты контроля качества.	1	2	-	23		промежуточная аттестация
Тема 4. Статистические методы контроля качества процессов	1	2	-	23		текущий контроль успеваемости промежуточная аттестация
<i>Всего за семестр:</i>	4	8	-	92	4	
Всего по дисциплине:	4	8	-	92	4	Зачет

5. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ И ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Статистические методы контроля качества процессов в системе менеджмента качества

Содержание темы: Эволюция управления качеством, возникновение и развитие статистических методов контроля и управления. Роль статистических методов в управлении качеством (ГОСТ ИСО 10017, ГОСТ Р 50-601-32-92). Обзор технической литературы и нормативной документации, регламентирующей методы и средства статистического регулирования техпроцессов и статистического (выборочного) контроля качества продукции. Идентификация бизнес-процессов и разработка их рабочих моделей, в т.ч. в соответствии с требованиями международных стандартов. Управление качеством с использованием функционального моделирования технических систем и типовые методы их совершенствования.

Тема 2. Теоретические основы статистических методов контроля качества процессов

Содержание темы: Основные теоретические понятия и определения: событие, вероятность события. Меры положения: математическое ожидание, среднее арифметическое значение, медиана. Меры рассеивания - дисперсия, среднее квадратическое отклонение, стандартное отклонение, размах. Выборка и ее репрезентативность. Законы распределения дискретных и непрерывных случайных величин: биномиального распределения редких событий (Пуассона), нормального распределения (Гаусса). Практическое применение законов распределения при контроле качества продукции. Оценка доверительных интервалов.

Применение пакета STATISTICA. Знакомство с возможностями ППП STATISTICA для статистического анализа данных в задачах контроля качества процессов. Применение пакета Mathematic. Знакомство с возможностями ППП для статистического анализа данных в задачах контроля качества процессов. В Mathematic приводятся графики, предназначенные для визуализации данных разведывательного анализа, графического вывода результатов и выбора последующих направлений анализа и действия.

Тема 3. Простые статистические инструменты контроля качеств.

Содержание темы: Семь простых инструментов контроля качества процессов, в том числе контрольные листки, расслоение, причинно-следственная диаграмма Исикавы, диаграмма Парето, гистограмма, диаграмма разброса, графики и контрольные карты. Отраслевой анализ применения семи простых инструментов контроля качества.

Тема 4. Статистические методы контроля качества процессов

Содержание темы: Описательная статистика. Планирование экспериментов. Проверка гипотез. Измерительный анализ. Анализ

возможностей процесса. Регрессионный анализ. Анализ надежности. Выборочный контроль. Моделирование. Карты статистического управления процессом. Статистическое назначение допусков. Анализ временных рядов.

6. ЗАНЯТИЯ СЕМИНАРСКОГО ТИПА

Таблица 6.1 – Практические занятия/ Семинарские занятия / Лабораторные работы

№ темы	Тема занятия	Вид занятия/Наименование оценочного средства
1	2	3
1	ПЗ: Контроль качества процессов в СМК.	доклад
2	ПЗ: Законы распределения дискретных и непрерывных случайных величин	доклад/ опрос
3	ПЗ: Построение причинно – следственной диаграммы и диаграммы Парето	доклад/ опрос
4	ПЗ: Регрессионный анализ и контрольные карты	доклад / опрос

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

7.1. Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины

Для формирования четкого представления об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть по дисциплине в самом начале учебного курса обучающийся должен ознакомиться с учебно-методической документацией:

- рабочей программой дисциплины: с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, перечнем знаний и умений, которыми в процессе освоения дисциплины должен владеть обучающийся,
- порядком проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации;
- графиком консультаций преподавателей кафедры.

Систематическое выполнение учебной работы на занятиях лекционных и семинарских типов, а также выполнение самостоятельной работы позволит успешно освоить дисциплину.

В процессе освоения дисциплины обучающимся следует:

- слушать, конспектировать излагаемый преподавателем материал;
- ставить, обсуждать актуальные проблемы курса, быть активным на занятиях;
- задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений;
- выполнять задания практических занятий полностью и установленные сроки.

При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале не удалось, то обратится к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на занятиях семинарского типа.

Обучающимся, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющим письменного решения задач или не подготовившимся к данному занятию, рекомендуется не позже чем в 2 - недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме.

7.2. Организация самостоятельной работы

Под самостоятельной работой обучающихся понимается планируемая работа обучающихся, направленная на формирование указанных компетенций, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, без его непосредственного участия.

Методическое обеспечение самостоятельной работы при наличии обучающихся лиц с ограниченными возможностями представляется в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Виды самостоятельной работы по дисциплине представлены в таблице 7.2.1.

Таблица 7.2.1 – Организация самостоятельной работы обучающегося

№ тем ы	Вид самостоятельной работы
1	2
1-4	Подготовка к практическому занятию
1-4	Подготовка задания самостоятельной работы
1-2	Подготовка к КТ1
2-4	Подготовка к КТ2
1-4	Подготовка к зачету

Каждый вид СРО, указанный в таблице 7.2.1 обеспечен методическими материалами.

8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В преподавании дисциплины «Статистические методы контроля качества процессов» используются разнообразные образовательные технологии как традиционные, так и с применением активных и интерактивных методов обучения.

Активные и интерактивные методы обучения:

- лекция-дискуссия (тема №1,2);

– проблемная лекция (тема №4)

9. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Таблица 9.1.1 – Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Библиографическое описание издания (автор, заглавие, вид, место и год издания, кол. стр.)	Основная/ дополнительная литература	Книгообеспеченность	
		Кол-во. экз. в библ. СПбГЭУ	Электронные ресурсы
Скрипко, Л.Е. Процессный подход в управлении качеством : учеб. пособие / Л.Е.Скрипко ; М-во образования и науки Рос. Федерации, С.-Петерб. гос. ун-т экономики и финансов, Каф. экономики и упр. качеством .— Санкт-Петербург : Изд-во СПбГУЭФ, 2011 .— 105 с. : ил., табл. — Сведения доступны также по Интернету: opac.unescon.ru .	Основная	96	ЭБ OPAC.UNESCO N.RU.
Леонова, Т.И. Статистические методы в управлении процессами : учебное пособие / Т.И.Леонова, Э.Э.Мамедов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Санкт-Петербургский гос. экономический ун-т, Кафедра экономики и упр. качеством .— Санкт-Петербург : Изд-во СПбГЭУ, 2016 .— 78 с. : ил., табл. — Сведения доступны также по Интернету: opac.unescon.ru .	Основная	45	ЭБ OPAC.UNESCO ON.RU..
Леонова, Т.И. Статистические методы в управлении процессами : практикум / Т.И.Леонова, Э.Э.Мамедов ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Санкт-Петербургский гос. экономический ун-т, Кафедра экономики и упр. качеством .— Санкт-Петербург : Изд-во СПбГЭУ, 2017 .— 73 с. : ил., табл. — Сведения доступны также по Интернету: opac.unescon.ru .	Дополнительная	25	ЭБ OPAC.UNESCO ON.RU.

Таблица 9.1.2 – Перечень современных профессиональных баз данных (СПБД)

№	Наименование СПБД
1	Электронная библиотека Grebennikon.ru – www.grebennikon.ru
2	Научная электронная библиотека eLIBRARY – www.elibrary.ru
3	Научная электронная библиотека КиберЛеника – www.cyberleninka.ru
4	База данных ПОЛПРЕД Справочники – www.polpred.com
5	База данных OECD Books, Papers & Statistics на платформе OECD iLibrary – www.oecd-ilibrary.org

Таблица 9.1.3 – Перечень информационных справочных систем (ИСС)

№	Наименование ИСС
1	Справочная правовая система КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс СПбГЭУ или www.consultant.ru)
2	Справочная правовая система «ГАРАНТ» (инсталлированный ресурс СПбГЭУ или www.garant.ru)
3	Информационно-справочная система «Кодекс» (инсталлированный ресурс СПбГЭУ или www.kodeks.ru)
4	Электронная библиотечная система BOOK.ru - www.book.ru
5	Электронная библиотечная система ЭБС ЮРАЙТ – www.urait.ru
6	Электронно-библиотечная система ЗНАНИУМ (ZNANIUM) – www.znanium.com
7	Электронная библиотека СПбГЭУ – opac.unicon.ru

9.2. Материально-техническое обеспечение учебного процесса

Для реализации данной дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Таблица 9.2.1 – Перечень программного обеспечения (ПО)

№ п/п	Наименование ПО
1	Microsoft Windows Professional (КОНТРАКТ № 244/20 «26» июня 2020 г)
2	Microsoft Office Professional (КОНТРАКТ № 244/20 «26» июня 2020 г)
3	7-Zip (freeware)

10. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья Университет обеспечивает:

– для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

11.ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Фонд оценочных средств для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по дисциплине оформляется отдельным документом и является приложением к рабочей программе дисциплины (модуля).