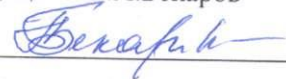


**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.М. КОКОВА»**

**Факультет экономики и управления
Кафедра «Экономика»**

УТВЕРЖДАЮ
И.о. декана факультета
доцент Г.А.Бекаров



« 25 » мая 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.26 Статистические методы в управлении качеством

Направление подготовки 27.03.02 Управление качеством

Направленность (профиль) Управление качеством в социально-экономических системах

Квалификация выпускника: бакалавр

Курс обучения **4 (3)**

Семестр **8 (5)**

Форма обучения **очная (заочная)**

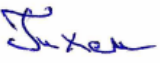
Нальчик – 2023

Рабочая программа дисциплины Б1.В.25 Статистические методы в управлении качеством составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 27.03.02 «Управление качеством», утвержденного приказом Минобрнауки России от 13 июля 2020 г. № 869 (далее ФГОС ВО) и рабочего учебного плана подготовки бакалавров по данному направлению

Составитель рабочей программы

к.э.н., доцент  З.Р. Бакаева

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Экономика»
протокол от «22» мая 2025 г. № 10
Заведующий кафедрой,


к.э.н., доцент _____ С.М. Тхамокова
Одобрено методической комиссией факультета «Экономика и управление»
Протокол от «23» мая 2025 г. №9

Председатель МК факультета «Экономика и управление»

к.э.н., доцент  Г.А.Бекаров
Согласовано:

Директор научной библиотеки  И.А. Шогенова

«22» мая 2025 г.

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины является дать студентам теоретические знания и практические навыки по применению статистических методов управления качеством продукции, включая основные способы обработки и графического представления статистической информации, инструменты контроля качества, современные методы анализа числовых и логических данных, направленные на предотвращение проблем, связанных с качеством продукции (услуг).

Задачами дисциплины являются:

- освоение студентами знаний и умений, необходимых для выбора методов статистического контроля качества продукции, создания и эксплуатации технических измерений в технологических процессах, применяемых в производстве.

- освоить и уметь применять в практической деятельности «семь инструментов» управления качеством;

- анализировать и оценивать возможности отечественного и зарубежного опыта использования статистических методов в управлении качеством.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1	Способен контролировать качество изготовления продукции на любой стадии производства	ИД-2ПК-1 Владеть методиками статистической обработки результатов измерений и контроля.	Знать: Прикладные программы статистического анализа: наименования, возможности и порядок работы в них Уметь: Выполнять статистическую обработку результатов контроля и измерений Владеть: навыками разработки системы риск-менеджмента предприятия
ПК-2	Способен анализировать информацию и осуществлять межличностные, групповые и организационные коммуникации на различных этапах производства продукции, работ (услуг) по показателям качества	ИД-1ПК-2 Уметь собирать и обрабатывать информацию по показателям качества, характеризующую разрабатываемую и выпускаемую продукцию, работы (услуги) на различных этапах жизненного цикла изделий и осуществлять организационные процессы, используя различные средства и способы межличностных коммуникаций	Знать: Показатели качества продукции, работ(услуг) на различных этапах жизненного цикла изделий. Уметь: собирать и анализировать информацию по показателям качества, характеризующую разрабатываемую и выпускаемую продукцию на всех этапах жизненного цикла изделия Владеть: навыками осуществления организационных процессов с помощью различных средств и способов межличностных коммуникаций

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Статистические методы в управлении качеством» входит в вариативную часть дисциплин по выбору Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 27.03.02 «Управление качеством». направленность «Управление качеством в социально-экономических системах»

4.Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах и в часах выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий и на самостоятельную работу

Учебные занятия	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
	семестр	семестр
	8	5
	З.е., часов	З.е., часов
1. Контактная работа з.е./час, в том числе (час):	1,47/53	0,61/22
лекции	24(8)*	10(2)*
практические занятия	24(8)*	10 (2)*
групповые консультации	1	1
контрольные балльно-рейтинговые мероприятия	3	-
промежуточная аттестация: зачет	1	1
2.Самостоятельная работа з.е./час, в том числе (час):	1,53/55	2,39/81
самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к лабораторным работам	50	76
подготовка к промежуточной аттестации	5	5
Общая трудоемкость з.е./час	3/108	3/108

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах.

4.1.Содержание дисциплины (модуля) структурированное по темам (разделам) с указанием отведенных на них количества часов и видов учебных занятий (очная форма обучения)

Наименование разделов и тем дисциплины	Аудиторные занятия		Самост. работа
	Лекции	Практ. занятия	Сам. изуч. отд. тем
1.Статистические методы и система качества.	4(2*)	4	10
2.Основы статистических методов контроля и управления качеством	6(2*)	6(2*)	10
3.Описательная статистика	4	4(2*)	10
4.статистическое управление процессами	6(2*)	4(2*)	10
5.Статистический приемочный контроль	4(2*)	4(2*)	10
Итого по дисциплине	24(8)*	24(8)*	50

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах.

4.2. Содержание дисциплины (модуля) структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий (очно-заочная форма обучения)

Наименование разделов и тем дисциплины	Аудиторные занятия		Самост. работа
	Лекции	Практ. занятия	Сам. изуч. отд. тем
1.Статистические методы и система качества.	2(1*)	2	14

2.Основы статистических методов контроля и управления качеством	2(1*)	2(1*)	16
3.Описательная статистика	2	2(1*)	16
4.Статистическое управление процессами	2	2	16
5.Статистический приемочный контроль	2	2	14
Итого по дисциплине	10 (2)*	10(2)*	76

4.3. Содержание разделов дисциплины

4.3.1 Лекции

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Номер, тема и содержание лекции	Трудоемкость час.	
			очно	заочно
1.	Статистические методы и система качества	ЛЕКЦИЯ №1. Тема: Статистические методы и система качества. История развития статистических методов качества. Статистические методы в управлении качеством ЛЕКЦИЯ №2 Тема: Статистические методы и система качества. Статистические методы в системах качества. Область применения статистических методов	2(2*) 2	1 1
2.	Основы статистических методов контроля и управления качеством	ЛЕКЦИЯ №3 Тема: Основы статистических методов контроля и управления качеством . Теория вероятностей и контроль качества. Случайные события. Случайные величины ЛЕКЦИЯ №4 Основы статистических методов контроля и управления качеством Теория вероятностей и контроль качества. Законы распределения ЛЕКЦИЯ №5 Тема Основы статистических методов контроля и управления качеством Основы математической статистики	2(2*) 2 2	0,5 0,5 1(1*)
3.	Описательная статистика	ЛЕКЦИЯ №6 Тема: Описательная статистика Контрольные листки. Гистограмма ЛЕКЦИЯ №7 Тема: Описательная статистика Причинно-следственная диаграмма. Диаграмма Парето Диаграмма рассеяния. Стратификация данных. Контрольные карты	2 2	1(1*) 1
4.	Статистическое управление процессами	ЛЕКЦИЯ №8 Тема: Статистическое управление процессами . Виды и методы статистического регулирования качества технологических процессов. Контрольные карты Шухарта по количественному признаку.Карта средних значений ЛЕКЦИЯ №9 Тема: Статистическое управление процессами Анализ чувствительности карт Шухарта. Показатели возможностей процесса ЛЕКЦИЯ № 10 Тема: Статистическое управление процессами Концепция «шесть сигм» Контрольные карты по альтернативному	2 2 2	1 1

		признаку		
5.	Статистический приемочный контроль	ЛЕКЦИЯ №11 Тема: Статистический приемочный контроль Общие понятия. Планы выборочного контроля ЛЕКЦИЯ №12 Контроль по альтернативному признаку. Последовательный контроль. Контроль по количественному признаку.	2(2*) 2	1 1
		Итого по дисциплине	24(8)*	10(2)*

(*) - занятия, проводимые в интерактивных формах

4.3.2. Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Номер, тема и содержание практического занятия	Трудоемкость час.	
			Очно	Заочно
1.	Статистические методы и система качества	Практические занятие №1. Тема: Статистические методы и система качества. История развития статистических методов качества. Статистические методы в управлении качеством Практические занятие №2 Тема: Статистические методы и система качества. Статистические методы в системах качества. Область применения статистических методов	2(2*)	1
2.	Основы статистических методов контроля и управления качеством	Практические занятие №3 Тема: Основы статистических методов контроля и управления качеством . Теория вероятностей и контроль качества. Случайные события. Случайные величины Практические занятие №4 Основы статистических методов контроля и управления качеством Теория вероятностей и контроль качества. Законы распределения Практические занятие №5 Тема Основы статистических методов контроля и управления качеством Основы математической статистики	2(2*) 2	0,5 0,5
3.	Описательная статистика	Практические занятие №6 Тема: Описательная статистика Контрольные листки. Гистограмма Практические занятие №7 Тема: Описательная статистика Причинно-следственная диаграмма. Диаграмма Парето Диаграмма рассеяния. Стратификация данных. Контрольные карты	2	1

№ раз- делов	Тема и вопросы самостоятельной ра- боты студентов	Объем часов оч- но (заоч- но)	Перечень учеб- но- методического обеспечения*	Форма контроля
1.	1. Вклад российских ученых в теорию статистического управления качеством. 2. Недостатки сплошного контроля 3. Основные области применения статистических методов. 4. Статистическое регулирование технологического процесса	6(9)	[1]с.6-9,[2]с.73-78	Подготовка к бально-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета
2.	1. Отличие между статистическим контролем и статистическим анализом 2. Основные нормативные документы, регламентирующие применение статистических методов контроля и управления качеством в Российской Федерации. 3. Семь простых методов контроля и управления качеством. Контрольные листки 4. Гистограммы 5. «Стратификация».	6(9)	[1]с.6-9,[2]с.78-98	Подготовка к бально-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета
3.	1. Приемочное число. 2. Средний выходной уровень дефектности. 3. Предельное качество 4. Двухступенчатый выборочный контроль? 5. Преимущества одноступенчатого плана выборочного контроля 6. Достоинства последовательного плана выборочного контроля	6(9)	[1]с.12-15,с.17-22,с.48-49[2]с.11-17	Подготовка к сдаче зачета Ответ во время зачета
4.	1. Признаки качества 2. Равномерное распределение 3. «План выборочного контроля 4. Выбор уровня контроля выбор уровня контроля	6(9)	[1]с.24-32,	Подготовка к бально-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета Ответ во время проведения контрольных мероприятий
5.	1. Контрольная карта. 2. «Средняя длина серии». 3. Отличие ошибки первого рода и ошибки второго рода 4. Контрольные карты для качественных данных. 5. Контрольные карты для количественных данных.	6(10)	[1]с.70-83	Подготовка к бально-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета Ответ во время проведения контрольных мероприятий и зачета
6.	1. Преимущества контрольных	6(10)	[1]с.115-119,[2]	Подготовка к сдаче

	карт по количественным признакам. 2. Построение контрольной карты средних значений и размахов? 3. Виды контрольных карт применяемых для контроля динамики изменения среднего значения процесса		с.78-98	зачета Ответ во время зачета
7.	1. Преимущества контрольных карт для альтернативных признаков. 2. Четыре типа карт для альтернативных признаков. 3. 3. Контрольная карта для измерения доли несоответствующих единиц в контролируемой подгруппе 4. пр-карта, правила ее построения 5. р-карта, правила ее построения	6(10)	[1]с.96-100,[2] с.78-98	Подготовка к бально-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета Ответ во время проведения контрольных мероприятий и зачета
8.	1. Признаки особых причин на контрольной карте. 2. Серия точек 3. Цель анализа и интерпретации контрольных карт. 4. Условия эффективного применения контрольных карт.	8(10)	[1]с.119-129,[2] с.105-117	Подготовка к бально-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета Ответ во время проведения контрольных мероприятий и зачета
9.	Подготовка к промежуточной аттестации	5(5)	[1]; [2]; [3]. Конспект лекций и выполненные практические задания	Подготовка к сдаче зачета Ответ во время зачета
Итого:		55 (81)		

* Перечень учебно-методического обеспечения приведен в разделе 8.

6. Фонд оценочных средств, для проведения текущего и промежуточного контроля обучающихся по дисциплине (модулю)

6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования при текущем и промежуточном контроле знаний обучающихся.

№ модуля	Структурированные модули	Коды формируемых компетенций	Этапы формирования компетенции в процессе освоения дисциплины
1.	Статистические методы и система качества.	ПК-1, ПК -2. .	1-ый рейтинг-контроль. Рейтинговые контрольные мероприятия (коллоквиумы, контрольные работы, тесты).
	Основы статистических методов контроля и управления качеством		
	Описательная статистика		
2	Статистическое управление процессами	ПК-1, ПК -2	2-ой рейтинг-контроль. Рейтинговые контрольные

	Статистический приемочный контроль		мероприятия (коллоквиумы, контрольные работы, тесты).
--	------------------------------------	--	---

6.2. Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания при текущем и промежуточном контроле знаний обучающихся.

Текущий контроль - это непрерывное отслеживание уровня усвоения студентами знаний и формирования умений и навыков а также освоения общепрофессиональных и профессиональных компетенций по дисциплине.

Промежуточный контроль проводится с целью оценки усвоения студентами материала крупного модуля или раздела учебной дисциплины. В течение семестра проводится три таких контрольных мероприятий, согласно календарного учебного графика. Промежуточный контроль – это своего рода микроэкзамен по пройденному материалу учебной дисциплины. Он может проводиться, как в устной, так и в письменной форме, а также в виде тестового контроля.

Оценка знаний студентов осуществляется в баллах с учетом:

- оценки (текущего контроля) за работу в семестре (оценки за выполнение контрольных заданий, за активное участие на семинарских и практических занятиях);
- оценки промежуточных знаний на рейтинговых мероприятиях (тестовые задания и коллоквиум);

Для определения оценки за работу в семестре и оценки промежуточных знаний на рейтинговых мероприятиях содержательная часть Рабочей программы четко структурируется на содержательные модули из которых формируется три блока (модуля), с периодами изучения равными периодам проведения рейтинг-контроля.

Таким образом, устанавливается объем дисциплины, подлежащей оценке качества усвоения в рамках блоков. При этом каждая контрольная точка оценивается в 20 баллов, из которых на долю текущего контроля приходится 10 баллов, а остальные 10 баллов студент может получить по результатам промежуточного контроля.

Критериями оценки сформированности компетенций являются уровень освоения обучающимися знаний, умений и навыков, которыми они должны обладать при изучении разделов (модулей) дисциплин согласно рабочей программы.

Согласно этих критериев при разработке шкал оценивания автор руководствуется следующим:

15-20 баллов - студент получает при **высоком** уровне овладения компетенциями и освоения знаний, умений и теоретического материала без пробелов; выполнении всех заданий, предусмотренных учебным планом на высоком качественном уровне; сформировании практических навыков, профессионального применения освоенных знаний;

Это позволяет получить студенту «автоматом» (при 49-54 баллов) .

10-18 баллов – студент получает при **среднем** уровне овладения компетенциями и освоении знаний, умений и теоретического материала, когда учебные задания не оценены максимальным числом баллов, и в основном сформированы практические навыки.

До 10 баллов – студент получает при **пороговом** уровне овладения компетенциями и частично с пробелом освоении знания, умения и теоретического материала, некачественном выполнении учебных заданий, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, случаях не сформирования некоторых практических навыков.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7. 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Рабочей программой дисциплины «статистические методы в управлении качеством» предусмотрено участие дисциплины в формировании следующих компетенций:

ПК-1. Способен контролировать качество изготовления продукции на любой стадии производства.

ПК-2. Способен анализировать информацию и осуществлять межличностные, групповые и организационные коммуникации на различных этапах производства продукции, работ (услуг) по показателям качества

В процессе освоения образовательной программы компетенции ПК-1, ПК-2 формируются при изучении дисциплин, прохождении практик и ГИА.

Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции	Дисциплины, практики, ГИА, через которые формируется компетенция (компоненты)	Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы
ПК - 1	Б1.В.10 Сертификация систем качества	5
	Б1.В.14 Трудовое право Б1.В.17 Всеобщее управление качеством	6
	Б1.В.26 Статистические методы в управление качеством Б2.В.01(Пд) Производственная практика, преддипломная Б3.01(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	8
ПК-2	Б1.О.18 Психология и педагогика Б1.В.03 Профильный иностранный язык	3
	Б1.О.21Технология организации производства продукции и услуг	4
	Б1.В.07 Сети ЭВМ и средства коммуникаций5 Б1.В.08 Управление качеством банковских услуг5 Б1.В.09 Теория управления и управление социально-экономическими системами Б1.В.10 Сертификация систем качества Б1.В.12 Управление персоналом	5
	Б1.В.14 Трудовое право6 Б1.В.15 Информационные технологии в управлении качеством6 Б1.В.16 Компьютерное делопроизводство6	6
	Б1.В.22 Организация контроля качества в социально-экономических системах Б1.В.23 Управление качеством государственных и муниципальных услуг	7
	Б1.В.26 Статистические методы в управление качеством Б1.В.27 Деловой документооборот	8

	Б1.В.28 Конкурентоспособность социально-экономической системы Б1.В.ДВ.03.01 Инженерная графика Б1.В.ДВ.03.02 Применение ЭВМ в инженерных расчетах Б2.В.01(Пд) Производственная практика, преддипломная Б3.01(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
--	--	--

8. * Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы определяются семестром изучения дисциплин, прохождения практик и ГИА

7.2. Описание показателей индикаторов достижения компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине применяется балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов. В основу балльно-рейтинговой системы (БРС) положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего, промежуточного контроля и промежуточной аттестации знаний.

Промежуточная аттестация - зачет .

При модульной системе основным стимулом к регулярной работе студентов является возможность быть освобожденным от зачета (получить его «автоматом»). Для этого студент должен выполнить следующие условия:

- не иметь по промежуточным модулям 0 баллов;
- если студент набрал по итогам текущего рейтинга 49 и более баллов, то он получает зачет «автоматом».

Максимальная сумма баллов, которую студент может набрать за семестр составляет 100 баллов, из которых на текущий и промежуточный контроль отводится 60 баллов. Каждая контрольная точка, (согласно календарного учебного графика в семестре их 3), оценивается в 20 баллов, из которых 10 приходится на текущий контроль, 10 баллов на промежуточный. Оставшиеся 40 баллов - это сумма баллов, которую студент может набрать по результатам промежуточной аттестации (зачет).

Индикаторы достижения компетенций*

Код и наименование индикатора достижения компетенции, этапы освоения	Планируемые результаты обучения	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
		минимальный	пороговый	средний	высокий
		0-59	60-69	70-84	85-100
		Оценка			
		не зачтено	зачтено	зачтено	зачтено
ИД-2 _{ПК-1} Владеть методами статистической обработки результатов измерений и контроля.	Знать: Прикладные программы статистического анализа: наименования, возможности и порядок работы в них	Не знает прикладные программы статистического анализа: наименования, возможности и порядок работы в них	Частично знаком с прикладными программами статистического анализа: наименования, возможности и порядок работы в них	Достаточно хорошо знает прикладные программы статистического анализа: наименования, возможности и порядок работы в них.	В полной мере знает прикладные программы статистического анализа: наименования, возможности и порядок работы в них
	Уметь: оценивать точность	Не умеет оценивать	Частично умеет оценивать точ-	Хорошо умеет оценивать точ-	На высоком уровне умеет

Код и наименование индикатора достижения компетенции, этапы освоения	Планируемые результаты обучения	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
		минимальный	пороговый	средний	высокий
		0-59	60-69	70-84	85-100
		Оценка			
		не зачтено	зачтено	зачтено	зачтено
	получаемых результатов измерений	точность получаемых результатов измерений	ность получаемых результатов измерений	ность получаемых результатов измерений.	оценивать точность получаемых результатов измерений
	Владеть: навыками статистической обработки результатов контроля и измерений	Не владеет навыками статистической обработки результатов контроля и измерений	Не в полной мере владеет навыками статистической обработки результатов контроля и измерений	Хорошо владеет навыками статистической обработки результатов контроля и измерений	Владеет на высоком уровне владеет навыками статистической обработки результатов контроля и измерений
ИД-1пк-2 Уметь собирать и обрабатывать информацию по показателям качества, характеризующую разрабатываемую и выпускаемую продукцию, работы (услуги) на различных этапах жизненного цикла изделий	Знать: Показатели качества продукции, работ(услуг) на различных этапах жизненного цикла изделий.	Не знает показатели качества продукции, работ(услуг) на различных этапах жизненного цикла изделий.	Частично знает показатели качества продукции, работ(услуг) на различных этапах жизненного цикла изделий	Знает показатели качества продукции, работ(услуг) на различных этапах жизненного цикла изделий	В полной мере знает показатели качества продукции, работ(услуг) на различных этапах жизненного цикла изделий
	Уметь: собирать и анализировать информацию по показателям качества, характеризующую разрабатываемую и выпускаемую продукцию на всех этапах жизненного цикла изделия	Не умеет собирать и анализировать информацию по показателям качества, характеризующую разрабатываемую и выпускаемую продукцию на всех этапах жизненного цикла изделия	Частично умеет собирать и анализировать информацию по показателям качества, характеризующую разрабатываемую и выпускаемую продукцию на всех этапах жизненного цикла изделия	Удовлетворительно может собирать и анализировать информацию по показателям качества, характеризующую разрабатываемую и выпускаемую продукцию на всех этапах жизненного цикла изделия	В полной мере умеет собирать и анализировать информацию по показателям качества, характеризующую разрабатываемую и выпускаемую продукцию на всех этапах жизненного цикла изделия
	Владеть: навыками осуществления организационных процессов с помощью различных средств и способов межличностных коммуникаций.	Не владеет навыками осуществления организационных процессов с помощью различных средств и способов межличностных коммуникаций	Частично владеет навыками осуществления организационных процессов с помощью различных средств и способов межличностных коммуникаций	Хорошо владеет навыками осуществления организационных процессов с помощью различных средств и способов межличностных коммуникаций	На высоком уровне владеет навыками осуществления организационных процессов с помощью различных средств и способов межличностных коммуникаций

**На этапе освоения дисциплины*

Для допуска к зачету, студент должен набрать в ходе текущего и промежуточного контроля не менее **40** баллов. Если эта сумма меньше **30** баллов, то студент не допускается к зачету. Если эта сумма больше или равна **30**, то путем дополнительного опроса (собеседование, контрольная работа, тест, реферат) эта сумма может быть повышена до **40** баллов.

Для допуска к зачету студенту необходимо восстановить пробелы, как по текущему, так и по промежуточному контролю. На зачете студент может получить **20 – 40** баллов. Максимальный балл при каждой повторной пересдаче уменьшается на **10** баллов. Если ответы студента оцениваются суммой баллов менее **20**, то студенту выставляется **0** баллов

Для допуска к зачету, студент должен набрать в ходе текущего и промежуточного контроля не менее **40** баллов. Если эта сумма меньше **30** баллов, то студент не допускается к зачету. Если эта сумма больше или равна **30**, то путем дополнительного опроса (собеседование, контрольная работа, тест, реферат) эта сумма может быть повышена до **40** баллов.

Для допуска к зачету студенту необходимо восстановить пробелы, как по текущему, так и по промежуточному контролю. На зачете студент может получить **20 – 40** баллов. Максимальный балл при каждой повторной пересдаче уменьшается на **10** баллов. Если ответы студента оцениваются суммой баллов менее **20**, то студенту выставляется **0** баллов

Критерии оценивания результатов обучения

Оценка	Шкала оценивания	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (зачтено)	85-100	заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень «4» (зачтено)	70-84	заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень «3» (зачтено)	60-69	заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень «2» (не зачтено)	0-59	заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

7.3. Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения индикаторов достижения компетенции ИД-3_{ПК-5}, ИД-2_{ПК-6} в процессе освоения образовательной программы

7.3.1. Тесты для текущего и промежуточного контроля знаний обучающихся.

1. Качество продукции — это...

а) совокупность мероприятий, методов и средств, направленных на повышение качества продукции;

b) совокупность свойств, обуславливающих ее пригодность для удовлетворения отдельных потребностей в соответствии с назначением;

c) высокий спрос на продукцию;

d) совокупность свойств деятельности, непосредственно зависящих от работника.

2. Выберите аспекты качества жизнедеятельности:

a) экономический;

b) национальный;

c) моральный;

d) политический;

e) революционный;

f) социальный;

g) технический;

h) эволюционный.

3. Каким термином определено долговременное управление качеством и организацией работ по контролю на предприятиях соответствия государственным стандартам выпускаемой продукции:

a) управление качеством;

b) всеобщее управление качеством;

c) сертификация;

d) стандартизация;

e) метрология.

4. Каким термином определено долговременное управление качеством и организацией работ по контролю на предприятиях соответствия государственным стандартам выпускаемой продукции:

a) управление качеством;

b) всеобщее управление качеством;

c) сертификация;

d) стандартизация;

e) метрология.

5. Что означает совокупность организационной структуры, методик, процессов и ресурсов, необходимых для осуществления общего руководства качеством:

a) система качества;

b) уровень качества;

c) относительное качество;

d) характеристика;

e) процесс.

6. Совокупность характеристик объекта, относящихся к его способности удовлетворять установленные и предполагаемые потребности:

a) качество;

b) проекция;

c) контроль;

d) затраты.

7. Совокупность организационной структуры, методик, процессов и ресурсов, необходимых для осуществления общего руководства качеством (административного управления качеством):

a) качество;

b) система качества;

c) контроль качества;

d) затраты на качество.

8. Основные задачи управления качеством:

a) изучение рынка сбыта;

b) изучение национальных и международных стандартов качества;

- c) разработка методов и средств воздействия на бизнес-процессы;
 - d) сбор, анализ, хранение информации о качестве продукции.
9. Обеспечение технологической готовности производства продукции с первых образцов или партий в соответствии с заданными показателями - это:
- a) функция контроля качества и испытаний продукции;
 - b) продукция технологического обеспечения качества продукции;
 - c) функция планирования управления качеством;
 - d) функция правового обеспечения системы управления качеством продукции.
10. Процесс определения и оценки информации об отклонениях действительных значений от заданных или их совпадении и результатах анализа - это:
- a) планирование;
 - b) система качества
 - c) контроль;
 - d) определение затрат на качество.
11. Статистические методы обеспечения качества продукции преследуют цель:
- a) Тщательное контролирование производственного процесса.
 - b) Сосредоточение внимания на выявлении брака
 - c) Сертификация системы качества.
 - d) Исключение случайных изменений качества продукции.
12. Схема Исикава - это:
- a) Выявление бракованных изделий.
 - b) Статистический метод оценки качества менеджмента.
 - c) Метод выявления немногочисленных, но существенно-важных, дефектов.
 - d) Диаграмма причин и результатов показателей качества.
13. При помощи диаграмм Парето выявляется:
- a) Главные результаты деятельности предприятия по устранению дефектов продукции и причин их вызывающих.
 - b) Описание причин мелких, которые приводят к крупным нарушениям в качестве продукции.
 - c) Универсальные диаграммы для изучения производительности труда при обеспечении достаточного качества продукции.
 - d) Позволяют выбрать результативный показатель, характеризующий качество процесса.
14. Система Тейлора служила для проверки качества:
- a) Процесса.
 - b) Одного изделия.
 - c) Фирмы.
 - d) У потребителя.
15. Гистограмма наиболее пригодна для:
- a) отображения распределений;
 - b) отображения динамики изменения данных;
 - c) сравнения различных членов группы;
 - d) отображения удельных соотношений различных признаков.
16. Каким термином определено долговременное управление качеством и организацией работ по контролю на предприятиях соответствия государственным стандартам выпускаемой продукции:
- a) управление качеством;
 - b) всеобщее управление качеством;
 - c) сертификация;
 - d) стандартизация;
 - e) метрология.

17. Каким термином обозначают взаимосвязь между зависимыми и независимыми переменными, выраженными в виде текста, таблицы, графика:
- a) свойство;
 - b) принцип;
 - c) закон;
 - d) характеристика;
 - e) потребность.
18. Каким термином принято обозначать результат деятельности или процессов внутренней деятельности предприятий:
- a) услуга;
 - b) объект;
 - c) продукция;
 - d) деньги;
 - e) система.
19. Статистический контроль качества в первую очередь применяется:
- a) На любом предприятии.
 - b) В отдельно взятом цехе.
 - c) У потребителя.
 - d) Где продукция готовится партиями.
20. Совокупность различных видов деятельности, которые вместе создают результат, имеющий ценность для самой организации, потребителя, заказчика:
- a) системный подход
 - b) процессный подход
 - c) ориентация на заказчика;
 - d) отношения с поставщиками.
21. Поощрение работников за создание и изготовление высококачественной продукции, или взыскания за причиненный ущерб от ее некачественности:
- a) экономические методы;
 - b) методы материального стимулирования;
 - c) организационно-распорядительные методы;
 - d) воспитательные методы.
22. Смертельные болезни по Э. Демингу, которые необходимо ликвидировать в организации для успешной реализации системы TQM:
- a) управление только генеральной линией;
 - b) оценка деятельности на основе количественных показателей;
 - c) акцент на получении краткосрочных выгод и отсутствие стратегии;
 - d) текучесть кадров.
23. Цикл Э. Деминга в области управления качеством предусматривает следующие этапы:
- a) планирование, выполнение, проверка, корректирующее воздействие;
 - b) планирование, выполнение, проверка;
 - c) планирование, выполнение, проверка, выполнение, проверка;
 - d) выполнение, проверка, корректирующее воздействие, выполнение
24. Вовлечение сотрудников в деятельность по управлению качеством в концепции TQM:
- a) только специалистов в области качества;
 - b) необязательно;
 - c) только высшее руководство;
 - d) весь персонал - от высшего руководства до рабочего.
25. Ответственность за качество в TQM:
- a) на высшем руководстве;

- b) на каждом сотруднике;
 - c) на отделе качества;
 - d) на специалистах по качеству.
26. Стремление к объединению процессов создания продукции или услуг с процессами, позволяющими отследить соответствие продукции или услуги потребностям заказчика
- a) just-in-time концепция;
 - b) концепция Zero Defect;
 - c) системный подход;
 - d) процессный подход
27. Организация, применяющая концепцию TQM, ориентируется на
- a) потребности отдельных потребителей;
 - b) рынок в целом;
 - c) отдельные сегменты рынка;
 - d) все вместе.
28. Что не учитывалось в СССР при разработке систем качества продукции?
- a) требования потребителей;
 - b) мировой опыт;
 - c) собственный опыт
29. Перечислите общие методы, используемые в процессе управления качеством:
- a) экономические;
 - b) материального стимулирования;
 - c) организационно-распорядительные;
 - d) воспитательные.
30. Поощрение работников за создание и изготовление высококачественной продукции, или взыскания за причиненный ущерб от ее некачественности:
- a) экономические методы;
 - b) методы материального стимулирования;
 - c) организационно-распорядительные методы;
 - d) воспитательные методы.

7.3.2. Задания для подготовки к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям.

1- ый рейтинг контроль

1. Статистические методы в управлении качеством.
2. Статистические методы в системах качества. Область применения статистических методов.
3. Теория вероятностей и контроль качества.
4. Случайные события. Случайные величины.
5. Теория вероятностей и контроль качества.
6. Законы распределения
7. Основы математической статистики.
8. Контрольные листки.
9. Гистограмма.
10. Причинно-следственная диаграмма.
11. Диаграмма Парето Диаграмма рассеяния.
12. Стратификация данных. Контрольные карты

2-ой рейтинг контроль

1. Виды и методы статистического регулирования качества технологических процессов.
2. Контрольные карты Шухарта по количественному признаку.
3. Карта средних значений
4. Анализ чувствительности карт Шухарта.
5. Показатели возможностей процесса
6. Концепция «шесть сигм»
7. Контрольные карты по альтернативному признаку
8. Планы выборочного контроля
9. Контроль по альтернативному признаку.
10. Последовательный контроль.
11. Контроль по количественному признаку.

7.3.3. Перечень вопросов выносимых на промежуточную аттестацию

1. Место статистических методов в стандартах ISO 9000
2. История развития статистических методов качества
3. Элементарные статистические методы управления качеством. Контрольный листок.
4. Диаграмма Парето.
5. Причинно-следственная диаграмма.
6. Диаграмма разброса (рассеивания). Гистограмма.
7. Стратификация (расслоение) данных.
8. Контрольные карты
9. Контрольные карты по альтернативному признаку
10. Цели и задачи применения статистических методов.
11. Статистический анализ и статистический контроль
12. Нормативное обеспечение применения статистических методов контроля и управления качеством.
13. Основные понятия и определения статистических методов контроля и управления качеством.
14. Основные понятия статистического приемочного контроля.
15. Оперативная характеристика плана выборочного контроля.
16. Схемы одноступенчатых и двухступенчатых планов контроля.
17. Многоступенчатые, последовательные и усеченные планы контроля.
18. Распределение качественных признаков.
19. Равномерное распределение и некоторые понятия теории статистических распределений.
20. Распределение Бернулли.
21. Нормальное распределение
22. Общие сведения по системе выборочного контроля.
23. Планы выборочного контроля.
24. Уровни контроля.
25. Корректировка плана контроля.
26. Общие сведения о статистическом управлении.
27. Теория контрольных карт.
28. Классификация контрольных карт
29. Особенности контрольных карт для количественных данных.
30. Контрольные карты средних значений и размахов.
31. Контрольные карты средних значений и стандартных отклонений
32. Общая характеристика контрольных карт для альтернативных признаков.
33. Построение контрольных карт для альтернативных признаков
34. Правила интерпретации контрольных карт.

35. Условия эффективного применения контрольных карт
36. Пересчет контрольных границ.
37. Характеристика нецентрированного процесса
38. Контрольные карты при нормативном задании процесса
39. Чувствительность контрольных карт
40. Условия эффективного применения контрольных карт

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

Методическими материалами, определяющими процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций являются внутривузовские локальные нормативные акты: «Положение о балльно-рейтинговой системе контроля и оценки успеваемости студентов» и «Положение о промежуточной аттестации обучающихся».

В основу балльно-рейтинговой системы (БРС) положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего, промежуточного контроля и промежуточной аттестации знаний.

Балльно - рейтинговая система требует четких правил ее проведения, причем эти правила должны быть, хорошо известны обучающимся. Это достигается ознакомлением каждого обучающегося с вышеуказанными положениями.

График проведения рейтинговых контрольных мероприятий и даты проведения промежуточной аттестации, по курсам и семестрам, отражены в утвержденных проректором по УР календарных учебных графиках и расписаниях промежуточной аттестации по направлению подготовки (специальности), которые размещаются на информационных стендах институтов (факультетов) и на сайте университета в установленные сроки.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература:

1. Бородачёв, С. М. Статистические методы в управлении качеством: – Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2016. – 91 с. . – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/>.
2. Ефимов, В. В. Статистические методы в управлении качеством продукции [Текст] : учебное пособие для студ. вузов, обуч. по спец. "Управление качеством" . - М. : КНОРУС, 2014. - 238 с.
3. Кайнова, Е. В. Зимина ; под общей редакцией В. Н. Кайновой. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 152 с.— Режим доступа: по подписке.- URL: <https://e.lanbook.com/book/>
4. Леонов, О. А. Статистические методы в управлении качеством : учебник / О. А. Леонов, Н. Ж. Шкаруба, Г. Н. Темасова. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 144 с. — Режим доступа: по подписке.- URL: <https://e.lanbook.com/book/>

б) дополнительная литература

5. Годин, А. М. Статистика. – 13-е изд., стер. – Москва : Дашков и К°, 2021. – 412 с. Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/>.
6. Глущенко, М. Е. Статистика – Омск : Омский государственный технический университет (ОмГТУ), 2020. – 143 с.- Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/>
7. Агарков, А. П. Управление качеством. – 2-е изд., стер. – Москва : Дашков и К°, 2020. – 204 с. Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/>

9. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем.

9. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем.

- ЭБС «Издательства Лань»

Коллекция «Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов»
ООО «Издательство Лань».
Лицензионный договор № 003/2025-44ФЗ от 22.05.25 г сроком на 1 год
<http://e.lanbook.com/>

- Сетевая электронная библиотека
ООО «ЭБС ЛАНЬ»
Договор № СЭБ НВ-164 от 17.12.2019 г. – бессрочный
<http://e.lanbook.com/>
<http://seb.e.lanbook.com/>
- ЭБС «Университетская библиотека online». Базовая часть
ООО «Директ-Медиа»
Контракт № 51-04/2025 от 22.05.2025 г сроком на 1 год
<http://biblioclub.ru>
- Научная электронная библиотека e-LIBRARY.RU (SCIENCE INDEX)
ООО Научная электронная библиотека.
Лицензионный договор № SIO-2114/2025 от 06.05.2025 сроком на 1 год
<http://elibrary.ru>
- Сертификат ИТС ПО САБ ИРБИС64
ООО «Эй Ви Ди - Систем»
Договор № А-12933 от 12.04.2024 г. сроком на 1 год
Гарант ООО «Гарант-КБР» Договор № 305-2025г. от 09.01.2025 г. сроком на 1 год

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Система университетского обучения основывается на рациональном сочетании нескольких видов учебных занятий (в первую очередь, лекций, лабораторных работ), работа на которых обладает определенной спецификой.

На лекциях студенту рекомендуется внимательно слушать учебный материал, записывать основные моменты, идеи, пытаться сразу понять главные положения темы, а если что не ясно – делать соответствующие пометки. После лекции во внеурочное время целесообразно прочитать записанный материал с целью его усвоения и выяснения непонятных вопросов.

Для подготовки к практическим занятиям студенту следует завести отдельную тетрадь. При подготовке к практическим занятиям студент должен тщательно готовиться к ним путем проработки теоретических положений по теме занятия из конспекта лекции, рекомендуемых учебников, учебных пособий, дополнительной литературы, интернет - источников. Результат такой работы должен проявиться в способности свободно ответить на теоретические вопросы практикума, выступать и участвовать в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильно выполнять практические задания и контрольные работы.

Защита практических заданий, приходящиеся на каждый промежуточный рубеж оценивается в **10** баллов (за три точки - **30** баллов).

Раздел «Самостоятельная работа» информирует обучающихся, какие вопросы раздела (модуля) выносятся на самостоятельное изучение, об их учебно-методическом обеспечении (учебники, учебные пособия, методические указания, рекомендуемые страницы и т.д.). Самостоятельная работа студента является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий. Самостоятельная работа студента над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в библиотеке университета, учебных кабинетах, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Содержание самостоятельной работы студента определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя.

Самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Самостоятельная работа в аудиторное время может включать:

- конспектирование (составление тезисов) лекций;
- выполнение контрольных работ;
- решение задач;
- работу со справочной и методической литературой;
- работу с нормативными правовыми актами;
- выступления с докладами, сообщениями на семинарских занятиях;
- защиту выполненных работ;
- участие в оперативном (текущем) опросе по отдельным темам изучаемой дисциплины;
- участие в беседах, деловых (ролевых) играх, дискуссиях, круглых столах, конференциях;
- участие в тестировании и др.

Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:

- повторение лекционного материала;
- подготовки к семинарам (практическим занятиям);
- изучения учебной и научной литературы;
- изучения нормативных правовых актов (в т.ч. в электронных базах данных);
- решения задач, выданных на практических занятиях;
- подготовки к контрольным работам, тестированию и т.д.;
- подготовки рефератов, эссе и иных индивидуальных письменных работ по заданию преподавателя;
- выполнения курсовых работ, предусмотренных учебным планом;
- проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах кафедры задач, тестов.

Степень усвояемости вопросов самостоятельной работы определяется при текущем и промежуточном контроле и при промежуточной аттестации.

Студенты заочной формы обучения, после окончания предыдущей сессии, ознакомляются с целями и задачами изучения дисциплины, с перечнем вопросов которые они должны изучать для формирования индикаторов достижения компетенции, запланированных в рабочей программе. Они получают задания на курсовую работу и объяснение как пользоваться методическими указаниями по выполнению курсовой работы, которые имеются в наличии в научной библиотеке ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ.

Студенту следует тщательно готовиться к промежуточному контролю (тестированию, контрольным работам, контрольным опросам), прорабатывая конспект лекций и рекомендуемую литературу.

Подготовка к промежуточной аттестации.

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

Дисциплина «статистические методы в управлении качеством» рассчитана на изучение в один семестр и заканчивается сдачей зачета

11. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

11.1. Перечень лицензионного программного обеспечения

Антиплагиат.ВУЗ 5.0 Модуль поиска «Объединенная коллекция 2020» лицензионный договор № 10023 от 12.05.2025 г. сроком на 1 год

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition № лицензии 26EC-241021-134643-810-2826, договор № 651/А от 18.10.2024 г. до 31.10.2025
 Антиплагиат.ВУЗ 5.0 Модуль поиска «Объединенная коллекция 2020» лицензионный договор № 10023 от 12.05.2025 г. сроком на 1 год
 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition № лицензии 26EC-241021-134643-810-2826, договор № 651/А от 18.10.2024 г. до 31.10.2025

11.2 Интернет-ресурсы_свободного_доступа

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	http://window.edu.ru/
Министерство финансов РФ - федеральный портал	http://www.minfin.ru
Министерство экономического развития РФ - федеральный портал	http://www.economy.gov.ru
Официальный сайт российского фонда промышленников и предпри-	http://www.promros.ru
Центр экономических и финансовых исследований и разработок	http://www.cefir.ru

12.Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п.п.	Вид учебной работы	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Лекционные занятия	Аудитории для проведения занятий лекционного типа в соответствии с перечнем аудиторного фонда	Доска аудиторная, специализированная мебель, экран настенный, проектор, ноутбук
3.	Практические занятия	Аудитория для проведения практических занятий в соответствии с перечнем аудиторного фонда	Мобильные (переносные) наборы демонстрационного оборудования. Оборудование необходимое для проведения практических занятий
4.	Самостоятельная работа	Учебная аудитория (компьютерный класс с выходом в Интернет), для организации самостоятельной работы обучающихся; читальный зал научной библиотеки	Доска аудиторная, специализированная мебель, компьютера с выходом в интернет

