# Министерство сельского хозяйства Российской Федерации федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

"Вятский государственный агротехнологический университет"



## Управление качеством и стандартизация

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой экономики и менеджмента

Учебный план 01.03.05 Статистика

направленность (профиль) программы бакалавриата "Экономическая статистика и

зачеты 7

анализ данных"

 Квалификация
 бакалавр

 Форма обучения
 очная

 Общая трудоемкость
 2 ЗЕТ

Часов по учебному плану 72 Виды контроля в семестрах:

в том числе:

аудиторные занятия 34 самостоятельная работа 38

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4	4.1)	Итого	
Недель	1	7		
Вид занятий	УП	РΠ	У П	РΠ
Лекции	16	16	1	16
Практические	18	18	1	18
Итого ауд.	34	34	3	34
Контактная работа	34	34	3	34
Сам. работа	38	38	3	38
Итого	72	72	7	72

Программу составил(и):	
к.э.н., доцент кафедры экономики	и менеджмента, Шиврина Татьяна Борисовна
Рецензент(ы): к.э.н., доцент кафедры экономики	и менеджмента, Шулятьева Галина Михайловна 
Рабочая программа дисциплины	
Управление качеством и станд разработана в соответствии с ФГО	-
	бразовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению риказ Минобрнауки России от 14.08.2020 г. № 1032)
составлена на основании Учебного	оплана:
	имы бакалавриата "Экономическая статистика и анализ данных" ным советом университета от 27.10.2022 протокол № 10.
Рабочая программа дисциплины ра	ассмотрена и одобрена учебно-методической комиссией
	Протокол № 2р/2022-23 от "27" октября 2022 г.
Рабочая программа дисциплины ра	ассмотрена и одобрена на заседании кафедры
экономики и менеджмента	
Протокол № _2 от "27" октябр	ря 2022 г.
Зав. кафелрой	к б.н., доцент Лежнина Ольга Владимировна

## Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Протокол от ""	2023 г. №
Зав. кафедрой	
	дена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
экономики и менеджмента	
Протокол от ""	2024 г. №
Зав. кафедрой	
Рабочая программа пересмотрена, обсуж	кдена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
экономики и менеджмента	
Протокол от ""	2025 г. №
Зав. кафедрой	
Рабочая программа пересмотрена, обсуж	кдена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
экономики и менеджмента	
Протокол от ""	2026 г. №
Зав. кафедрой	

1. ЦЕЛЬ (ЦЕЛИ) ОСВОЕНИЯ ДИ	СЦИПЛИНЫ
1.1 получение обучающимися основных научно-практических з сертификации, необходимых для решения задач обеспечения е, (услуг);	
1.2 получение обучающимися знаний, умений и навыков по м разработки, производства, испытаний, эксплуатации и утилизаци стандартизации и сертификации продукции и процессов разрабо	ии продукции, планирования и выполнения работ по
1.3 получение обучающимися знаний, умений и навыков по использованию современных информационных технологий технологий управления качеством	1 1

	2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП
Цикл (раз	дел) ОПОП: Б1.В
	ования к предварительной подготовке обучающегося:
	ающийся должен обладать индикаторами достижения компетенций, полученными при изучении следующих иплин:
2.1.2 Прав	оведение, Экономика организации (предприятия)
	иплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как шествующее:
2.2.1 Госуд	дарственная итоговая аттестация
3. КОМПІ	ЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПК-3	Способен к формированию систем взаимосвязанных статистических показателей в предметной области
ПК-3.	1 Знать основные источники формирования статистической информации, методики расчета агрегированных и производных показателей, подходы к формированию систем взаимосвязанных статистических показателей с учетом содержания предметной области
ПК-3.	2 Уметь осуществлять отбор исходных данных для проведения расчетов статистических показателей, формировать структуру и содержание систем взаимосвязанных статистических показателей в предметной области
ПК-3.	3 Владеть навыками сбора исходных данных для проведения расчетов статистических показателей, формирования структуры и содержания систем взаимосвязанных статистических показателей в предметной области

### В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
	основы стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, по рассмотрению и анализу различной технической документации;
3.2	Уметь:
	использовать методики разработки проектов и программ для безопасной и эффективной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов
3.3	Иметь навыки и (или) опыт деятельности (Владеть):

## 3.3.1 навыками метрологического обеспечения и технического контроля

	4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)								
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции (индикаторы)	Литература	Инте ракт.	Примечание		
	Раздел 1. Метрология								
1.1	Метрология. Общие вопросы метрологии. Виды и методы измерений. Погрешности измерений. Средства измерений. Качество измерений /Лек/		1	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.3 Л2.1Л3.4 Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1 Э4 Э5 Э6 Э8 Э9				

1.2	Методика выполннения измерений. Обработка результатов измерений /Лек/	7	1	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.3 Л2.1Л3.4 Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э4 Э5 Э6 Э8 Э9	0	
1.3	Государственное регулирование по обеспечению единства измерений. Воспроизведение и передача размеров единиц физических величин /Лек/	7	2	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.3 Л2.1Л3.4 Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1 Э4 Э5 Э8	0	
1.4	Метрологическая экспертиза технической документации /Лек/	7	2	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.3 Л2.1Л3.4 Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э4 Э5 Э8	0	
1.5	Выбор средств измерений. Установка регулируемых калибров на заданный размер /Пр/	7	2	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.3 Л2.1Л3.4 Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э4 Э5 Э6 Э8	0	
1.6	Устройство и эксплуатация штангенинструментов /Пр/	7	2	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.3 Л2.1Л3.4 Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э4 Э5 Э6 Э8	0	
1.7	Устройство и эксплуатация микрометрических инструментов /Пр/	7	2	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.3 Л2.1Л3.4 Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э4 Э5 Э6 Э8	0	
1.8	Устройство и эксплуатация рычажных приборов. Устройство и эксплуатация индикаторных приборов /Пр/	7	2	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.3 Л2.1Л3.4 Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э4 Э5 Э6 Э8	0	
1.9	Устройство и эксплуатация оптикомеханических приборов /Пр/	7	4	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.3 Л2.1Л3.4 Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э4 Э5 Э8	0	
	Раздел 2. Стандартизация	-					
2.1	Взаимозаменяемость. Единая система допусков и посадок /Лек/	7	2	ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3	Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.3 Л2.1Л3.4 Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э4 Э5	0	
					Л3.3 Л3.2 Л3.1		

	_	1	1	•	ı	1	-
2.2	Стандартизация. Сущность и методы стандартизации /Лек/		2		Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.3 Л2.1Л3.4 Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э4 Э5 Э9	0	
2.3	Техническое регулирование /Лек/	7	2		Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.3 Л2.1Л3.4 Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э9	0	
2.4	Техническое регулирование /Лек/	7	2		Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.3 Л2.1Л3.4 Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э4 Э5 Э9	0	
2.5	Единая система допусков и посадок. Основные понятия /Пр/	7	6		Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.3 Л2.1Л3.4 Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э4 Э5	0	
	Раздел 3. Подтверждение соответствия						
3.1	Подтверждение соответствия. Основные понятия, цели, функции, принципы. Подтверждение соответствия. Участники, формы, органы, документы. Управление качеством. Системы качества /Лек/	7	2		Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.3 Л2.1Л3.4 Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1 Э3 Э4 Э5 Э9	0	
3.2	Подготовка к лекциям, практическим занятиям /Ср/	7	10		Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.3 Л2.1Л3.4 Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	0	
3.3	Самостоятельное изучение тем дисциплины /Ср/	7	10		Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.3 Л2.1Л3.4 Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	0	
3.4	Подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации /Ср/	7	10		Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.2 Л2.4 Л2.3 Л2.1Л3.4 Л3.3 Л3.2 Л3.1 Э1 Э2 Э4 Э5	0	

3.5	Подготовка к зачету /Ср/	7	8	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.3 Л1.2	0	
				ПК-3.3	Л1.1Л2.2 Л2.4		
					Л2.3 Л2.1Л3.4		
					Л3.3 Л3.2		
					Л3.1		
					91 92 93 94		
					<b>95 96 97 98</b>		
					Э9		

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации. Содержание фонда оценочных средств представлено в Приложениях 1 и 2.

		ЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (М 6.1. Рекомендуемая литература	, , ,
		6.1.1. Основная литература	
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л1.1	Радкевич, Я.М., Схиртладзе, А.Г.	Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 3 Сертификация [Электронный ресурс]: учебник для академического бакалавриата Режим доступа: https://urait.ru/bcode/451786	М.: Юрайт, 2020
Л1.2	Радкевич, Я.М., Схиртладзе, А.Г.	Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 2 Стандартизация [электронный ресурс]: учебник для академического бакалавриата Режим доступа: https://urait.ru/bcode/434427	М.:Юрайт, 2019
Л1.3	Радкевич, Я.М., Схиртладзе, А.Г.	Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 1 Метрология [Электронный ресурс]: учебник для академического бакалавриата Режим доступа: https://urait.ru/bcode/451772	М.:Юрайт, 2020
		6.1.2. Дополнительная литература	
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л2.1	Васин, С.Г.	Управление качеством. Всеобщий подход [Электронный ресурс]: учебник для бакалавриата и магистратуры Режим доступа: https://urait.ru/bcode/425062	М.: Юрайт, 2019
Л2.2	Пухаренко, Ю.В., Норин, В.А.	Метрология, стандартизация и сертификация. Интернет-тестирование базовых знаний [Электронный ресурс]: Учебное пособие Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/91067/#1	СПб.: Лань, 2017
Л2.3	Сергеев, А.Г., Терегеря, В.В.	Метрология, стандартизация и сертификация в 2 ч. Часть 2 Стандартизация и сертификация [Электронный ресурс]: учебник и практикум для акдемического бакалавриата Режим доступа: https://urait.ru/bcode/434575	М.: Юрайт, 2019
Л2.4	Сергеев, А.Г., Терегеря, В.В.	Метрология, стандартизация и сертификация в 2 ч. Часть 1 Метрология [Электронный ресурс]: Учебник и практикум для академического бакалавриата Режим доступа: https://urait.ru/bcode/434574	М.: Юрайт, 2019
	•	6.1.3. Методические разработки	
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л3.1	Гущин С.Н	Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 01.03.05 Статистика Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2/Default.asp	Киров, 2022
Л3.2	Гущин, С. Н.	Технические измерения [Электронный ресурс]: учебно-метод. пособие для подготовки обучающихся к выполнению лабораторных работ по разделу «Метрология», осваивающим дисциплину «Метрология, стандартизация и сертификация» Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2/Default.asp	Киров: Вят. ГСХА, 2017
Л3.3	Гущин, С. Н.	Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс]: учебно -метод. пособие по выполнению контрольной работы для обучающихся инженерного факультета Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2/Default.asp	Киров: Вят. ГСХА, 2020

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,				
Л3.4	Гущин, С. Н., Подоплелов, С. А.	Применение ЕСДП в курсовом и дипломном проектировании: учебнометод. пособие по выполнению конструктор. разработки диплом. проекта для студентов инженер. фак.	Киров: Вят. ГСХА, 2010				
		ь ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"					
Э1	Федеральное агентство https://www.gost.ru. Загл	по техническому регулированию и метрологии [Электронный ресурс] - Ре п. с экрана	жим доступа:				
Э2	Библиотека ГОСТов и н экрана	нормативных документов [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://lib	gost.ru. Загл. с				
Э3		еская комиссиия [Электронный ресурс] - Режим доступа: mission.org/ru/act/texnreg/Pages/default.aspx. Загл. с экрана					
Э4	Федеральная служба по Загл. с экрана	аккредитации Росаккредитация [Электронный ресурс] - Режим доступа:	http://fsa.gov.ru.				
Э5		нический центр информации по стандартизации, метрологии и оценке соот ектронный ресурс] - Режим доступа: http://www.gostinfo.ru. Загл. с экрана					
Э6		ционный фонд по обеспечению единства измерений [Электронный ресуроdmetrology.ru/ Загл. с экрана	с] - Режим				
Э7	Портал системы менедх экрана	жмента качества [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://iso.staratel.	сот. Загл. с				
Э8	Главный форум метрол	огов [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://metrologu.ru/. Загл. с	экрана				
Э9	Научная электронная бо	иблиотека [Электронный ресурс] Режим доступа: http://elibrary.ru/default/	к.asp Загл. с				
		6.3. Перечень информационных технологий					
		6.3.1 Перечень программного обеспечения					
6.3.1.1		семейства Windows (Windows Vista Business AO NL, MS Win Prof 7 AO NI DL NL LGG, Win Starter 7 AO NL LGG, Win SL 8 AOL NL LGG, Win Prof 8 Ao Product Key License)					
6.3.1.2	Приложения Office (MS OfficeStd 2016 RUS OL	S Office Prof Plus 2007 AO NL, MS Office Prof Plus 2010 AO NL, MS Office P NL Acdmc)	2013 OL NL, MS				
6.3.1.3	Антивирусное ПО Kasp	persky Endpoint Security					
6.3.1.4	Free Commander 2009/0	2b					
6.3.1.5	Google Chrome 39/0/21/	71/65					
6.3.1.6	Opera 26/0/1656/24						
6.3.1.7	Adobe Reader XI 11/0/09	9					
6.3.1.8	Учебный комплект: пак	кет обновления до КОМПАС – 3D V15					
	6.3.2 Перечень информ	мационных справочных систем и современных профессиональных баз	данных				
6.3.2.1	Справочно-правовая си	стема "Консультант Плюс"					
6.3.2.2	2 Справочно-правовая си	стема "Гарант"					
6.3.2.3	3 Профессиональная база данных: Региональная база статистических данных «Кировской области» Режим доступа: http://statkirov.ru/dg/dbinet.cgi						
6.3.2.4	Профессиональная ба http://46.183.163.35/Mar	за данных: Электронный каталог ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ ccWeb2	Режим доступа:				

### 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) представлено в Приложении 3 РПД.

### 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Освоение дисциплины проводится в форме аудиторных занятий и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся. При проведении аудиторных занятий предусмотрено применение следующих инновационных форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества: работа в малых группах; дискуссия; изучение и закрепление нового материала на интерактивной лекции; использование общественных ресурсов, социальные проекты и другие внеаудиторные методы обучения; обсуждение и разрешение проблем; деловые и ролевые игры; разбор конкретных ситуаций.

Количество часов занятий в интерактивных формах определено учебным планом.

Практическая подготовка при реализации дисциплины организуется путем проведения практических занятий и лабораторных работ, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Внеаудиторная самостоятельная работа осуществляется в следующих формах:

- самостоятельное изучение теоретического материала (тем дисциплины);

- подготовка к лекциям и практическим занятиям;
- выполнение индивидуальных заданий;
- подготовка к мероприятиям текущего контроля;
- подготовка к промежуточной аттестации.

При организации самостоятельной работы необходимо, прежде всего, обратить внимание на ключевые понятия, несущие основную смысловую нагрузку в том или ином разделе учебной дисциплины.

1. Самостоятельное изучение тем дисциплины.

Для работы необходимо ознакомиться с учебным планом дисциплины и установить, какое количество часов отведено учебным планом в целом на изучение дисциплины, на аудиторную работу с преподавателем на лекционных и практических (семинарских), лабораторных занятиях, а также на самостоятельную работу. С целью оптимальной самоорганизации необходимо сопоставить эту информацию с графиком занятий и выявить наиболее затратные по времени и объему темы, чтобы заранее определить для себя периоды объемных заданий. Целесообразно начать работу с изучения теоретического материала, основных терминов и понятий курса и с письменных ответов на индивидуальные и тестовые задания.

2. Подготовка к лекционным, лабораторным и практическим занятиям.

Традиционной формой преподнесения материала является лекция. Курс лекций по предмету дает необходимую информацию по изучению закономерностей и тенденций развития объекта и предмета исследования изучаемой дисциплины. Лекционный материал рекомендуется конспектировать. Конспекты позволяют обучающемуся не только получить больше информации на лекции, но и правильно его структурировать, а в дальнейшем - лучше освоить.

Цель практических (семинарских) занятий заключается в закреплении теоретического материала по наиболее важным темам, в развитии у обучающихся навыков критического мышления в данной области знания, умений работы с учебной и научной литературой, нормативными материалами. В ходе подготовки к практическому (семинарскому) занятию обучающимся следует внимательно ознакомиться с планом, вопросами, вынесенными на обсуждение, досконально изучить соответствующий теоретический материал, предлагаемую учебную методическую и научную литературу. Рекомендуется обращение обучающихся к монографиям, статьям из специальных журналов, хрестоматийным выдержкам, а также к материалам средств массовой информации по теме, что позволяет в значительной мере углубить проблему и разнообразить процесс ее обсуждения.

Подготовка к лабораторным занятиям носит различный характер как по содержанию, так и по сложности исполнения. Многие лабораторные занятия требуют большой исследовательской работы, изучения дополнительной научной литературы. Прежде чем приступить к выполнению такой работы, обучающемуся необходимо ознакомиться обстоятельно с содержанием задания, уяснить его, оценить с точки зрения восприятия и запоминания все составляющие его компоненты. Результаты эксперимента, графики и т.д. следует стремиться получить непосредственно при выполнении работы в лаборатории. Лабораторная работа считается выполненной только в том случае, когда отчет по ней принят. Чем скорее составлен отчет после проведения работы, тем меньше будет затрачено труда и времени на ее оформление.

3. Подготовка к мероприятиям текущего контроля.

В конце изучения каждой темы может проводиться тематическая контрольная работа, которая является средством текущего контроля оценки знаний. Подготовка к ней заключается в повторении пройденного материала и повторном решении заданий, которые рассматривались на занятиях, а также в выполнении заданий для самостоятельной работы.

5. Подготовка к промежуточной аттестации.

Подготовка к зачету является заключительным этапом изучения дисциплины и является средством промежуточного контроля. Подготовка к зачету предполагает изучение конспектов лекций, рекомендуемой литературы и других источников, повторение материалов практических и лабораторных занятий.

Приложение 1

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения промежуточной аттестации по дисциплине Управление качеством и стандартизация

**у правление качеством и стандартизация**Направление подготовки 01.03.05 Статистика
Направленность (профиль) программы бакалавриата «Экономическая статистика и анализ данных»
Квалификация бакалавр

### 1. Описание назначения и состава фонда оценочных средств

Настоящий фонд оценочных средств (ФОС) входит в состав рабочей программы дисциплины «Управление качеством и стандартизация» и предназначен для оценки планируемых результатов обучения – сформированности индикаторов достижения компетенций и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций (п.2) в процессе изучения данной дисциплины.

ФОС включает в себя оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме зачета.

ФОС разработан на основании:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования бакалавриат по направлению подготовки 01.03.05 Статистика (приказ Минобрнауки России от 14.08.2020 г. № 1032);
- основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 01.03.05 Статистика направленности (профилю) программы бакалавриата «Экономическая статистика и анализ данных»;
- Положения «О формировании фонда оценочных средств для промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования».

## 2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

- Способен к формированию систем взаимосвязанных статистических показателей в предметной области (ПК-3).

Код	Этапы формирования компетенции				
формиру-	- в процессе освоения образовательной программы				
емой ком-	Начальный	Основной	Заключительный этап		
петенции	этап	этап			
ПК-3	<ul> <li>Статистика         предприятий и         предпринимательст         ва</li> <li>Статистика рынка         товаров и услуг</li> <li>Учебная практика:         ознакомительная         практика</li> </ul>	<ul> <li>Статистика внешнеэкономической деятельности</li> <li>Управление качеством и стандартизация</li> <li>Статистика окружающей среды и природопользования</li> <li>Социальная статистика</li> <li>Актуарная математика</li> <li>Производственная практика: практика по профилю профессиональной деятельности</li> </ul>	• Подготовка к государственной итоговой аттестации		

3. Планируемые результаты освоения образовательной программы по дисциплине, выраженные через компетенции и индикаторы их достижений, описание шкал оценивания

Код и наименование формируемых ком- петенций	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции		Наимено- вание кон- тролируе- мых разде- лов и тем	Наименование оценочного средства про- межуточной аттестации
ПК-3. Способен к формированию систем взаимосвязанных статистических показателей в предметной области	ПК-3.1	Знать основные источники формирования статистической информации, методики расчета агрегированных и производных показателей, подходы к формированию систем взаимосвязанных статистических показателей с учетом содержания предметной области	Раздел 4 рабочей программы дисципли- ны	Тестовые вопросы к зачету по дисциплине
	ПК-3.2	Уметь осуществлять отбор исходных данных для проведения расчетов статистических показателей, формировать структуру и содержание систем взаимосвязанных статистических показателей в предметной области Владеть навыками сбора исходных данных для проведения расчетов статистических показателей, формирова-		

	ния структуры и содержания систем	
	взаимосвязанных статистических по-	
	казателей в предметной области	

Для оценки сформированности соответствующих компетенций по дисциплине «Управление качеством и стандартизация» при проведении промежуточной аттестации в форме зачета применяется следующая шкала оценивания:

		Шкала	а оценивания		
$N_{\underline{0}}$	Критерии оценивания	не зачтено	зачтено		
		Описани	ие показателя		
1	Полнота знаний теоре-	Низкий уровень усвоения материала.	Продемонстрированы знания основного		
	тического контролиру-	Продемонстрировано незнание зна-	учебного материала - не менее 60% пра-		
	емого материала	чительной части учебного материала	вильных ответов		
		- менее 60% правильных ответов			
2	Логичность, обосно-	Существенные ошибки, нет ответов	Грамотное и по существу изложение тео-		
	ванность, четкость от-	на дополнительные уточняющие во-	ретического материала, не допуская суще-		
	вета на вопросы	просы	ственных неточностей в ответе на вопрос		
3	Работа в течение се-	Имеются значительные пропуски	Активная работа, задолженность отсут-		
	местра, наличие задол-	занятий, задолженность по текущему	ствует		
	женности по текущему	контролю знаний			
	контролю успеваемо-				
	сти.				

## 4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки сформированности компетенций в процессе освоения образовательной программы

## Тестовые задания по дисциплине «Управление качеством и стандартизация» для промежуточной аттестации в форме зачета

- 1. Что называется метрологией? (ПК-3)
  - а) наука об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства и требуемой точности
  - b) наука о качественных особенностях измерительных инструментов
  - с) система стандартов о единстве средств измерений
  - d) зависимость между количественными и качественными показателями измерительных средств
- 2. Нормативной основой метрологического обеспечения является... (ПК-3).
  - а) Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ)
  - b) Национальная система стандартизации
  - с) Система государственных эталонов единиц физической величины
  - d) Государственная система поверки и калибровки средств измерений
- 3. Состояние измерений, при котором их результаты выражены в узаконенных единицах величин и погрешности измерений не выходят за установленные пределы с заданной вероятностью называется...... (ПК-3)
  - а) Единством измерений
  - b) Системой калибровки средств измерений
  - с) Метрологическим контролем и надзором
  - d) утверждением типа средств измерений
- 4. Нормативный документ, устанавливающий соподчинение средств измерений, участвующих в передаче размера единицы от эталона рабочим средствам измерений, называется ... (ПК-3)
  - а) поверочной схемой
  - b) эталонной схемой
  - с) передаточным актом
  - d) схемой распределения
- 5. Нормативными документами методического содержания в области ОЕИ, разрабатываемыми организациями, подведомственными Росстандарту, являются ...(ПК-3)
  - а) методические инструкции (МИ)
  - b) стандарты предприятий (СТП)
  - с) правила (ПР)
  - d) рекомендации (P)
- 6. Государственный метрологический надзор осуществляется за ...(ПК-3)
  - а) расфасовкой товаров
  - b) изобретательством и рационализацией
  - с) искусством
  - d) учебной деятельностью
- 7. Право поверки предоставляется.... (ПК-3)
  - а) Аккредитованным метрологическим службам юридических лиц
  - b) Измерительным лабораториям ВУЗов

- с) Органам по аккредитации
- d) Аккредитованным испытательным лабораториям по сертификации продукции
- 8. Мерой рассеяния результатов измерений является... (ПК-3)
  - а) Среднее квадратическое отклонение
  - b) Математическое ожидание
  - с) Коэффициент ассиметрии
  - d) Эксцесс
- 9. Как определить абсолютную погрешность измерения (ПК-3)
  - а) разница между действительным и истинным значением величины
  - b) отношение абсолютной погрешности к показанию прибора
  - с) отношение абсолютной погрешности к длине шкалы
  - d) разница между предельными размерами
- 10. Методики выполнения измерений перед их вводом в действие должны быть ... (ПК-3)
  - а) Аттестованы
  - b) Аккредитованы
  - с) Рецензированы
  - d) Утверждены разработчиком

## Вопросы для подготовки к зачету по дисциплине «Управление качеством и стандартизация»

- 1. Техническое регулирование: понятие, цели, принципы, задачи, объекты, участники.
- 2. Технические регламенты: понятие, формы принятия, цели принятия, требования.
- 3. Национальная система стандартизации. Органы и службы.
- 4. Стандартизация: понятие, объекты, задачи, цели и принципы. Экономическая эффективность.
- 5. Методы стандартизации.
- 6. Документы в области стандартизации.
- 7. Национальные стандарты (предварительные национальные стандарты): понятие, виды, структура, правила утверждения (с примером).
- 8. Стандарты организации и технические условия.
- 9. Общероссийские классификаторы (обязательно примеры).
- 10. Своды правил (обязательно примеры).
- 11. Международная стандартизация (на примере ИСО, МЭК).
- 12. Межгосударственная стандартизация.
- 13. Метрология. Основные понятия. Цели и задачи, принцип метрологии.
- 14. Шкалы измерений. Система СИ. Кратные и дольные приставки. Размерность.
- 15. Погрешности измерений.
- 16. Средства измерений. Выбор средств измерений. Порядок проведения однократных и многократных измерений.
- 17. Классификация измерений и классификация средств измерений
- 18. Метрологические характеристики средств измерений. Классы точности средств измерений
- 19. Точность, сходимость, воспроизводимость (ГОСТ Р ИСО 5725).
- 20. Обработка результатов однократных и многократных измерений.
- 21. Методики выполнения измерений.
- 22. Государственное регулирование по обеспечению единства измерения. Сферы распространения.
- 23. Утверждение типа средств измерений и стандартных образцов состава.
- 24. Поверка средств измерений.
- 25. Калибровка средств измерений.
- 26. Воспроизведение физических величин (Эталоны. Государственная поверочная схема).
- 27. Государственный метрологический надзор.
- 28. Государственная система измерений (подсистемы).
- 29. Подтверждение соответствия: понятия, цели, формы.
- 30. Документы подтверждения соответствия. Правила заполнения. Схемы сертификации и декларирования.
- 31. Системы качества. Основные принципы и методы системы качества.
- 32. Система качества на примере ИСО 9001.
- 33. Единая система допусков и посадок (10 положений).
- 34. Выбор посадок с зазором, с натягом. Расчет переходных посадок.
- 35. Отклонение формы и расположения поверхностей. Шероховатость. Волнистость.
- 36. Размерные цепи. Основные понятия. Основное уравнение, его следствия. Методы решения размерных цепей.
- 37. Взаимозаменяемость:
- а) цилиндрических поверхностей;

- б) подшипников качения;
- в) шпоночных соединений;
- г) шлицевых соединений;
- -д) резьбовых и зубчатых соединений.
- 38. Основные разделы и содержание ФЗ № 184 от 27.12.2002 «О техническом регулировании».
- 39. Основные разделы и содержание ФЗ №102 от 26.06.2008 «Об обеспечении единства измерений».
- 40. Основные разделы и содержание ФЗ №162 от 29.06.2015 «О стандартизации в Российской Федерации».
- 41. Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений.
- 42. Федеральный информационный фонд технических регламентов и стандартов.
- 43. Официальный сайт Росстандарта.
- 44. Официальный сайт Евразийской экономической комиссии. Департамент технического регулирования и аккредитации.
- 45. Официальный сайт Росаккредитации. Кнопка потребителя.

## 5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания сформированности индикаторов достижения компетенций и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Процедура оценивания сформированности индикаторов достижения компетенций при проведении промежуточной аттестации по дисциплине «Управление качеством и стандартизация» проводится в форме зачета.

Порядок организации и проведения промежуточной аттестации обучающегося, форма проведения, процедура сдачи зачета, сроки и иные вопросы определены Положением о порядке организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Процедура оценивания сформированности индикаторов достижения компетенций при проведении зачета проводится путем письменного или компьютерного тестирования обучающихся:

- обучающемуся выдается вариант письменного или компьютерного теста;
- обучающийся отвечает на вопросы теста, в котором представлены все изучаемые темы дисциплины;
- по результатам тестирования выставляется оценка, согласно установленной шкалы оценивания.

Для подготовки к зачету рекомендуется использовать лекционный и практический материал по дисциплине, литературные источники, рекомендованные в рабочей программе дисциплины.

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине **Управление качеством и стандартизация** 

Направление подготовки 01.03.05 Статистика Направленность (профиль) программы бакалавриата «Экономическая статистика и анализ данных» Квалификация бакалавр

### 1. Описание назначения и состава фонда оценочных средств

Настоящий фонд оценочных средств (ФОС) входит в состав рабочей программы дисциплины «Управление качеством и стандартизация» и предназначен для оценки планируемых результатов обучения - сформированности индикаторов достижения компетенций и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины.

## 2. Перечень компетенций, формируемых при изучении дисциплины Общепрофессиональные компетенции:

- Способен к формированию систем взаимосвязанных статистических показателей в предметной области (ПК- 3).

### 3. Банк оценочных средств

Для оценки сформированности индикаторов достижения компетенций и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины «Управление качеством и стандартизация» используются следующие оценочные средства:

Код и наименова-	Код и на	нименование индикатора дости-	Критерии	Наименование	Наименование
ние формируемых	жения формируемой компетенции		оценивания	контролируемых	оценочного
компетенций				разделов и тем	средства теку-
ПК-3. Способен к	ПК-3.1	2	- Полнота	Dangar 4 maga	щей аттестации
	11K-3.1	Знать основные источники	- полнота знаний кон-	Раздел 4 рабо-	Контрольная
формированию си-		формирования статистиче-		чей программы	работа
стем взаимосвязан-		ской информации, методики	тролируе-	дисциплины.	
ных статистических		расчета агрегированных и	мого мате-		
показателей в		производных показателей,	риала		
предметной обла-		подходы к формированию	- Логич-		
сти		систем взаимосвязанных ста-	ность,		
		тистических показателей с	обоснован-		
		учетом содержания предмет-	ность, чет-		
	THC 2.2	ной области	кость отве-		
	ПК-3.2	Уметь осуществлять отбор	та на во-		
		исходных данных для прове-	просы		
		дения расчетов статистиче-	•		
		ских показателей, формиро-			
		вать структуру и содержание			
		систем взаимосвязанных ста-			
		тистических показателей в			
		предметной области			
	ПК-3.3	Владеть навыками сбора ис-			
		ходных данных для проведе-			
		ния расчетов статистических			
		показателей, формирования			
		структуры и содержания си-			
		стем взаимосвязанных стати-			
		стических показателей в			
		предметной области			

### Контрольная работа

## для проведения текущего контроля знаний по дисциплине «Управление качеством и стандартизация»

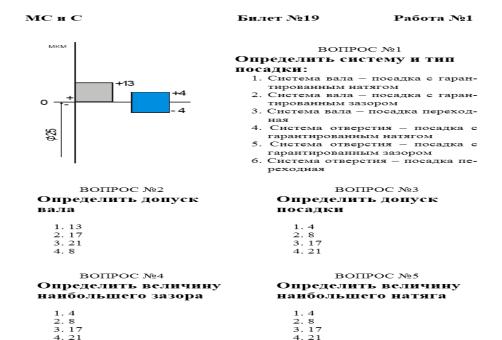
Текущий контроль в форме контрольной работы предназначен для определения уровня оценки сформированности индикаторов достижения компетенций и опыта деятельности в процессе изучения дисциплины обучающимися очной формы обучения.

Результаты текущего контроля оцениваются посредством шкалы:

Шкала оценивания	Показатели оценивания
Отлично	Оценка «отлично» выставляется, если дано 5 правильных ответов.
Хорошо	Оценка «хорошо» выставляется, если дано 4 правильных ответа.
Удовлетворительно	Оценка «удовлетворительно» выставляется, если дано 3 правильных ответа.
Неудовлетворительно	Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если дано 2 и менее правильных ответа.

### Типовые задания для контрольной работы

Примеры типовых контрольных работ представлены ниже



МС и С Билет №3 Работа №2

Bo	Ответы	1	2	3	4	5	6
1	Укажите посадки в системе отверстия с гарантированным натягом	$\emptyset$ 18 $\frac{H6}{r6}$	$\varnothing 18\frac{H7}{t6}$	$\emptyset$ 18 $\frac{H7}{f6}$	$\emptyset 18 \frac{M8}{h8}$	$\varnothing 18\frac{K5}{h5}$	$O18\frac{H7}{g6}$
2	Укажите посадку с зазором в системе отверстия	0	0	0	0-	0	0
3	Укажите посадку с натя- гом в системе вала	0	0	0	0-	0	0
4	Укажите посадки с гарантированным зазором в системе вала	$\emptyset 15 \frac{H6}{r6}$	$\varnothing 15\frac{H8}{e8}$	$\varnothing 15\frac{F8}{h7}$	$\mathcal{O}15\frac{D10}{h9}$	$\varnothing 15\frac{H7}{t6}$	$\varnothing 15\frac{H7}{g6}$
5	Как определить величину наименьшего натяга?	$IT_N = IT_D + IT_d$	$N_{\scriptscriptstyle{\mathit{HM}}} = d_{\scriptscriptstyle{\mathit{HM}}} - D_{\scriptscriptstyle{\mathit{H}}\bar{\mathit{0}}}$	$N_{\text{MG}} = d_{\text{MG}} - D_{\text{HM}}$	$S_{\text{NG}} = D_{\text{NG}} - d_{\text{HM}}$	$IT_D=D_{n6}-D_{nm}$	IT <sub>D</sub> =ES-EI

### Методические материалы, определяющие процедуру оценивания

Процедура оценивания сформированности индикаторов достижения компетенций и опыта деятельности в процессе изучения дисциплины при проведении текущего контроля знаний проводится путем выполнения заданий контрольной работы на практических занятиях. Обучающий получает задание по контрольной работе, которое необходимо выполнить в течении 15 минут. Оценка проводится посредством интегральной шкалы.

## ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ Управление качеством и стандартизация

	o npublicane na teerbow a erungaprasagan
Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Д127 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, комплект мультимедий-ного оборудования с экраном, 15 персональных компьютеров Список ПО: Windows, MicrosoftOffice, KasperskyAntivirus, KasperskyEndpointSecurity, Гарант Аэро, Консуль-тант Плюс, Программный комплекс «Компьютерная деловая игра «БИЗНЕС-КУРС: Корпорация Плюс. Вер-сия 4», KonSiSWOT — Analysis, KonSiAnketter, Галактика Экспресс 8.1 Демо, 1С Предприятие 7.7, 8.3 с конфи-гурациями и свободно распространяемое программное обеспечение
Учебная аудитория для занятий семинарского типа	Д113 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, 9 персональных компьютеров, принтер. Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus, Гарант Аэро, Консультант Плюс, Программный комплекс «Компьютерная деловая игра «БИЗНЕС-КУРС: Корпорация Плюс. Версия 4», KonSi SWOT – Analysis, KonSi Anketter, 1СПредприятие 7.7, 8.3 с конфигурациями и свободно распространяемое программное обеспечение
Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций.	Д113 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, 9 персональных компьютеров, принтер. Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus, Гарант Аэро, Консультант Плюс, Программный комплекс «Компьютерная деловая игра «БИЗНЕС-КУРС: Корпорация Плюс. Версия 4», KonSi SWOT – Analysis, KonSi Anketter, 1СПредприятие 7.7, 8.3 с конфигурациями и свободно распространяемое программное обеспечение
Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации.	Д113 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, 9 персональных компьютеров, принтер. Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus, Гарант Аэро, Консультант Плюс, Программный комплекс «Компьютерная деловая игра «БИЗНЕС-КУРС: Корпорация Плюс. Версия 4», KonSi SWOT – Analysis, KonSi Anketter, 1СПредприятие 7.7, 8.3 с конфигурациями и свободно распространяемое программное обеспечение
Помещение для самостоятельной работы	Б202 с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации).  Рабочее место администратора, компьютерная мебель, компьютер администратора, 5 персональных компьютеров, 3 принтера, видеоувеличитель  Список ПО: Windows, MicrosoftOffice, KasperskyAntivirusи свободно распространяемое программное обеспечение

# Перечень периодических изданий, рекомендуемый по дисциплине «Управление качеством и стандартизация»

Наименование	Наличие доступа
Стандарты и качество [Текст]: научно-технический и	Читальный зал библиотеки ФГБОУ ВО Вятский
экономический журнал / ООО РИА «Стандарты и качество»	ГАТУ
Стандарты и качество [Электронный ресурс]: научно-	Научная электронная библиотека
технический и экономический журнал / ООО РИА	Режим доступа:
«Стандарты и качество»	http://elibrary.ru/title_about.asp?id=8235
Методы менеджмента качества [Электронный ресурс]:	Научная электронная библиотека
журнал / ООО РИА «Стандарты и качество»	Режим доступа:
	http://elibrary.ru/title_about.asp?id=9546
Мир измерений [Электронный ресурс]: журнал / ООО РИА	Научная электронная библиотека
«Стандарты и качество»	Режим доступа:
	http://elibrary.ru/title_about.asp?id=8856