

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

**«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра технической кибернетики

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ В АУДИТЕ КАЧЕСТВА»

Уровень подготовки: высшее образование – подготовка магистров

Направление подготовки магистров

27.04.02 Управление качеством

(код и наименование направления подготовки)

Направленность подготовки

Управление качеством в производственно-технических системах

(наименование программы подготовки)

Квалификация (степень) выпускника

Магистр

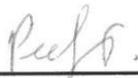
Форма обучения

очная

Уфа 201_

Исполнитель:

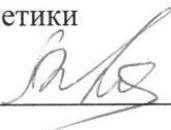
к.т.н., доцент _____



Г.И.РЫЖОВ

Заведующий кафедрой технической кибернетики

д.т.н., профессор _____



Л.Р.Черняховская

Содержание

1.	Место дисциплины в структуре образовательной программы	3
2.	Перечень результатов обучения.....	4
3.	Содержание и структура дисциплины (модуля).....	4
4.	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы.....	6
5.	Фонд оценочных средств.....	8
5.1	Типовые оценочные материалы	10
5.2	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения (знаний, умений, владений), характеризующих этапы формирования компетенций	33
6.	Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля).	34
7.	Образовательные технологии.....	46
8.	Методические указания по освоению дисциплины.....	46
9.	Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	47
10.	Адаптация рабочей программы для лиц с ОВЗ.....	48
	Лист согласования рабочей программы дисциплины.....	49
	Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины.....	50

1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Статистический анализ в аудите качества» является *дисциплиной по выбору вариативной* части ОПОП по направлению подготовки 27.04.02 «Управление качеством», направленность (профиль) «Управление качеством в производственно-технических системах».

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки магистров 27.04.02 «Управление качеством», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «30» октября 2014 г. № 1401. Является неотъемлемой частью основной профессиональной образовательной программы (ОПОП).

Целью **освоения дисциплины** является ознакомление будущих магистров с основными современными методами анализа статистических данных применяемых в аудите качества; формирование практических навыков применения методов анализа статистических данных.

Задачи: освоение магистрантами знаний и умений, необходимых для выбора методов статистического анализа в аудите качества.

Входные компетенции

№№	Компетенция	Код	Уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенции*	Название дисциплины (модуля), практики, научных исследований, сформировавших данную компетенцию
1	Входные компетенции не предусмотрены.	–	Предполагаются знания, умения, владения на пороговом уровне, получаемые магистрантом при освоении образовательных программ на предшествующих уровнях высшего образования (бакалавриат, специалитет).	–

Исходящие компетенции

№№	Компетенция	Код	Уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенции	Название дисциплины (модуля), практики, научных исследований для которых данная компетенция является входной
1	Способность собирать, обрабатывать и интерпретировать с использованием современных информационных технологий данные, необходимые для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам.	ОК-5	базовый	Государственная итоговая аттестация
2	Способность разрабатывать рекомендации по практическому использованию полученных результатов исследований.	ПК-8		

2. Перечень результатов обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций.

Планируемые результаты обучения по дисциплине

№№	Формируемые компетенции	Код	Знать	Уметь	Владеть
1	Способность собирать, обрабатывать и интерпретировать с использованием современных информационных технологий данные, необходимые для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам.	ОК-5	– методы статистической обработки данных.	– пользоваться современными методами и средствами анализа статистических данных.	– современными технологиями статистической обработки данных.
2	Способность разрабатывать рекомендации по практическому использованию полученных результатов исследований.	ПК-8	– теоретические основы обоснования и проведения исследований.	– проводить статистическую оценку результатов исследований.	– методами постановки, проведения и анализа результатов исследований.

3. Содержание и структура дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет три зачетные единицы (144 часа).

Трудоемкость дисциплины по видам работ

Вид работы	Трудоемкость, час.
	2 семестр 144 часа /4 ЗЕ
Лекции (Л)	6
Практические занятия (ПЗ)	10
Лабораторные работы (ЛР)	20
КСР	3
Курсовая проект работа (КР)	–
Расчетно-графическая работа (РГР)	–
Самостоятельная работа (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	96
Подготовка и сдача экзамена	–
Подготовка и сдача зачета (контроль)	9
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)	зачет

Содержание разделов и формы текущего контроля

№№	Наименование и содержание раздела	Количество часов						Литература, рекомендуемая студентам	Виды интерактивных образовательных технологий
		Аудиторная работа				СРС	Всего		
		Л	ПЗ	ЛР	КСР				
1	Статистические методы контроля, анализа и управления качеством. Контрольный листок, гистограмма, метод стратификации (группировки, расслоения) статистических данных, причинно-следственная диаграмма Исикавы, диаграмма Парето, диаграмма разброса (рассеивания), контрольные карты процессов и временные ряды.	2	6	20	1	35	64	6.1 № 1 6.2 № 1 6.4 № 1 6.5 № 1	лекция классическая, работа в команде, обучение на основе опыта
2	Новые инструменты управления качеством. «Мозговая атака» («штурм, осада») и «атака разносом», диаграмма сродства, диаграмма связей, древовидная диаграмма, матричная диаграмма (таблица качества), стрелочная диаграмма, поточная диаграмма (<i>flow chart</i>), диаграмма процесса осуществления программы, матрица приоритетов.	2			1	35	38	6.1 № 1 6.2 № 1	лекция классическая
3	Экспертные методы решения проблем качества. Понятие об экспертных методах. Области их применения. Методы экспертных оценок. Обработка результатов экспертизы. Анализ экспертных оценок.	2	4		1	26	33	6.1 № 1 6.2 № 1 6.5 № 2	лекция классическая, обучение на основе опыта

Занятия, проводимые в интерактивной форме, составляют 100% от общего количества аудиторных часов по дисциплине «Статистический анализ в аудите качества».

Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1	Построение графиков	2
		Построение диаграмм рассеяния	
		Построение гистограмм	
		Построение диаграмм Парето	
2	1	Построение оперативной характеристики одноступенчатого плана контроля по альтернативному признаку	2
		Числовые характеристики одноступенчатого плана контроля по альтернативному признаку	
		Построение оперативной характеристики и других числовых характеристик двухступенчатого плана контроля по альтернативному признаку	
3	3	Комплексование показателей качества	2
4	3	Обработка экспериментальных данных, полученных экспертным методом	2
5	1	Расчет показателей качества	2

Лабораторные работы

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1	Обработка экспериментальных данных. Расчет погрешности результатов измерений	4
2		Проверка гипотезы о виде функции распределения	4
3		Построение и анализ контрольных карт по количественному признаку	4
4		Анализ технологического процесса с использованием контрольных карт	4
5		Построение и анализ контрольных карт по качественному признаку	4

6.5 Методические указания к практическим занятиям

1. Заляжных В.В. Статистические методы контроля и управления качеством. Лабораторные работы. Учебник. <<http://www.statmetkach.com>> (31.08.2015).

2. Кузнецов А.А., Кузнецова О.Н. Учебно-методический комплекс по дисциплине «Управление качеством». Институт управления, бизнеса и права, – Ростов-на-Дону. –2010.

<<http://rudocs.exdat.com/download/docs-328171/328171.doc>> (31.08.2015).

7. Образовательные технологии

При реализации дисциплины применяются классические образовательные технологии:

– классическая лекция, предусматривающая систематическое, последовательное, монологическое изложение учебного материала;

– обучение на основе опыта – активизация познавательной деятельности магистранта за счет ассоциации и собственного опыта с предметом изучения.

При реализации дисциплины применяются интерактивные формы проведения практических занятий и лабораторных работ в виде проблемного обучения. Проблемное обучение ориентировано на то что, магистрант всегда работает с реальными данными, что требует от него адапта-

ции собственных знаний по дисциплине, возможно, в том числе за счет их самостоятельного расширения, для решения конкретной задачи.

8. Методические указания по освоению дисциплины

При изучении учебной дисциплины предусматривается следующая работа с магистрантами: изложение структуры лекционного материала преподаваемого курса, изложение структуры практических занятий, изложение структуры лабораторных работ, работа с литературой, возможность получения консультации по изучаемым разделам курса, требования к зачету.

В начале проведения лекционных занятий необходимо:

- познакомить магистрантов с содержанием учебной программы по данной дисциплине, целями и задачами, связанными с изучением данной дисциплины;
- объяснить связь данной дисциплины с ранее изученными и изучаемыми и ее значимость для выполнения выпускной квалификационной работы;
- дать список рекомендованных учебно-методических материалов (основная и дополнительная литература, учебное пособие по данной дисциплине, информационные ресурсы в сети Интернет) и пояснить, как этими материалами пользоваться;
- объяснить методику проведения лекционных, практических занятий, лабораторных работ, методологию самостоятельной работы при изучении разделов дисциплины и выполнении расчетно-графической работы, принципы промежуточной и итоговой аттестации;

В завершении каждой лекции указываются учебно-методические материалы, которые позволят расширить представления слушателей не только по изложенной теме, но по темам, которые они могут использовать в процессе самоподготовки и самопроверки. Также полезно дать краткое содержание следующей лекции.

Регулярная проработка записей лекций с обязательным привлечением литературы расширяет кругозор магистранта и позволяет ему уяснить нюансы и детали изучаемой дисциплины. При работе с конспектом следует прочитать материал, обращая внимание на определение понятий, затем сформулировать возникшие вопросы (лучше письменно), чтобы, воспользовавшись рекомендованной литературой, ответить на них. Если ответ на вопрос не найден, следует обсудить его на консультации с преподавателем.

Более глубокому усвоению знаний и умений способствует выполнение лабораторных и практических работ. Перед их выполнением следует повторить материал соответствующей лекции и изучить теоретическую часть методических указаний.

9 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническая база обеспечивается наличием:

- лекционных аудиторий с современными средствами демонстрации;
- оборудования для оснащения междисциплинарных, межкафедральных, межфакультетских лабораторий, в том числе современного, высокотехнологичного оборудования, обеспечивающего реализацию ОПОП ВО с учетом направленности подготовки: Научно-исследовательская лаборатория теории управления и системного анализа (междисциплинарная), Учебно-научная лаборатория автоматизации технологических процессов (междисциплинарная), Лаборатория управления безопасностью и надежностью сложных систем (междисциплинарная);
- вычислительного и телекоммуникационного оборудования и программных средств, необходимых для реализации ОПОП ВО и обеспечения физического доступа к информационным сетям, используемым в образовательном процессе и научно-исследовательской деятельности: серверы: CPU IntelXenon E3-1240 V3 3.4GHz/4core/1+8Mb/80W/5GT ASUS P9D-C /4L LGA1150 / PCI-E

SVGA 4xGbLAN SATA ATX 4DDR-III HDD 3 Tb SATA 6Gb/s SeagataConstellation CS 3,5” 7200rpm 64 MbCrucia<CT102472BD160B> DDR-III DIMM 2x8Gb <ST3000NC002> CL11; компьютерная техника: IntelCore i7-4790/ASUS Z97-K DDR3 ATX SATA3/Kingston DDR-III 2x4Gb 1600MHz/Segate 1Tb SATA-III/ Kingston SSD Disk 240Gb;

– Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора ЭФ-193/0503-14, 1800 компьютеров, на которые распространяется право пользования);

– Программный комплекс –Microsoft Office (№ договора ЭФ-193/0503-14, 1800 компьютеров, на которые распространяется право пользования);

– Программный комплекс –Microsoft Project Professional (№ договора ЭФ-193/0503-14, 50 компьютеров, на которые распространяется право пользования);

– Программный комплекс – операционная система Microsoft Visio Pro (№ договора ЭФ-193/0503-14, 50 компьютеров, на которые распространяется право пользования);

– Программный комплекс –серверная операционная система Windows Server Datacenter (№ договора ЭФ-193/0503-14, 50 компьютеров, на которые распространяется право пользования);

– Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (лицензии 13C8-140128-132040, 500 users);

– Dr.Web® Desktop Security Suite (K3) +ЦУ (AH99-VCUN-TPPJ-6k3L, 415 рабочих станций);

– ESET Smart Security Business (EAV-8424791, 500пользователей);

– Пакет прикладных программ для выполнения инженерных и научных расчетов, ориентированных на работу с массивами данных - MATLAB,Simulink (Гос.контракт на основании протокола единой комиссии по размещению заказов УГАТУ №ЭА 01-271/11 от 08.12.2011 и др., до 50 мест); MATLAB Distributed Computing Server (Гос.контракт на основании протокола единой комиссии по размещению заказов УГАТУ №ЭА 01-271/11 от 08.12.2011 и др., 256 мест).

Адаптация рабочей программы для лиц с ОВЗ

Адаптированная программа разрабатывается при наличии заявления со стороны обучающегося (родителей, законных представителей) и медицинских показаний (рекомендациями психолого-медико-педагогической комиссии). Для инвалидов адаптированная образовательная программа разрабатывается в соответствии с индивидуальной программой реабилитации.