

Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Казанский национальный исследовательский
технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ»

Институт Институт автоматизации и электронного приборостроения
Кафедра Стандартизации, сертификации и технологического менеджмента

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе

Реш. №3040-ЗБ(а)СМ(8)

«Программные статистические комплексы»

Индекс по учебному плану: **Б1.В.11**

Направление подготовки: **27.03.01 «Стандартизация и метрология»**

Квалификация: **бакалавр**

Профиль подготовки: **Стандартизация и сертификация**

Вид(ы) профессиональной деятельности: **научно-исследовательская,
производственно-технологическая**

Разработчик: доцент кафедры ССТМ А.И.Сойко

Казань 2017 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

1.1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе

1.1.1 Основной целью изучения дисциплины является получение навыков использования программных средств в профессиональной деятельности, в том числе, для контроля и управления качеством продукции.

1.1.2 Задачи учебной дисциплины:

1. изучение современных программных статистических комплексов (ПСК), применяемых для оценки качества изделий;

2. обучение студентов навыкам исследования статистических методов обработки данных, использованию разнообразных программных средств при проведении вычислений и методике анализа полученных результатов;

3. владение современными математическими методами, применяемыми в задачах обработки результатов наблюдений, методами организации измерительного эксперимента, статистических методов управления качеством;

4. решать задачи в области организации и осуществления контроля качества изделий, материалов, комплектующих, производственного контроля технологических процессов, качества продукции и услуг с использованием современных статистических комплексов.

1.1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.11 «Программные статистические комплексы» является дисциплиной вариативной части ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавров «Стандартизация и метрология» и изучается в седьмом семестре для очной формы обучения и в восьмом семестре для заочной формы обучения.

Знания, умения и навыки, полученные при изучении данной дисциплины, используются в процессе освоения естественнонаучных, общепрофессиональных и специальных дисциплин, при курсовом и дипломном проектировании, в практической профессиональной деятельности.

1.2. Квалификационные требования к содержанию и уровню освоения дисциплины

1.2.1. Перечень компетенций, которые должны быть реализованы в ходе освоения дисциплины ПК-4, ПК-5.

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕХНОЛОГИЯ ЕЕ ОСВОЕНИЯ

Распределение фонда времени по семестрам и видам занятий (для очной формы обучения)

Наименование раздела и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах / интерактивные часы)				Коды составляющих компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций (из фонда оценочных средств)
		лекции	лаб. раб.	пр. зан.	сам. раб.		
<i>Раздел 1. Программные статистические комплексы, их использование для решения задач математической статистики</i>						<i>ФОС ТК-1</i>	
<i>Тема 1.1.</i> Современные программные статистические комплексы: отечественные и зарубежные. Основные задачи, решаемые статистическими комплексами	5	1			4	ПК-4З ПК-5З	Устный опрос
<i>Тема 1.2.</i> Первичная обработка данных и вычисление элементарных статистик	18	1		2	15	ПК-4У ПК-4В ПК-5У ПК-5В	Защита результатов практических занятий
<i>Тема 1.3.</i> Функции для вычисления статистических оценок случайных совокупностей в современных статистических комплексах	24	2		2	20	ПК-4У ПК-4В ПК-5У ПК-5В	Защита результатов практических занятий
<i>Тема 1.4.</i> Проверка статистических гипотез в современных ПСК	9	2		2	5	ПК-4У ПК-4В ПК-5У ПК-5В	Защита результатов практических занятий, текущий контроль
<i>Раздел 2. Использование программных статистических комплексов при планировании эксперимента</i>						<i>ФОС ТК-2</i>	
<i>Тема 2.1.</i> Непараметрические методы математической статистики	9	2		2	5	ПК-4У ПК-4В ПК-5У ПК-5В	Защита результатов практических занятий

<i>Тема 2.2. Модуль дисперсионного анализа в задачах планирования эксперимента</i>	9	2		2	5	ПК-5У ПК-5В	Защита результатов практических занятий
<i>Тема 2.3. Регрессия, корреляция и совпадение. Нелинейные модели процессов</i>	24	2		2	20	ПК-5У ПК-5В	Защита результатов практических занятий
<i>Тема 2.4. Кластерный анализ. Методы кластеризации</i>	14	2		2	10	ПК-5У ПК-5В	Защита результатов практических занятий, текущий контроль
<i>Раздел 3. Статистические методы контроля качества в программных статистических комплексах</i>							
<i>Тема 3.1. Карты контроля качества в современных статистических комплексах</i>	16	2		2	12	ПК-4У ПК-4В ПК-5У ПК-5В	Защита результатов практических занятий
<i>Тема 3.2. Анализ качества технологических процессов</i>	16	2		2	12	ПК-4У ПК-4В ПК-5У ПК-5В	Защита результатов практических занятий, текущий контроль
Экзамен	36				36	ПК-4З ПК-4У ПК-4В ПК-5З ПК-5У ПК-5В	ФОС ПА
ИТОГО: 7 семестр	180	18		18	144		

Оценка уровня освоения заданных компетенций проводится на основе Фонда Оценочных Средств промежуточной аттестации: ФОСПА.

3. ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Основная литература:

3.1.1. Галимов Ф.М., Каратаев Р.Н., Сойко А.И. Программные статистические комплексы: учебное пособие – Казань: Изд-во Казан. гос. техн. ун-та, 2010. – 316 с.

3.1.2. Логунова О.С. Программные статистические комплексы: учеб. пособие / О.С. Логунова и др., 2011 – 240 с.

3.2. Информационное обеспечение

3.2.1 Сойко А.И. Программные статистические комплексы [электронный ресурс]: курс дистанц. обучения по направлению 27.03.01 «Стандартизация и метрология» ФГОС ВО 3 (3 фак.-ССТМ)/ КНИТУ-КАИ, Казань, 2015. – Доступ по логину и паролю. URL:

https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content_id=120614_1&course_id=10516_1

3.2.2 <http://www.statsoft.ru> Портал STATISTICA

3.2.3 <http://www.spss.ru> Портал IBM SPSS Statistics

3.2.4 <http://www.exponenta.ru/> Образовательный математический сайт

3.3. Кадровое обеспечение

Высшее образование в области управления качеством, стандартизации и метрологии и /или наличие ученой степени и/или ученого звания в указанной области и /или наличие дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки в управления качеством, стандартизации и метрологии и /или наличие заключения экспертной комиссии о соответствии квалификации преподавателя профилю преподаваемой дисциплины.