

УДК 629.1.05

**Белинская И.В., Сковородин В.Я.** *Надежность технических систем и техногенный риск: учебное пособие для практических занятий для обучающихся по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (очная форма обучения).* –СПб.: СПбГАУ.– 2017. – 82с.

**Рецензенты:** доктор технических наук, профессор Санкт-Петербургского государственного аграрного университета **Керимов М.А.**, доктор технических наук, профессор Санкт-Петербургского государственного аграрного университета **Попов А.А.**

Учебное пособие для практических занятий по дисциплине «Надежность технических систем и техногенный риск» составлены на основании требований ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность (уровень бакалавриата) и др. нормативных документов, направлено на формирование профессиональных компетенций **ПК-3, ПК-4, ПК-7.**

Рекомендованы к изданию и публикации на электронном носителе Учебно-методическим советом СПбГАУ протокол № 4 от «30» марта 2017 года.

© Белинская И.В., Сковородин В.Я., 2017  
© ФГБОУ ВО СПбГАУ, 2017

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Методические указания по выполнению самостоятельной работы.....	с. 2
1.1. Практическая работа 1. Статистические характеристики и эмпирические распределения показателей надёжности.....	2
1.1.1. Теоретические пояснения.....	2
1.1.2. Методика выполнения расчётов.....	3
1.1.3. Пример статистической обработки данных о надёжности.....	7
1.2. Практическая работа 2. Статистические модели надёжности технических систем.....	17
1.2.1. Теоретические пояснения.....	17
1.2.2. Методика выполнения расчётов.....	25
1.3. Практическая работа 3. Определение точности оценок показателей надёжности.....	29
1.3.1. Теоретические пояснения.....	29
1.3.2. Методика выполнения расчётов.....	34
1.4. Практическая работа 4. Оценка показателей надёжности невосстанавливаемых объектов.....	37
1.4.1. Теоретические пояснения.....	37
1.4.2. Методика выполнения расчётов.....	39
1.5. Практическая работа 5. Оценка показателей надёжности восстанавливаемых объектов.....	43
1.5.1. Теоретические пояснения.....	43
1.5.2. Методика выполнения расчетов.....	46
1.6. Практическая работа 6. Изучение основных положений теории риска.....	53
1.6.1. Теоретические пояснения.....	53
1.6.2. Методика выполнения расчетов.....	54
2. Отчёт о выполнении индивидуального задания.....	57
Приложение А. Справочные таблицы.....	59
Приложение Б. Задания для самостоятельной работы.....	61