Методические указания к изучению дисциплины, к практическим занятиям, ко всем видам самостоятельной работы

Изучение дисциплины «Управление рисками при конструировании ЭВС» проходит в течение третьего семестра обучения в магистратуре. Основные темы дисциплины осваиваются в ходе аудиторных занятий, однако важная роль отводится и самостоятельной работе студентов.

Основными видами самостоятельной работы по дисциплине являются:

– самостоятельное изучение отдельных вопросов и тем дисциплины «Методы расчета надежности сложных технических систем (в конструировании и технологии ЭВС)»;

– выполнение домашних заданий, связанных с темами практических занятий и решением задач теории надежности;

– подготовка к защите практического задания, оформление отчета.

Самостоятельная работа включает в себя следующие этапы:

- изучение теоретического материала (работа над конспектом лекции);
- самостоятельное изучение дополнительных информационных ресурсов (доработка конспекта лекции);
- выполнение заданий текущего контроля успеваемости (подготовка к практическому занятию);
- итоговая аттестация по дисциплине (подготовка к зачету и экзамену).

Работа над конспектом лекции: лекции – основной источник информации по предмету, позволяющий не только изучить материал, но и получить представление о наличии других источников, сопоставить разные способы решения задач и практического применения получаемых знаний. Лекции предоставляют возможность «интерактивного» обучения, когда есть возможность задавать преподавателю вопросы и получать на них ответы. Поэтому рекомендуется в день, предшествующий очередной лекции, прочитать конспекты двух предшествующих лекций, обратив особое внимание на содержимое последней лекции.

Подготовка к практическому занятию: состоит в теоретической подготовке (изучение конспекта лекций и дополнительной литературы) и выполнении практических заданий (решение задач, ответы на вопросы и т.д.). Во время самостоятельных занятий студенты выполняют задания, выданные им на предыдущем практическом занятии, готовятся к контрольным работам, выполняют задания типовых расчетов.

Доработка конспекта лекции: этот вид самостоятельной работы студенты должны проводить с применением учебника, методической литературы, дополнительной литературы, интернет-ресурсов. Предполагается также рассмотрение ряда относительно несложных тем, вошедших в рабочую программу дисциплины «Методы расчета надежности сложных технических систем (в конструировании м технологии ЭВС)», однако не уместившихся в непосредственно читаемые лекции.

Подготовка к зачету: основной вид подготовки – «свертывание» большого объема информации в компактный вид, а также тренировка в ее «развертывании» (примеры к теории, выведение одних закономерностей из других и т.д.). Надо также правильно распределить силы, не только готовясь к самому экзамену, но и позаботившись о допуске к нему (это хорошее посещение занятий, выполнение в назначенный срок типовых расчетов, активность на практических занятиях).

Литература по курсу «Управление рисками при конструировании ЭВС»

1. Александровская Л.Н., Афнасьев А.А., Лисов А.А. Современные методы обеспечения безотказности сложных технических систем. − М.: Логос, 2003. – 208 с.

2. Дорохов А.Н. и др. Обеспечение надежности сложных технических систем. – СПб: Лань, 2011. – 352 с.

3. Вентцель Е.С., Овчаров Л.А. Теория вероятностей и ее инженерные приложения. - М.:Высш.шк. 2000. — 480 с.

4. Взаимозаменяемость и надежность: учеб. пособие / В.П Федоров; Рязан. гос. радиотехн. ун-т им. В.Ф.Уткина, Рязань, 2019. – 100 с.

5. Казарин О. В. Надежность и безопасность программного обеспечения : учеб. пособие для бакалавриата и магистратуры / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 342 с.

6. Малафеев С.И., Копейкин А.И. Надежность технических систем. – СПб.: Лань, 2012. – 320 с.

7. Острейковский В.А. Теория надежности. - М.: Высш. шк., 2008. – 463 с.

8. Формальные методы процесса управления рисками качества проекта / А.И.Таганов, Р.А. Таганов; под ред В.П.Корячко. Рязан. гос. радиотехн. ун-т им. В.Ф.Уткина, Рязань, 2003. – **76** с.

9. Чеканов А.Н.. Расчеты и обеспечение надежности электронной аппаратуры. – М.: Изд. КноРус, 2014. – 438 с.

10. Черкесов Г.Н. Надежность аппаратно-программных комплексов – СПб.: Питер, 2005 – 479 с.

11. Шишмарёв В.Ю. Надежность технических систем. – М.: Юрайт, 2018. – 306 с.

12. Шестеркин А.Н. Надежность информационных систем: учеб. пособие – Рязань, РГРТУ, 2015. – 76 с.

13. Ямпурин Н.П., Баранова А.В. Основы надежности электронных средств. – М.: Изд. Центр “Академия”, 2010. – 240 с.

Методические указания

1м. **Расчет и моделирование надежности ЭВС**: методические указания к лабораторным и практическим занятиям/ Рязан. гос. радиотехн. ун-т; сост.: И.А. Лебедев, В.П. Федоров. Рязань, 2021. 20 с.

2м. **Практикум по решению задач теории надежности**: методические указания к практическим занятиям / Рязан. гос. радиотехн. ун-т; сост.: Ю.А. Копейкин, В.П. Федоров Рязань, 2022. 16 с..

3м. **Надежность электромеханических устройств**: методические указания к курсовому проекту и индивидуальным занятиям/ Рязан. гос. радиотехн. ун-т; сост.: Копейкин Ю.А., Федоров В.П. Рязань, 2017. 20 с.

4м. **Примеры и задачи по основам теории надежности**: методические указания к практическим занятиям / Рязан. гос. радиотехн. ун-т; сост. Смоляров Н.А. – Рязань, 2020, 24 с.

Книги по в электронной библиотеке

Кулешова Е. В. Управление рисками проектов : учебное пособие / автор-сост. Е. В. Кулешова. — Томск : Эль Контент, 2015. — 188 с. https://media.fdo.tusur.ru/136/24.10.2019/files/4.%20Управление%20рисками%20проектов.pdf

Управление рисками : практикум / составитель О. Н. Назарова. - Ульяновск : УИ ГА, 2022. – 66 с . https://opd.uvauga.ru/materials/Nazarova_Risk_management_Workshop__2022.pdf

Шишмарёв, В. Ю. Надежность технических систем : учебник для бакалавриата и магистратуры / В. Ю. Шишмарёв. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 306 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-05166-7. https://biblio-online.ru/book/B7CA2B3B-8826-4562-AC2E-2232692BB8AF/nadezhnost-tehnicheskih-sistem

https://urait.ru/bcode/473175

Додонов А.Г., Ландау Д.В. «Живучесть информационных систем»

http://dwl.kiev.ua/art/zhm/zhyvuchest.pdf

Чеканов А. РАСЧЕТЫ И ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ ЭЛЕКТРОННОЙ АППАРАТУРЫ HTTPS://AVIDREADERS.RU/BOOK/RASCHETY-I-OBESPECHENIE-NADEZHNOSTI-ELEKTRONNOY-APPARATURY.HTML

Северцев, Н. А. Теория надежности сложных систем в отработке и эксплуатации : учеб. пособие для академического бакалавриата / Н. А. Северцев. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 435 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). Книга **доступна в электронной библиотечной** системе **biblio-online.ru. ...**

Тимошенков, С. П. Надежность технических систем и техногенный риск : учебник и практикум для вузов / С. П. Тимошенков, Б. М. Симонов, В. Н. Горошко. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 502 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8582-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/450485 (дата обращения: 22.02.2022). Эту книгу можно скачать он лайн https://avidreaders.ru/book/nadezhnost-tehnicheskih-sistem-i-tehnogennyy-risk-1.html

ГОСТы

1) ГОСТ 27.102-2021 Надежность в технике. Термины и определения.
2) ГОСТ Р 27.015-2019 (МЭК 60300-3-15:2009) Надежность в технике. Управление надежностью. Руководство по проектированию надежности систем
3) ГОСТ 27.002-2009 Надежность в технике

4) ГОСТ Р 27.607-2013 Управление надежностью. Условия проведение испытаний на безотказность.
5) ГОСТ Р 51901.16-2005 (МЭК 61194.1995) Менеджмент риска. Повышение надежности. Статистические критерии и методы оценки.
6) ГОСТ 27.003-2016 Состав и общие правила задания требований по надежности.

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ КАФЕДРЫ	**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Корячко Вячеслав Петрович, Заведующий кафедрой САПР	**22.10.26** 15:28 (MSK)	Простая подпись
ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ ВЫПУСКАЮЩЕЙ КАФЕДРЫ	**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Корячко Вячеслав Петрович, Заведующий кафедрой САПР	**22.10.26** 15:28 (MSK)	Простая подпись