

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минцая Матвеев Шарлотта

Должность: Ректор

Дата подписания: 22.11.2025 12:03:52

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a86865a3825191a4304cc

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени академика М.Д. Миллионщикова


«УТВЕРЖДАЮ»
Первый проректор
И.Г. Гайрабеков
« 01 » 09 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

«Надежность, эргономика и качество систем управления»

Направление подготовки

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль подготовки

-

Квалификация

бакалавр

Грозный – 2020

1. Цели и задачи дисциплины

Цель курса преподавания дисциплины «Надежность, эргономика и качество систем управления» - ознакомить студентов с основными методами определения и обеспечения показателей надежности и качества автоматизированных систем, к числу которых относятся информационные системы.

В курсе рассматриваются методы расчета и повышения надежности автоматизированных систем и их элементов, а также экономические аспекты и организационные вопросы обеспечения их надежности сложных систем, к числу которых относятся информационные системы.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Надежность, эргономика и качество систем управления» является вариативной частью профессионального цикла и базируется на таких дисциплинах как «Технология программирования», «Операционные системы».

Освоение дисциплины «Надежность, эргономика и качество систем управления» необходимо для успешного выполнения производственной практики и выпускной квалификационной работы.

3. Требования к результатам содержания дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями:

- способностью разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием (ОПК-3);

- способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-3).

Знать:

- базовые методы решения практических задач в области информационных систем и технологий;

- способы оценивания надежности и качество функционирования объекта проектирования;
- способы проведения оценки производственных и непроизводственных затрат на обеспечение качества объекта проектирования;
- способы поддержки работоспособности информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и соответствие критериям качества.

Уметь:

- осуществлять сертификации проекта по стандартам качества;
- осуществлять подготовку документации по менеджменту качества информационных технологий;
- применять базовые методы для решения практических задач в области информационных систем и технологий.

Владеть:

- широкой общей подготовкой для решения практических задач в области информационных систем и технологий;
- способностью применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем;
- способностью проводить рабочее проектирование.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Таблица 1

Вид учебной работы		Всего часов/ зач.ед.	ОФО
		ОФО	7сем.
Контактная работа		68/1,9	68/1,9
В том числе:			
Лекции		34/0,95	34/0,95
Лабораторные работы (ЛР)		34/0,95	34/0,95
Самостоятельная работа (всего)		76/2,1	76/2,1
В том числе:			
Расчетно-графические работы		-	-
Темы для самостоятельного изучения		36/1	36/1
Подготовка презентаций		36/1	36/1
<i>И(или) другие виды самостоятельной работы:</i>			
Подготовка к лабораторным работам		-	-
Подготовка к зачету		-	-
Подготовка к экзамену		4/0,1	4/0,1
Вид промежуточной аттестации			
Вид отчетности		экзамен	экзамен
Общая трудоемкость дисциплины Час. Зач. ед.	Всего в часах	144	144
	Всего в зач.ед.	4	4

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Таблица 2

№ п/п	Наименование раздела дисциплины по семестрам	Лекц. зан. часы	Практ. зан. часы	Лаб. зан. часы	Семина. зан. часы	Всего часов
1.	Надежность информационных систем (ИС)	4/0,1		4/0,1		8/0,2
2.	Факторы, определяющие надежность программного обеспечения (ПО)	6/0,2		6/0,2		12/0,4
3.	Резервирование систем как метод повышения надежности	4/0,1		4/0,1		8/0,2
4.	Резервирование с восстановлением	4/0,1		4/0,1		8/0,2
5.	Надежность невосстанавливаемого элемента (НВЭ)	4/0,1		4/0,1		8/0,2
6.	Основные законы надежности НВЭ	4/0,1		4/0,1		8/0,2
7.	Надежность мгновенно восстанавливаемого элемента (МВЭ)	6/0,2		6/0,2		12/0,4
8.	Тестирование ПО	2/0,05		2/0,05		4/0,1

5.2. Лекционные занятия

Таблица 3

№ п/п	Наименование дидактической единицы (раздел)	Содержание разделов
1	2	3
1	Надежность информационных систем (ИС)	Показатели надежности и качества ИС. Критерии выбора показателей надежности ИС. Надежность программного обеспечения, алгоритмическая, информационная надежность ИС. Методы повышения надежности ИС.
2	Факторы, определяющие	Показатели качества ПО, спецификация программы.

3	Общая классификация видов информационных технологий и их реализация в технических областях	Классификация видов информационных технологий. Информационная технология обработки данных. Информационная технология управления. Автоматизация офисной деятельности. Информационная технология поддержки принятия решений. Экспертные системы.
4	Системный подход к решению функциональных задач и организации информационных процессов в системах	Система информационных технологий. Классификация систем
4 семестр		
5	Особенности современных информационных технологий	Роль информационных технологий в современном мире. Уровни современных информационных технологий. Роль современных информационных технологий в развитии общества.
6	Глобальные информационные технологии	Телекоммуникационные технологии. Интернет-технологии.
7	Базовые информационные технологии	Технологии электронного офиса. Мультимедиа технология. Гипермедиа технология. Геоинформационные системы и технологии. CASE - технологии. Технология защиты информации. Технологии искусственного интеллекта
8	Специализированные информационные технологии	Информационная технология управления. Статистические информационные технологии. Автоматизированное рабочее место. Информационные технологии в обучении. Автоматизированные системы научных исследований. Системы автоматизированного проектирования. Информационные технологии автоматизированного. Проектирования. Технологии распределенных вычислений (РВ). Распределенные базы данных. Технологии и модели "Клиент-сервер". Технологии объектного связывания данных. Технологии реплицирования данных.

5.3. Лабораторный практикум

Таблица 4

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ
3 семестр		
1.	2	Создание векторных иллюстраций в CorelDraw
2.	3	Создание изображений в Adobe Photoshop
3.	4	Работа в программе Adobe Indesign

4.	6	Создание видеоролика в программе Adobe Premiere Pro
5.	6	Основы HTML и CSS
4 семестр		
6.	6	Основы HTML и CSS. Ссылки и иллюстрации
7.	7	Основы HTML и CSS. Списки и таблицы
8.	7	Основы HTML и CSS. Фреймы и формы
9.	7	Основы HTML и CSS. Каскадные таблицы стилей
10.	8	Основы HTML и CSS. Использование стилей при создании сайта

5.4. Практические занятия (семинары) не предусмотрены

6. Самостоятельная работа студентов по дисциплине

Обсуждение с преподавателем и размещение в портфолио информационно-аналитических реферативных обзоров, составленных по тематике лекционного курса. Обработка их в гипертексте и размещение их в своем портфолио основы подсистемы дополнительного информационного обеспечения, которую предстоит создавать в последующем дипломном проектировании.

Тематика и формы самостоятельной работы студентов

Студенты по заданию преподавателя готовят презентации и доклады по нижеперечисленным темам:

1. Основы и средства создания Web-приложений;
2. Особенности CASE-технологии;
3. Информационные технологии в презентационной и выставочной деятельности.
4. Информационная технология обработки данных.
5. Информационная технология управления.
6. Автоматизация офисной деятельности.
7. Информационная технология поддержки принятия решений.
8. Экспертные системы.
9. Роль информационных технологий в современном мире.
10. Уровни современных информационных технологий.
11. Роль современных информационных технологий в развитии общества.
12. Телекоммуникационные технологии.
13. Интернет– технологии.
14. Технологии электронного офиса.
15. Мультимедиа технология.
16. Гипермедиа технология.
17. Геоинформационные системы и технологии.
18. CASE - технологии.
19. Технология защиты информации.
20. Технологии искусственного интеллекта.

21. Информационная технология управления.
22. Статистические информационные технологии.
23. Автоматизированное рабочее место.
24. Информационные технологии в обучении.
25. Автоматизированные системы научных исследований.
26. Системы автоматизированного проектирования.
27. Информационные технологии автоматизированного проектирования.
28. Технологии распределенных вычислений (РВ).
29. Распределенные базы данных.
30. Технологии и модели "Клиент-сервер".
31. Технологии объектного связывания данных.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы студентов:

1. *Советов, Б.Я.* Информационные технологии: учебник для бакалавров / Б.Я. Советов, В.В. Цехановский. – 6-е изд. – М.: Издательство Юрайт, 2019. – 263 с.
2. *Алисултанова, Э.Д.* Информационные технологии: учебное пособие для бакалавров / Э.Д. Алисултанова, Н.А. Моисеенко. - М.: Академия Естествознания, 2018. - 224 с. (Рекомендовано УМО РАЕ)
3. *Алисултанова, Э.Д.* Информационные технологии: лабораторный практикум для бакалавров / Э.Д. Алисултанова, Н.А. Моисеенко. - Грозный: Грозненский рабочий, 2018. - 192 с. (Рекомендовано УМО РАЕ).

7. Фонды оценочных средств

Вопросы к 1-ой рубежной аттестации (семестр 7)

1. Роль информационных технологий в современном мире.
2. Уровни современных информационных технологий.
3. Роль современных информационных технологий в развитии общества.
4. Телекоммуникационные технологии.
5. Интернет– технологии.
6. Технологии электронного офиса.
7. Мультимедиа технология.
8. Гипермедиа технология.
9. Геоинформационные системы и технологии.
10. CASE - технологии.
11. Технология защиты информации.
12. Технологии искусственного интеллекта
13. Информационная технология управления.

Вопросы ко 2-ой рубежной аттестации (семестр 7)

1. Статистические информационные технологии.
2. Автоматизированное рабочее место.
3. Информационные технологии в обучении.
4. Автоматизированные системы научных исследований.
5. Системы автоматизированного проектирования.
6. Информационные технологии автоматизированного проектирования.

7. Технологии распределенных вычислений (РВ).
8. Распределенные базы данных.
9. Технологии и модели "Клиент-сервер".
10. Технологии объектного связывания данных.
11. Технологии реплицирования данных.

Контрольные вопросы к экзамену

1. Роль информационных технологий в современном мире.
2. Уровни современных информационных технологий.
3. Роль современных информационных технологий в развитии общества.
4. Телекоммуникационные технологии.
5. Интернет– технологии.
6. Технологии электронного офиса.
7. Мультимедиа технология.
8. Гипермедиа технология.
9. Геоинформационные системы и технологии.
10. CASE - технологии.
11. Технология защиты информации.
12. Технологии искусственного интеллекта
13. Информационная технология управления.
14. Статистические информационные технологии.
15. Автоматизированное рабочее место.
16. Информационные технологии в обучении.
17. Автоматизированные системы научных исследований.
18. Системы автоматизированного проектирования.
19. Информационные технологии автоматизированного проектирования.
20. Технологии распределенных вычислений (РВ).
21. Распределенные базы данных.
22. Технологии и модели "Клиент-сервер".
23. Технологии объектного связывания данных.
24. Технологии реплицирования данных.

Образец билета к 1-й рубежной аттестации:

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет
им. акад. М.Д. Миллионщикова
Дисциплина «Информатика и вычислительная техника»
1-я рубежная аттестация
Группа: ИВТ-_____ Семестр: 7

Билет 1

1. Телекоммуникационные технологии.
2. Технология защиты информации

Преподаватель _____ М.М. Намаева

Образец билета ко 2-й рубежной аттестации:

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет
им. акад. М.Д. Миллионщикова
Дисциплина «Информатика и вычислительная техника»
1-я рубежная аттестация
Группа: ИВТ-_____ Семестр: 7

Билет 1

1. Автоматизированные системы научных исследований
2. Технологии объектного связывания данных

Преподаватель _____ М.М. Намаева

Образец билета к экзамену:

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет
им. акад. М.Д. Миллионщикова
Дисциплина «Информатика и вычислительная техника»
Группа: ИСТ-_____ Семестр: 7

Экзаменационный билет №1

1. Технологии искусственного интеллекта
2. Технологии реплицирования данных.

Преподаватель _____ М. М. Намаева

Зав. кафедрой _____ Э.Д. Алисултанова

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) Основная литература:

(находится в электронном виде на кафедре / в ЭБС ibooks)

1. Алисултанова, Э.Д. Информационные технологии: учебное пособие для бакалавров /Э.Д.Алисултанова, Н.А. Моисеенко. - М.: Академия Естествознания, 2018. - 224 с. (Рекомендовано УМО РАЕ)
2. Алисултанова, Э.Д. Информационные технологии: лабораторный практикум для бакалавров /Э.Д.Алисултанова, Н.А. Моисеенко. - Грозный: Грозненский рабочий, 2019. - 192 с. (Рекомендовано УМО РАЕ).
3. Голицына О.Л., Максимов Н.В., Партыка Т.А., Попов И.И. Информационные технологии: учебник. – М.: ФОРУМ: ИНФА-М, 2018. – 608 с.

4. *Советов Б.Я., Цехановский В.В.* Информационные технологии: учеб. для вузов. – М.: Выш. шк., 2019. – 263 с.

б) Дополнительная

1. Максимов Н.В., Партыка Т.А., Попов И.И. Современные информационные технологии: учеб.пособие. М.: ФОРУМ, 2018. – 512 с.

в) интернет-ресурсы

1. <http://www.iprbookshop.ru>
2. <http://www.studentlibrary.ru>
3. <http://ibooks.ru>

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Перечень материально-технических средств учебной аудитории для проведения занятий по дисциплине:

- учебная аудитория, доска;
- стационарные компьютеры (процессор Intel Core i3-2120, Intel Graphics HD; 4GB RAM, HDD 512GB);
- мультимедийный проектор (PJS5112/DLP или Smart v25);
- настенный экран.


Составитель:

Старший преподаватель кафедры «ИВТ»

 /М.М. Намаева /

СОГЛАСОВАНО:

Зав.кафедрой «ИВТ»

 / Э. Д. Алисултанова /

Директор ДУМР

 /Магомаева М.А. /