

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минцаев Магомед Шавалович

Должность: Ректор

Дата подписания: 22.11.2023 12:03:52

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a86865a5825f9fa4304cc

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



«УТВЕРЖДАЮ»

Первый проректор

И.Г. Гайрабеков

2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины

**«CASE - средства проектирования»**

**Направление подготовки**

*09.03.01 Информатика и вычислительная техника*

**профиль**

*«Информатика и вычислительная техника»*

**Квалификация**

*бакалавр*

Грозный – 2020

## **1. Цели и задачи дисциплины**

Цель преподавания дисциплины «Технология программирования» состоит в усвоении студентами, получающими квалификацию бакалавра, основ алгоритмизации и программирования, ознакомлении с языками и инструментальными средствами для разработки программ.

Задачами дисциплины являются: освоение базовых понятий теории алгоритмов, технологии алгоритмического и структурного программирования; ознакомление с основными этапами решения сложных задач с помощью средств вычислительной техники.

## **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина относится к вариативной части профессионального цикла.

Для изучения данной дисциплины студент должен получить необходимые знания, умения и компетенции, которые формируются в результате изучения перечисленных ниже дисциплин: «Информатика», «Математика», «Вычислительные методы и математические пакеты», «Объектно-ориентированное программирование».

## **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием (ОПК-3)

В результате освоения дисциплины студент должен

**знать:**

- современные достижения вычислительной техники (вычислительные машины, системы и сети телекоммуникаций), основные методы анализа процесса проектирования информационных систем, специфику информационных систем, объектов в решении экономических задач, программное обеспечение и периферийное оборудование, основные принципы организации информационных компьютерных сетей, системы и каналы передачи данных.

– прикладные информационные технологии, инструментальные технологии Case-технологий

**уметь:**

- правильно составлять и оформлять техническое задание;
  - осуществлять выбор методов и инструментов разработки, внедрения и адаптации прикладного программного обеспечения;
  - моделировать реализацию системы с помощью диаграмм компонент и развертывания;
  - разрабатывать диаграммы моделей информационной системы на языке UML с использованием современных CASE-средств, реализовывать шаблоны проектирования;
- владеть:**
- методами математического и информационного моделирования сложных систем и процессов
  - владеть навыками разработки моделей ИС в конкретной предметной области и работы с инструментальными средствами проектирования и поддержки процесса проектирования;
  - практическими навыками анализа предметной области и оформления технического задания.

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Таблица 1

Вид учебной работы	Всего часов / зач. ед.	Семестр
		8
	ОФО	ОФО
<b>Контактная работа (всего)</b>	<b>48/1,3</b>	<b>48/1,3</b>
В том числе:		
Лекции	24/0,7	24/0,7
Практические занятия	-	-
Семинары	-	-
Лабораторные работы	24/0,6	24/0,6
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>60/1,7</b>	<b>60/1,7</b>
В том числе:		
Курсовая работа (проект)	-	-
Расчетно-графические работы	-	-
ИТР	-	-
Рефераты	-	-
Доклады с презентациями	20/0,6	20/0,6
<i>И (или) другие виды самостоятельной работы:</i>		
Подготовка к лабораторным работам	20/0,6	20/0,6
Подготовка к практическим занятиям	-	-
Подготовка к зачету	20/0,5	20/0,5
Подготовка к экзамену	-	-
<b>Вид отчетности</b>	<b>зачет</b>	<b>зачет</b>

Общая трудоемкость дисциплины	ВСЕГО в часах	108	108
	ВСЕГО в зач. единицах	3	3

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Таблица 2

№ п/п	Наименование раздела дисциплины по семестрам	Часы лекционных занятий	Часы лабораторных занятий	Часы практических (семинарских) занятий	Всего часов
<b>8 семестр</b>					
1.	Понятия и структура проекта ИС	10	10		20
2.	CASE-технологии	14	14		28

### 5.2. Лекционные занятия

Таблица 3

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Основы проектирования информационных систем	Проект, проектирование, объект и субъект проектирования, технология и методология проектирования. Понятия и структура проекта ИС. Основные компоненты технологии проектирования ИС. Методы и средства проектирования ИС. Требования, предъявляемые к технологии проектирования ИС. Выбор технологии проектирования ИС.
	CASE-технологии	Виды CASE технологий Языки моделирования в CASE технологиях Виды методологий проектирования программных систем. И их реализация в CASE технологиях

### 5.3. Лабораторные занятия: нет

Таблица 4

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ
1.	Основы проектирования информационных систем	Разработка пояснительной записки к проекту ИС Разработка технического задания на ИС Разработка алгоритма функционирования ИС
2.	CASE-технологии	Формализация бизнес-процессов. Рассмотрение стандартного примера. Самостоятельное выполнение задания по заданной теме. Построение модели в стандарте IDEF0 Построение модели в стандарте DFD Построение модели на языке UML

### 5.4. Практические занятия: нет

Таблица 5

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование практического занятия

--	--	--

## 6. Самостоятельная работа студентов по дисциплине

Способ организации самостоятельной работы: подготовка презентации с устным докладом по заданной тематике.

Тематика докладов с презентациями:

1. Основные понятия качества информационной системы. Национальный стандарт обеспечения качества автоматизированных информационных систем.
2. Международная система стандартизации и сертификации качества продукции. Стандарты группы ISO.
3. Методы контроля качества в информационных системах. Особенности контроля в различных видах систем
4. Автоматизация систем управления качеством разработки.
5. Обеспечение безопасности функционирования информационных систем
6. Стратегия развития бизнес-процессов. Критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов.
7. Модернизация в информационных системах
8. Технология внедрения CASE – средств
9. Характеристика CASE –средств
10. Модели UML
11. Типизация проектных решений
12. Моделирование данных с помощью диаграммы классов UML

### Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы студентов:

1. Маглинец Ю.А. Анализ требований к автоматизированным информационным системам : учебное пособие / Маглинец Ю.А.. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 191 с. — ISBN 978-5-4497-0301-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/89417.html> (ЭБС «IPRbooks»).
2. Молдованова О.В. Информационные системы и базы данных : учебное пособие / Молдованова О.В.. — Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2014. — 178 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/45470.html> (ЭБС «IPRbooks»).
3. Токмаков Г.П. CASE-технологии проектирования информационных систем : учебное пособие / Токмаков Г.П.. — Ульяновск : Ульяновский государственный технический университет, 2018. — 225 с. — ISBN 978-5-9795-1805-3. — Текст :

электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL:  
<http://www.iprbookshop.ru/106080.html> (ЭБС «IPRbooks»).

## **7. Оценочные средства**

### **Вопросы к экзамену**

*К 1-ой рубежной аттестации:*

1. Субъект и объект проектирования ИС
2. Основные определения и понятие информационной системы
3. Разделение информационных систем по техническому уровню
4. Разделение информационных систем по характеру обрабатываемой информации
5. Основные компоненты технологии проектирования ИС.
6. Методы и средства проектирования ИС.
7. Требования, предъявляемые к технологии проектирования ИС.

*Ко 2-ой рубежной аттестации:*

1. Определение CASE-технологии.
2. Понятие CASE-средства.
3. Классификация CASE-средств
4. Языки моделирования в CASE технологиях
5. Нотация.
6. Методологии проектирования.
7. Сущность структурного подхода.
8. Структурный подход к моделированию систем.

Образец билета рубежной аттестации:

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ**  
**Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет**  
**им. акад. М.Д. Миллионщикова**  
**Кафедра «Информатика и вычислительная техника»**  
**Дисциплина «CASE - средства проектирования»**  
**1-я рубежная аттестация**

**Группа:**

**Семестр:**

**Билет 1**

1. Субъект и объект проектирования ИС
2. Требования, предъявляемые к технологии проектирования ИС.

**Преподаватель** \_\_\_\_\_ **Алисултанова И. А.**

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ**  
**Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет**  
**им. акад. М.Д. Миллионщикова**

**Кафедра «Информатика и вычислительная техника»**  
**Дисциплина «CASE - средства проектирования»**  
**2-я рубежная аттестация**

**Группа:**

**Семестр:**

**Билет 1**

1. Определение CASE-технологии
2. Структурный подход к моделированию систем.

**Преподаватель** \_\_\_\_\_ **Алисултанова И. А.**

Образец билета к зачету:

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ**  
**Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет**  
**им. акад. М.Д. Миллионщикова**

**Кафедра «Информатика и вычислительная техника»**  
**Дисциплина «CASE - средства проектирования»**  
**Группа:**

**Семестр:**

**Билет 1**

1. Основные компоненты технологии проектирования ИС.
2. Языки моделирования в CASE технологиях

**Преподаватель** \_\_\_\_\_ **Алисултанова И. А.**

**Зав. кафедрой** \_\_\_\_\_ **Алисултанова Э. Д.**

**Текущий контроль**

**Образец типового задания для лабораторных занятий**

**Лабораторная работа на тему «Построение модели в стандарте IDEF0»**

1 Разработать модель бизнес-процессов обследуемого предприятия / организации / фирмы (заказчика), для которой разрабатывается вариант информационной системы. Определить основные, дополнительные, вспомогательные бизнес-процессы, а также бизнес-процесс управления.

2 Определить состав бизнес-функций по каждому бизнес-процессу. Описать работы, выполняемые в рамках каждой бизнес-функции.

3 Определить штат сотрудников для выполнения описанного в пункте 2 состава бизнес-функций. Описать: кто, на каком рабочем месте выполняет перечисленные в

пункте 2 работы. Построить матрицу ответственности. По матрице ответственности составить штатное расписание.

4 Построить структуру программного обеспечения проектируемой информационной системы. Уровень детализации: одно рабочее место – один функциональный программный модуль информационной системы.

## **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### *Основная литература:*

1. Токмаков Г.П. CASE-технологии проектирования информационных систем : учебное пособие / Токмаков Г.П.. — Ульяновск : Ульяновский государственный технический университет, 2018. — 225 с. — ISBN 978-5-9795-1805-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/106080.html> (ЭБС «IPRbooks»).

2. Маглинец Ю.А. Анализ требований к автоматизированным информационным системам : учебное пособие / Маглинец Ю.А.. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 191 с. — ISBN 978-5-4497-0301-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/89417.html> (ЭБС «IPRbooks»).

3. Молдованова О.В. Информационные системы и базы данных : учебное пособие / Молдованова О.В.. — Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2014. — 178 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/45470.html> (ЭБС «IPRbooks»).

4. Самуйлов С.В. Объектно-ориентированное моделирование на основе UML : учебное пособие / Самуйлов С.В.. — Саратов : Вузовское образование, 2016. — 37 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/47277.html> (ЭБС «IPRbooks»).

### *Дополнительная литература:*

5. Дерябкин В.П. Проектирование информационных систем по методологии UML с использованием Qt-технологии программирования : учебное пособие / Дерябкин В.П., Козлов В.В.. — Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2017. — 156 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/83601.html> (ЭБС «IPRbooks»).

6. Золотов С.Ю. Проектирование информационных систем : учебное пособие / Золотов С.Ю.. — Томск : Томский государственный университет систем управления и



радиоэлектроники, Эль Контент, 2013. — 88 с. — ISBN 978-5-4332-0083-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/13965.html> (ЭБС «IPRbooks»).

7. Стасышин В.М. Проектирование информационных систем и баз данных : учебное пособие / Стасышин В.М.. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2012. — 100 с. — ISBN 978-5-7782-2121-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/45001.html> (ЭБС «IPRbooks»).

8. Крахоткина Е.В. Методы и средства проектирования информационных систем и технологий : учебное пособие / Крахоткина Е.В.. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 152 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/62959.html> (ЭБС «IPRbooks»).

#### **9. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

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

- учебная аудитория, доска;
- мультимедийный проектор;
- настенный экран.

**Составитель:**

Старший преподаватель кафедры  
«Информатика и вычислительная техника»

/ Алисултанова И. А. /

**СОГЛАСОВАНО:**

Зав. выпускающей кафедрой  
«Информатика и вычислительная техника»



/ Алисултанова Э.Д. /

Директор ДУМР



/ Магомаева М.А. /