

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минцаев Мухамед Шаваршевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 13.10.2023 13:05:05

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a88865a5825f91a4304cc

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**

**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

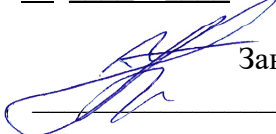
**«ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**ИМЕНИ АКАДЕМИКА М.Д.МИЛЛИОНЩИКОВА»**

Информационные технологии

УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры  
«26» 05 2022 г., протокол № 9

  
Заведующий кафедрой  
Н.А. Моисеенко

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

*«Модели и методы проектирования информационных систем»*

**Направление подготовки**

*09.04.02 Информационные системы и технологии*

**Направленность (профиль)**

*«Информационные системы и технологии»*

**Квалификация**

магистр

Составитель (и)  Н.А. Моисеенко

## ПАСПОРТ

### ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

«Модели и методы проектирования информационных систем»

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1.	Введение в проектирование информационных систем	УК-2, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-8, ПК-3	Лабораторные работы Экзамен
2.	Модели жизненного цикла информационных систем	УК-2, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-8, ПК-3	Лабораторные работы Экзамен
3.	Методология проектирования информационных систем	УК-2, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-8, ПК-3	Лабораторные работы Экзамен
4.	Модели проектирования информационных систем	УК-2, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-8, ПК-3	Лабораторные работы Экзамен
5.	Подходы к проектированию информационных систем. CASE-технологии – инструментарий поддержки жизненного цикла	УК-2, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-8, ПК-3	Лабораторные работы Экзамен

### ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1.	Лабораторная работа	Задания, выполняемые с использованием изучаемого программного обеспечения с целью углубления и закрепления теоретических знаний и развития навыков самостоятельного проведения эксперимента	Комплект заданий для выполнения лабораторных работ
2.	Экзамен	Итоговая форма оценки знаний	Вопросы к экзамену

## КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

**Тема 1.** Выделение жизненных циклов проектирования компьютерных систем.

1. Ознакомиться с теоретическими сведениями по лабораторной работе
2. Определить достоинства и недостатки моделей ЖЦ ИС
3. Выбрать и обосновать выбор модели ЖЦ ИС для выполнения индивидуального проектного задания.
4. Сформировать план построения ИС индивидуального проектного задания, с использованием программных средств.

**Тема 2.** Разработка концептуальной модели и модели декомпозиции процесса (стандарт IDEF0).

1. Создание концептуальной модели
2. Создание диаграммы декомпозиции

**Тема 3.** Создание диаграммы прецедентов.

1. Создать главную диаграмму прецедентов, задав на ней варианты использования и актеров;
2. Добавить отношения между актерами и вариантами использования;
3. Создать дополнительную диаграмму прецедентов;
4. Добавить описания к актерам и вариантам использования;
5. Для каждого варианта использования задать поток событий в виде отдельного файла и прикрепить его к варианту использования.

**Тема 4.** Создание диаграмм взаимодействия.

Создать диаграмму последовательности и кооперации для одного из сценариев любого прецедента, созданного в лабораторной работе № 2.

**Тема 5.** Создание диаграммы классов.

1. Создать диаграмму классов для одного из сценариев диаграммы прецедентов, созданной в предыдущей лабораторной работе. Для каждого класса необходимо задать атрибуты и операции. Каждый класс должен быть подробно задокументирован - необходимо задать текстовое описание самого класса, описания его атрибутов и операций;
2. Создать пакеты для группировки классов, созданных в пункте 1;
3. Сгруппировать классы из пункта 1 в пакеты;
4. Для каждого пакета создать свою диаграмму классов.
5. Разработать главную диаграмму классов.

**Тема 6.** Создание диаграмм деятельности.

1. Создать диаграмму деятельности, описывающую один из бизнес-процессов выбранной предметной области;
2. Создать диаграмму деятельности, описывающую поток событий одного из вариантов использования, созданного в лабораторной работе № 2.

При оценке работы студента учитываются:

- правильность выполнения необходимых шагов в лабораторной работе и адекватность / корректность полученного результата;
- умение самостоятельно находить способы решения возникающих проблем;
- уверенность действий при работе с используемым программным обеспечением;

- способность ответить на вопросы преподавателя о последовательности выполненных шагов для получения результата.

**ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА М.Д. МИЛЛИОНЩИКОВА**

Институт прикладных информационных технологий

Кафедра Информационные технологии

**Вопросы к экзамену по дисциплине «Модели и методы проектирования  
информационных систем»**

Состав билета на экзамен – 2 теоретических вопроса.

**Вопросы к экзамену**

1. Понятие об информационных системах
2. Общая схема проектирования информационных систем
3. Жизненный цикл программного обеспечения информационных систем
4. Модели жизненного цикла программного обеспечения
5. Содержание и организация проектирования
6. Методы проектирования информационных систем
7. Основные составляющие методологии
8. Анализ и проектирование информационных систем
9. Структурный подход к проектированию информационной системы.
10. Общая характеристика и классификация CASE-средств
11. Сравнительный анализ средств инструментальной поддержки процесса проектирования информационных систем
12. Основные понятия теории моделирования.
13. Сущность понятий «модель» и «моделирование».
14. Классификация видов математического моделирования.
15. Основные проблемы моделирования.
16. Сущность имитационного моделирования.
17. Различия аналитического и имитационного моделирования.
18. Достоинства и недостатки имитационного моделирования.
19. Основы методологии проектирования информационных систем
20. Технологии и методы проектирования информационных систем
21. Подходы к проектированию информационных систем
22. CASE-технологии – инструментарий поддержки жизненного цикла
23. Основы методологии проектирования информационных систем
24. Информационные ресурсы и их представление
25. Информационно-поисковые языки системы
26. Особенности построения расчетно-логической системы
27. Пример реализации расчетно-логической системы
28. Описание и этапы генетического алгоритма
29. Применение генетических алгоритмов
30. Понятие нейронной сети и ее применение
31. Этапы решения задач с использованием нейронных сетей
32. Основные понятия и определения теории нечетких множеств
33. Арифметические операции над нечеткими переменными

При оценке ответа студента на экзамене учитываются:

- правильность ответа на вопрос;
- логика изложения материала вопроса;
- правильность ответа на дополнительные вопросы;
- умение увязывать теоретические и практические аспекты вопроса;
- культура устной речи студента.

**Отлично** – студент показывает всестороннее глубокое систематическое знание учебно-методического материала, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой; самостоятельно, в логической последовательности и исчерпывающе отвечает на все вопросы билета; умеет анализировать, классифицировать, обобщать и систематизировать изученный материал, устанавливать причинно-следственные связи; увязывает теоретические аспекты предмета с практическими задачами.

**Хорошо** – студент обнаруживает, в основном, полное знание учебно-программного материала, успешно выполняет предусмотренные в программе задания; излагает ответы на поставленные вопросы систематизированно и последовательно, но имеются пробелы знаний в некоторых разделах; демонстрирует умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер; способен к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

**Удовлетворительно** – студент показывает знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы, знаком с основной литературой, рекомендованной программой, однако проявляет затруднения в самостоятельных ответах, оперирует неточными формулировками; в процессе ответов допускаются ошибки по существу вопросов. Студент способен решать лишь наиболее легкие задачи, владеет только обязательным минимумом практических навыков.

**Неудовлетворительно** – студент показывает существенные пробелы в знаниях основного учебного программного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий; не способен ответить на вопросы билета даже при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.

**КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**  
**«МОДЕЛИ И МЕТОДЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ»**  
**ЗАЧЕТНО-ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ**  
**2 СЕМЕСТР, ЭКЗАМЕН**

---

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова  
Институт прикладных информационных технологий  
Дисциплина "Модели и методы проектирования информационных систем"  
Группа: \_\_\_\_\_ Семестр: 2

Билет № 1

1. Содержание и организация проектирования
2. Сущность понятий «модель» и «моделирование».

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_ Подпись заведующего кафедрой \_\_\_\_\_

---

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова  
Институт прикладных информационных технологий  
Дисциплина "Модели и методы проектирования информационных систем"  
Группа: \_\_\_\_\_ Семестр: 2

Билет № 2

1. Применение генетических алгоритмов
2. Арифметические операции над нечеткими переменными

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_ Подпись заведующего кафедрой \_\_\_\_\_

---

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова  
Институт прикладных информационных технологий  
Дисциплина "Модели и методы проектирования информационных систем"  
Группа: \_\_\_\_\_ Семестр: 2

Билет № 3

1. Технологии и методы проектирования информационных систем
2. Анализ и проектирование информационных систем

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_ Подпись заведующего кафедрой \_\_\_\_\_

---

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова  
Институт прикладных информационных технологий  
Дисциплина "Модели и методы проектирования информационных систем"  
Группа: \_\_\_\_\_ Семестр: 2

Билет № 4

1. Информационно-поисковые языки системы
2. Основные составляющие методологии

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_ Подпись заведующего кафедрой \_\_\_\_\_

---

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова  
Институт прикладных информационных технологий  
Дисциплина "Модели и методы проектирования информационных систем"  
Группа: \_\_\_\_\_ Семестр: 2

Билет № 5

1. Общая схема проектирования информационных систем
2. Достоинства и недостатки имитационного моделирования.

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_ Подпись заведующего кафедрой \_\_\_\_\_

---

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова  
Институт прикладных информационных технологий

Дисциплина "Модели и методы проектирования информационных систем"

Группа:

Семестр: 2

Билет № 6

1. Описание и этапы генетического алгоритма
2. Особенности построения расчетно-логической системы

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_ Подпись заведующего кафедрой \_\_\_\_\_

---

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова  
Институт прикладных информационных технологий

Дисциплина "Модели и методы проектирования информационных систем"

Группа:

Семестр: 2

Билет № 7

1. Достоинства и недостатки имитационного моделирования.
2. Основы методологии проектирования информационных систем

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_ Подпись заведующего кафедрой \_\_\_\_\_

---

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова  
Институт прикладных информационных технологий

Дисциплина "Модели и методы проектирования информационных систем"

Группа:

Семестр: 2

Билет № 8

1. Общая характеристика и классификация CASE-средств
2. Достоинства и недостатки имитационного моделирования.

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_ Подпись заведующего кафедрой \_\_\_\_\_

---

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова  
Институт прикладных информационных технологий

Дисциплина "Модели и методы проектирования информационных систем"

Группа:

Семестр: 2

Билет № 9

1. Сущность имитационного моделирования.
2. Основные понятия и определения теории нечетких множеств

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_ Подпись заведующего кафедрой \_\_\_\_\_

---

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова  
Институт прикладных информационных технологий

Дисциплина "Модели и методы проектирования информационных систем"

Группа:

Семестр: 2

Билет № 10

1. Основные проблемы моделирования.
2. Основные составляющие методологии

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_ Подпись заведующего кафедрой \_\_\_\_\_

---



**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова**  
**Институт прикладных информационных технологий**  
**Дисциплина "Модели и методы проектирования информационных систем"**  
**Группа: Семестр: 2**

**Билет № 11**

1. Общая характеристика и классификация CASE-средств
2. Различия аналитического и имитационного моделирования.

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_ Подпись заведующего кафедрой \_\_\_\_\_

---

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова**  
**Институт прикладных информационных технологий**  
**Дисциплина "Модели и методы проектирования информационных систем"**  
**Группа: Семестр: 2**

**Билет № 12**

1. Технологии и методы проектирования информационных систем
2. Особенности построения расчетно-логической системы

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_ Подпись заведующего кафедрой \_\_\_\_\_

---

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова**  
**Институт прикладных информационных технологий**  
**Дисциплина "Модели и методы проектирования информационных систем"**  
**Группа: Семестр: 2**

**Билет № 13**

1. Понятие об информационных системах
2. Основные проблемы моделирования.

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_ Подпись заведующего кафедрой \_\_\_\_\_

---

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова**  
**Институт прикладных информационных технологий**  
**Дисциплина "Модели и методы проектирования информационных систем"**  
**Группа: Семестр: 2**

**Билет № 14**

1. Основные проблемы моделирования.
2. Понятие об информационных системах

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_ Подпись заведующего кафедрой \_\_\_\_\_

---

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова**  
**Институт прикладных информационных технологий**  
**Дисциплина "Модели и методы проектирования информационных систем"**  
**Группа: Семестр: 2**

**Билет № 15**

1. Применение генетических алгоритмов
2. Технологии и методы проектирования информационных систем

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_ Подпись заведующего кафедрой \_\_\_\_\_

---