

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минцаев Магомед Шавалович

Должность: Ректор

Дата подписания: 07.09.2025 04:32:50

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a86865a3825f9a4304cc

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АКАДЕМИКА М.Д.МИЛЛИОНЩИКОВА»**

Кафедра «Информационные технологии»

УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры
«15» 05 2025 г., протокол № 9

Заведующий кафедрой
Н.А. Моисеенко

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

«Моделирование информационных процессов и систем»

Направление подготовки

09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленности (профили)

*«Информационные системы и технологии»
«Информационные технологии в образовании»
«Информационные технологии в дизайне»*

Квалификация

бакалавр

Составитель (и)  А.А.Албакова

Грозный – 2025

ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

«Моделирование информационных процессов и систем»

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1.	Основы моделирования	ОПК-1, ОПК-8	Лабораторные работы Доклады с презентациями Письм. контрольная работа (аттестация) Зачет
2.	Моделирование в UML	ОПК-1, ОПК-8	Лабораторные работы Доклады с презентациями Письм. контрольная работа (аттестация) Зачет

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.	Самостоятельная работа	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по определенной учебно-практической, исследовательской или научной теме	Темы работ
3.	Курсовой проект	Форма контроля, представленная в виде индивидуальной научной теоретически-практической работы	Темы проектов
4.	Письм. контрольная работа (аттестация)	Подведение итогов учебной деятельности студентов в течение семестра в письменной форме	Вопросы по темам / разделам дисциплины
5.	Зачет	Итоговая форма оценки знаний	Вопросы к зачету

КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

Лабораторные работы организуются в компьютерных аудиториях и выполняются по заданию преподавателя с использованием изучаемого программного обеспечения.

Лабораторная работа 1. Анализ предметной области

Цель: провести всесторонний анализ выбранной предметной области, выявить ее ключевые элементы, процессы и участников, а также определить инструменты, используемые для решения задач в этой области, с целью формирования основы для разработки следующих лабораторных работ.

Задание

На основе выбранной темы выпускной квалификационной работы (ВКР) произвести поиск необходимой информации с использованием поисковых систем, тематических каталогов и других ресурсов интернета. В случае, если на момент выполнения данного задания тема еще не утверждена, необходимо сформулировать ее исходя из вашего направления подготовки, по которому вы обучаетесь, а также согласовать ее с преподавателем.

Составьте отчет согласно представленному ниже заданию.

Этапы работы (необходимая информация):

1. Определить предметную область.
2. Сформулировать цель и назначение (миссию) предметной области.
3. Выявить структурные элементы предметной области и построить на их основе структуру (отделов, учебного плана, модели и т.д.)
4. Выделить ключевые процессы и задачи в предметной области и определить их взаимосвязь с помощью схемы (алгоритма). Отметить, к какому виду относится каждый процесс (основной, вспомогательный, управленческий). Определить исполнителя для каждого процесса в соответствии с пунктом 3.
5. Рассмотреть инструментарий (ИС, ПО и т.д.), используемый в предметной области для выполнения основных задач, перечислить и дать краткую характеристику (указать назначение).

Проделанная лабораторная работа будет использоваться при выполнении последующих работ.

Контрольные вопросы:

1. Что представляет собой понятие «предметная область»?
2. Как можно описать предметную область в рамках определенной сферы?
3. Зачем проводить анализ предметной области?

Лабораторная работа № 2. Диаграмма прецедентов

Цель: знакомство с созданием функциональной модели использования, получение навыков построения диаграмм прецедентов.

Задание:

1. Изучить теоретический материал
2. Построить диаграмму прецедентов по своей индивидуальной теме, выполнив следующие действия:
 - создать диаграмму прецедентов, задав на ней варианты использования и актеров (не менее 3х);
 - добавить отношения между актерами и вариантами использования;
 - добавить описания к актерам и вариантам использования.
3. Создайте диаграмму с описанием всех актеров, прецедентов, их связей и характеристик согласно образцу (Приложение 1.). Сохраните диаграмму и отчет для дальнейшего

использования, и обновления.

Контрольные вопросы.

1. В чем смысл варианта использования?
2. Назовите основные объекты диаграмм вариантов использования.
3. Что такое действующее лицо (актер)?
4. Какую роль могут играть действующие лица (актеры) по отношению к варианту использования (прецеденту)?
5. Какие типы отношений между актерами и прецедентами существуют?

Лабораторная работа 3. Диаграмма классов

Цель: изучить принципы работы с классами, получить навыки построения диаграмм классов, создания пакетов и группировки классов в пакеты.

Задание

1. Изучить теоретический материал
2. Реализовать предлагаемую в работе диаграмму классов, выполнив следующие действия:
 - создать диаграмму классов для одного из сценариев диаграммы прецедентов, созданной в предыдущей лабораторной работе
 - использовать минимум 3 базовых класса и для каждого задать атрибуты и операции, а также минимум 1 стереотип класса (для обозначения классов-сущностей
 - добавить текстовое описание самого класса, описания его атрибутов и операций

Контрольные вопросы

1. Назначение диаграммы классов.
2. Назовите основные компоненты диаграммы классов.
3. Перечислите отношения между классами.
4. Что собой представляет ассоциация?
5. Как описывается класс?
6. Что входит в описание атрибута?
7. Что представляет собой операция класса?

Лабораторная работа 4. Диаграмма состояния

Цель: получить навыки построения диаграмм состояний.

Задание

1. Изучить теоретический материал
2. Реализовать предлагаемую в работе диаграмму состояний, выполнив следующие действия:
 - создать диаграмму состояния для одного из класса диаграммы классов, созданной в 3 лабораторной работе
 - использовать минимум 3 состояния и указать события для них
 - добавить текстовое описание к диаграмме

Контрольные вопросы

1. Назначение диаграммы состояний.
2. Как отображаются действия и деятельности на диаграммах состояний?
3. Что такое история состояний?
4. Что такое вложенные состояния и как их используют и создают?
5. В чем преимущества и недостатки диаграммы?

Лабораторная работа № 5. Диаграмма деятельности

Цель: изучить принципы построения диаграмм деятельности; получить навыки построения диаграмм.

Задание:

1. Изучить теоретический материал
2. Реализовать диаграмму деятельности, выполнив следующие действия:

– создать диаграмму деятельности, описывающую поток событий одного из прецедентов (вариантов использования), созданного в лабораторной работе № 2.

Контрольные вопросы

1. Что собой представляет диаграмма деятельности?
2. Чем диаграммы деятельности отличаются от блок-схем?
3. Какие объекты применяются для построения диаграммы деятельности?
4. Что представляют собой разделы диаграммы?
5. Чем конечное состояние потока отличается от конечного состояния деятельности?

Лабораторная работа № 6. Диаграмма объектов

Цель: изучить принципы построения диаграммы объектов; получить навыки построения диаграмм.

Задание:

1. Изучить теоретический материал
2. Реализовать диаграмму объектов, выполнив следующие действия:
 - создать диаграмму объектов, ссылаясь на диаграмму классов, созданную в лабораторной работе № 3.

Контрольные вопросы

1. Что собой представляет диаграмма объектов?
2. Какие элементы применяются для построения диаграммы объектов?
3. Чем диаграммы объектов отличаются от диаграммы классов?

Лабораторная работа № 7. Диаграмма коммуникации (кооперации)

Цель: изучить принципы построения диаграммы коммуникации; получить навыки построения диаграмм.

Задание:

1. Изучить теоретический материал
2. Реализовать диаграмму коммуникации, выполнив следующие действия:
 - создать диаграмму коммуникации, основываясь на диаграмме последовательности, реализованной в лабораторной работе 7.

Контрольные вопросы

1. Что собой представляют диаграммы коммуникации?
2. Чем диаграмма коммуникации отличается от диаграммы последовательности?
3. Какие выводы можно сделать, проанализировав диаграмму коммуникации?

Лабораторная работа № 8. Диаграмма последовательности

Цель: изучить принципы построения диаграммы последовательности; получить навыки построения диаграмм.

Задание:

1. Изучить теоретический материал
2. Реализовать диаграмму последовательности, выполнив следующие действия:
 - создать диаграмму последовательности для одного из сценариев диаграммы классов, выполненной в 3 лабораторной работе или для одного из прецедентов диаграммы вариантов использования, выполненной во 2 лабораторной работе

Контрольные вопросы

1. Что собой представляют диаграммы последовательности?
2. Какие объекты применяются для построения диаграммы последовательности?
3. Что такое «жизненная линия» на диаграмме последовательности?
4. Как на диаграмме последовательности представляются сообщения?
5. Что подразумевается под формой активации?
6. Что такое самодегелирование?

Лабораторная работа № 9. Диаграмма компонентов

Цель: изучить принципы построения диаграммы компонентов; получить навыки построения диаграмм.

Задание:

1. Изучить теоретический материал
2. Реализовать диаграмму компонентов, выполнив следующие действия:
 - создать диаграмму компонентов для одного из классов диаграммы классов, выполненной в 3 лабораторной работе.

Контрольные вопросы

1. Что собой представляют диаграммы компонентов?
2. Способы разработки диаграммы компонентов.
3. Какие элементы используют для создания диаграммы компонентов?

Лабораторная работа № 10. Диаграмма развертывания

Цель: изучить принципы построения диаграммы развертывания; получить навыки моделирования физического размещения компонентов системы на узлах вычислительной сети.

Задание:

1. Изучить теоретический материал по теме «Диаграмма развертывания» (диаграмма deployment).
2. Реализовать диаграмму развертывания, выполнив следующие действия:
 - создать диаграмму развертывания для разрабатываемой системы, отражающую физическое распределение компонентов (исполняемых файлов, библиотек, баз данных, веб-серверов и т.д.) по аппаратным узлам (сервера, рабочие станции, мобильные устройства и т.п.);
 - использовать минимум 2 узла (например, «Сервер приложений» и «Клиентское устройство»);
 - для каждого узла указать исполняемые компоненты (артефакты) и связи между узлами (протоколы, типы соединений);
 - добавить текстовое описание диаграммы с пояснением роли каждого узла и способа взаимодействия между ними.
3. Сохранить диаграмму и описание для использования в итоговом проекте.

Контрольные вопросы:

1. Что собой представляет диаграмма развертывания?
2. Какие основные элементы используются при построении диаграммы развертывания?
3. Чем узел (node) отличается от артефакта?
4. Какие типы соединений между узлами могут быть показаны на диаграмме?
5. Для чего необходимо моделировать физическое развертывание системы?
6. Чем диаграмма развертывания отличается от диаграммы компонентов?

Наивысшая оценка лабораторной работы предусматривается в диапазоне от 2 до 5 баллов, в зависимости от сложности задания.

При оценке работы студента учитываются:

- уверенность действий при работе с изучаемым программным обеспечением;
- правильность выполнения необходимых шагов в лабораторной работе и адекватность / корректность полученного результата;
- умение самостоятельно находить способы решения возникающих проблем с помощью изучаемого программного обеспечения;
- 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 зачету по дисциплине «Моделирование информационных процессов и систем»

Итоговая отчетность студентов по дисциплине принимается по билетам, с предоставлением времени на подготовку (20-30 мин.) и последующим устным ответом преподавателю. Состав билета на зачет – 2 вопроса.

Вопросы к зачету:

К 1-ой рубежной аттестации:

1. Моделирование: понятие, применение, основная цель, этапы
2. Модель: понятие, виды данных, общие требования
3. Отличие моделирования от проектирования
4. Подходы к моделированию: цель, назначение
5. Виды моделирования процессов и их назначение
6. Классификация видов моделирования по степени полноты модели и их назначение
7. Классификация видов моделирования по характеру изучаемых систем и процессов и их назначение
8. Классификация видов моделирования по форме представления (перечислить все виды и подвиды)
9. Классификация методологий моделирования: UML, BPMN, SADT
10. Сущности и отношения в UML
11. UML-диаграммы: понятие, группы и виды
12. Сущности в UML: виды и назначения
13. Отношения в UML: виды и назначения
14. Диаграмма прецедентов: назначение и элементы (компоненты)
15. Диаграмма классов: назначение и элементы (компоненты)
16. Диаграмма объектов: назначение и элементы (компоненты)
17. Диаграмма деятельности: назначение и элементы (компоненты)
18. Диаграмма состояний: назначение и элементы (компоненты)
19. Диаграмма последовательности: назначение и элементы (компоненты)
20. Диаграмма кооперации (коммуникаций): назначение и элементы (компоненты)
21. Понятие объекта и возможные варианты его имени в диаграмме кооперации (коммуникации)
22. Физическое представление системы в UML: назначение и виды диаграмм
23. Разница между диаграммами компонентов и развертывания

При оценке ответа студента на зачете 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.

В пределах допускаемых на зачете 20 баллов студенту выставляется:

Более 15 баллов – 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.

От 6 до 15 баллов – 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.

До 5 баллов – 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.

0 баллов – 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.

ТЕМЫ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Подготовка проекта с устным докладом и презентацией по заданной тематике:

- Качественные методы описания систем
- Количественные методы описания систем
- Методы типа мозговой атаки
- Методы типа дерева целей
- Методы типа Дельфи
- Развитие методов описания систем

Критерии оценки работы:

13-15 баллов выставляется студенту, если:

- проведенное исследование и изложенный в докладе материал соответствует заданной теме;
- представленные в докладе сведения отвечают требованиям актуальности и новизны;
- продумана структура и стиль сопроводительной презентации;
- студент способен ответить на вопросы преподавателя по теме доклада.

6-12 баллов:

- представленный в докладе материал соответствует заданной теме, однако присутствуют недостатки в связности изложения и структуре сопроводительной презентации;
- не все выводы носят аргументированный и доказательный характер.

1-5 баллов:

- студент способен изложить материал доклада, однако наблюдаются отклонения от заданной темы;
- сопроводительная презентация подготовлена, но плохо соотносится с представленным докладом.

0 баллов:

- материал не соответствует заданной теме;
- отсутствует сопроводительная презентация к докладу;
- студент не освоил материал полностью и не способен ответить на вопросы преподавателя по теме доклада.

ТЕМЫ КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ

Темы курсовых проектов определяются на базе утвержденных тем ВКР либо определяются из приведенного ниже примерного перечня:

1. Проект моделирования процессов туристической фирмы
2. Проект моделирования процессов производственной компании
3. Проект моделирования процессов школы
4. Проект моделирования процессов ресторанного бизнеса
5. Проект моделирования процессов делопроизводства
6. Проект моделирования процессов оптового бизнеса
7. Проект моделирования процессов гостиничного бизнеса
8. Проект моделирования процессов рекламного бизнеса
9. Проект моделирования процессов авторемонтного бизнеса
10. Проект моделирования процессов строительного бизнеса
11. Проект моделирования процесса «Разработка программного обеспечения»
12. Проект моделирования процесса «Управление закупками»
13. Проект моделирования процесса «Обеспечение безопасности»
14. Проект моделирования процесса «Закупка сырья и материалов»
15. Проект моделирования процесса «Обслуживание корпоративных клиентов»
16. Проект моделирования процесса «ИТ-обеспечение и связь»
17. Проект моделирования процесса «Обслуживание клиентов ресторана»
18. Проект моделирования процесса «Оказание оздоровительных услуг»
19. Проект моделирования процесса «Библиотечное и информационное обслуживание»
20. Проект моделирования процесса «Работа кафедры ВУЗа»
21. Проект моделирования процесса «Продажа компьютеров»
22. Проект моделирования процесса «Продажа мебельной фурнитуры»
23. Проект моделирования процесса «Бухгалтерский учет и отчетность»
24. Проект моделирования процесса «Обслуживание клиентов отдела банка по работе с физическими лицами»

Критерии оценки курсовых проектов:

Итоговая оценка курсового проекта выставляется в соответствии с принятой 4-бальной системой (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно). При этом учитываются:

- Соответствие проведенного исследования и изложенного в курсовом проекте материала заданной теме;
- Актуальность и новизна представленных в проекте сведений и разработок;
- Отсутствие заимствований текста, на которые не даны ссылки в списке использованной литературы;
- Продуманность структуры и стиля сопроводительной презентации;
- Выполнение всех требований к оформлению курсового проекта.

Курсовой проект распечатывается и сшивается, а также записывается на диск и предоставляется для хранения на кафедру.

КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Моделирование информационных процессов и систем»

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

Группа «_____» Семестр "_____"

Дисциплина "Моделирование информационных процессов и систем"

Билет № 1

1. Моделирование: понятие, применение, основная цель, этапы
2. Отличие моделирования от проектирования

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

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

Группа «_____» Семестр «_____»

Дисциплина "Моделирование информационных процессов и систем"

Билет № 2

1. Модель: понятие, виды данных, общие требования
2. Подходы к моделированию: цель, назначение

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

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

Группа «_____» Семестр «_____»

Дисциплина "Моделирование информационных процессов и систем"

Билет № 3

1. Виды моделирования процессов и их назначение
2. Классификация видов моделирования по степени полноты модели и их назначение

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

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

Группа «_____» Семестр «_____»

Дисциплина "Моделирование информационных процессов и систем"

Билет № 4

1. Классификация видов моделирования по характеру изучаемых систем и процессов и их назначение
2. Классификация видов моделирования по форме представления (перечислить все виды и подвиды)

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

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

Группа «_____» Семестр «_____»

Дисциплина "Моделирование информационных процессов и систем"

Билет № 5

1. Классификация методологий моделирования: UML, BPMN, SADT
2. Сущности и отношения в UML

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

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

Группа «_____» Семестр «_____»

Дисциплина "Моделирование информационных процессов и систем"

Билет № 6

1. UML-диаграммы: понятие, группы и виды
2. Сущности в UML: виды и назначения

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

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

Группа «_____» Семестр «_____»

Дисциплина "Моделирование информационных процессов и систем"

Билет № 7

1. Отношения в UML: виды и назначения
2. Диаграмма прецедентов: назначение и элементы (компоненты)

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

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

Группа «_____» Семестр «_____»

Дисциплина "Моделирование информационных процессов и систем"

Билет № 8

1. Диаграмма классов: назначение и элементы (компоненты)
2. Диаграмма объектов: назначение и элементы (компоненты)

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

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

Группа «_____» Семестр «_____»

Дисциплина "Моделирование информационных процессов и систем"

Билет № 9

1. Диаграмма деятельности: назначение и элементы (компоненты)
2. Диаграмма состояний: назначение и элементы (компоненты)

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

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

Группа «_____» Семестр «_____»

Дисциплина "Моделирование информационных процессов и систем"

Билет № 9

1. Диаграмма последовательности: назначение и элементы (компоненты)
2. Диаграмма кооперации (коммуникаций): назначение и элементы (компоненты)

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____