

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минцаев Магомед Шавалович

Должность: Ректор

Дата подписания: 24.09.2024 11:42:17

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a86865a5875f9fa4304cc

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

«01» 09 2024 г., протокол № 1

Заведующий кафедрой  
Н.А. Монсенко

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

*«Технологии разработки программных приложений»*

**Направление подготовки**

09.03.03 Прикладная информатика

**Направленность (профиль)**

*«Прикладная информатика в цифровой экономике»*

**Квалификация**

бакалавр

Составитель (и)  Д.А. Мачуева

Грозный – 2024

**ПАСПОРТ**  
**ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

«Технологии разработки программных приложений»

| №<br>п/п | Контролируемые разделы<br>(темы) дисциплины       | Код контролируемой<br>компетенции (или ее части) | Наименование<br>оценочного средства                                                                 |
|----------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.       | Стратегии разработки программных средств и систем | ОПК-7<br>ПК-11                                   | Лабораторные работы<br>Доклады с презентациями<br>Письм. контрольная работа (аттестация)<br>Экзамен |
| 2.       | Методологии разработки программных средств        | ОПК-5<br>ПК-2                                    | Лабораторные работы<br>Доклады с презентациями<br>Письм. контрольная работа (аттестация)<br>Экзамен |

**ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

| №<br>п/п | Наименование<br>оценочного<br>средства | Краткая характеристика оценочного<br>средства                                                                                                                                               | Представление<br>оценочного<br>средства<br>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.       | Доклад с презентацией                  | Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по определенной учебно-практической, исследовательской или научной теме                                 | Темы докладов                                      |
| 3.       | Письм. контрольная работа (аттестация) | Подведение итогов учебной деятельности студентов в течение семестра в письменной форме                                                                                                      | Вопросы по темам / разделам дисциплины             |
| 4.       | Экзамен                                | Итоговая форма оценки знаний                                                                                                                                                                | Вопросы к экзамену                                 |

## КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

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

**Тема 1.** Разработка и анализ требований к программной системе.

Разработка технического задания на автоматизацию управления деятельностью предприятия согласно ГОСТ 34.602–89 «Техническое задание на создание (развитие или модернизацию) системы» на примере гипотетического предприятия по выбранной теме.

Примеры предметных областей:

1. Ж/Д вокзал. Учет продажи билетов.
2. Информация в отделе кадров.
3. Учет движения товаров на складе.
4. Гостиница. Размещение клиентов.
5. Банк. Работа с клиентами.
6. Составление расписания занятий.
7. Налоговая инспекция. Учет уплаты налогов.
8. Страховая компания. Заключение договоров.
9. Ведение библиотечного фонда.
10. Городская телефонная сеть. Учет междугородных переговоров.
11. Театр. Продажа билетов.
12. Кадровое агентство.
13. Компьютерный сервисный центр.
14. Риэлтерская фирма. Учет движения квартир.

**Тема 2.** Выбор модели жизненного цикла для конкретного проекта.

Ознакомление со схемой классификации проектов по разработке программных средств и систем, предложенной Институтом качества программного обеспечения SQI (Software Quality Institute, США) для выбора модели жизненного цикла.

Обоснование выбора модели ЖЦ для информационной системы гипотетического предприятия на основании четырех категорий критериев:

1. Характеристики требований к проекту.
2. Характеристики команды разработчиков.
3. Характеристики пользователей (заказчиков).
4. Характеристики типов проектов и рисков.

**Тема 3.** Разработка проекта программного обеспечения.

Описание на основе разработанного технического задания:

- структурной схемы программного продукта (схема, отражающая состав и взаимодействие по управлению частями разрабатываемого программного обеспечения);
- функциональной схемы (схема взаимодействия компонентов программного обеспечения с описанием информационных потоков, состава данных в потоках и указанием используемых файлов и устройств);
- интерфейса системы в виде дерева диалога.

**Тема 4.** Оценка структурного разбиения программы на модули.

Рассмотрение мер оценки характеристик модулей – связности и сцепления – для проверки корректности и эффективности структурного разбиения программы.

**Тема 5.** Разработка документации пользователя созданного программного продукта.

Разработка руководства оператора на автоматизацию управления деятельностью предприятия согласно ГОСТ 19.505-79 «Единая система программной документации.

Руководство оператора. Требования к содержанию и оформлению» на примере гипотетического предприятия по выбранной теме.

**Тема 6.** Разработка документации на регистрацию прав на программный продукт.

Оформление документации для получения свидетельства о государственной регистрации программы для ЭВМ.

**Тема 7.** Тестирование программ методом «белого ящика» и «черного ящика».

Рассмотрение различных методов тестирования и отработка навыков составления наборов тестов для проверки функциональности и повышения уровня надежности программных средств.

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 экзамену по дисциплине «Технологии разработки программных приложений»**

**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 теоретических вопроса.

**Вопросы к экзамену**

*К 1-ой рубежной аттестации:*

1. Специфика разработки программных средств. (ПК-11)
2. Каскадная стратегия разработки ПО. (ОПК-7)
3. Инкрементная стратегия разработки. (ОПК-7)
4. Эволюционная стратегия разработки. (ОПК-7)
5. Модели жизненного цикла, реализующие различные стратегии разработки. (ОПК-7)
6. V-образная модель. (ОПК-7)
7. Модели быстрой разработки приложений. (ОПК-7)
8. Процедура выбора и адаптации модели жизненного цикла. (ПК-11)

*Ко 2-ой рубежной аттестации:*

1. Структурное программирование. (ПК-2)
2. Модульное проектирование программных средств. (ПК-2)
3. Характеристики программного модуля. (ПК-2)
4. Порядок разработки программного модуля. (ПК-2)
5. Методы нисходящего проектирования. (ПК-2)
6. Методы восходящего проектирования. (ПК-2)
7. CASE-технологии структурного анализа и проектирования программных средств. (ПК-2)
8. Методология объектно-ориентированного анализа и проектирования сложных систем. (ОПК-5)
9. Тестирование программных средств. Уровни и виды тестирования. (ОПК-5)

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.

**КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
«ТЕХНОЛОГИИ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ»**

**Билеты к рубежной аттестации**

**7 СЕМЕСТР**

---

**Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет  
им. акад. М.Д. Миллионщикова  
Кафедра «Информационные технологии»  
Дисциплина «Технологии разработки программных приложений»  
1-я рубежная аттестация**

**Группа:**

**Семестр: 7**

**Билет № 1**

1. Эволюционная стратегия разработки.
2. Модели жизненного цикла, реализующие различные стратегии разработки.

**Преподаватель** \_\_\_\_\_

---

**Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет  
им. акад. М.Д. Миллионщикова  
Кафедра «Информационные технологии»  
Дисциплина «Технологии разработки программных приложений»  
1-я рубежная аттестация**

**Группа:**

**Семестр: 7**

**Билет № 2**

1. Модели быстрой разработки приложений.
2. Каскадная стратегия разработки ПО.

**Преподаватель** \_\_\_\_\_

---

**Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет  
им. акад. М.Д. Миллионщикова  
Кафедра «Информационные технологии»  
Дисциплина «Технологии разработки программных приложений»  
1-я рубежная аттестация**

**Группа:**

**Семестр: 7**

**Билет № 3**

1. Процедура выбора и адаптации модели жизненного цикла.
2. Эволюционная стратегия разработки.

**Преподаватель** \_\_\_\_\_

---

**Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет  
им. акад. М.Д. Миллионщикова  
Кафедра «Информационные технологии»  
Дисциплина «Технологии разработки программных приложений»  
1-я рубежная аттестация**

**Группа:**

**Семестр: 7**

**Билет № 4**

1. V-образная модель.
2. Процедура выбора и адаптации модели жизненного цикла.

**Преподаватель** \_\_\_\_\_

---

**Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет**  
**им. акад. М.Д. Миллионщикова**  
**Кафедра «Информационные технологии»**  
**Дисциплина «Технологии разработки программных приложений»**  
**1-я рубежная аттестация**

**Группа:**

**Семестр: 7**

**Билет № 5**

1. Инкрементная стратегия разработки.
2. Эволюционная стратегия разработки.

**Преподаватель** \_\_\_\_\_

---

**Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет**  
**им. акад. М.Д. Миллионщикова**  
**Кафедра «Информационные технологии»**  
**Дисциплина «Технологии разработки программных приложений»**  
**1-я рубежная аттестация**

**Группа:**

**Семестр: 7**

**Билет № 6**

1. V-образная модель.
2. Модели быстрой разработки приложений.

**Преподаватель** \_\_\_\_\_

---

**Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет**  
**им. акад. М.Д. Миллионщикова**  
**Кафедра «Информационные технологии»**  
**Дисциплина «Технологии разработки программных приложений»**  
**2-я рубежная аттестация**

**Группа:**

**Семестр: 7**

**Билет № 1**

1. Методология объектно-ориентированного анализа и проектирования сложных систем.
2. CASE-технологии структурного анализа и проектирования программных средств.

**Преподаватель** \_\_\_\_\_

---

**Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет**  
**им. акад. М.Д. Миллионщикова**  
**Кафедра «Информационные технологии»**  
**Дисциплина «Технологии разработки программных приложений»**  
**2-я рубежная аттестация**

**Группа:**

**Семестр: 7**

**Билет № 2**

1. Модульное проектирование программных средств.
2. Методы восходящего проектирования.

**Преподаватель** \_\_\_\_\_

---

**Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет**  
**им. акад. М.Д. Миллионщикова**  
**Кафедра «Информационные технологии»**  
**Дисциплина «Технологии разработки программных приложений»**  
**2-я рубежная аттестация**

**Группа:**

**Семестр: 7**

**Билет № 3**

1. Методы нисходящего проектирования.
2. Структурное программирование.

**Преподаватель** \_\_\_\_\_

---



---

**Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет**  
**им. акад. М.Д. Миллионщикова**  
**Кафедра «Информационные технологии»**  
**Дисциплина «Технологии разработки программных приложений»**  
**2-я рубежная аттестация**

**Группа:** \_\_\_\_\_ **Семестр:** 7

**Билет № 4**

1. Тестирование программных средств. Уровни и виды тестирования.
2. CASE-технологии структурного анализа и проектирования программных средств.

**Преподаватель** \_\_\_\_\_

---

**Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет**  
**им. акад. М.Д. Миллионщикова**  
**Кафедра «Информационные технологии»**  
**Дисциплина «Технологии разработки программных приложений»**  
**2-я рубежная аттестация**

**Группа:** \_\_\_\_\_ **Семестр:** 7

**Билет № 5**

1. Характеристики программного модуля.
2. Методология объектно-ориентированного анализа и проектирования сложных систем.

**Преподаватель** \_\_\_\_\_

---

**Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет**  
**им. акад. М.Д. Миллионщикова**  
**Кафедра «Информационные технологии»**  
**Дисциплина «Технологии разработки программных приложений»**  
**2-я рубежная аттестация**

**Группа:** \_\_\_\_\_ **Семестр:** 7

**Билет № 6**

1. Модульное проектирование программных средств.
2. Порядок разработки программного модуля.

**Преподаватель** \_\_\_\_\_

---

**ЗАЧЕТНО-ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

**7 СЕМЕСТР, ЭКЗАМЕН**

---

**Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет**  
**им. акад. М.Д. Миллионщикова**  
**Кафедра «Информационные технологии»**  
**Дисциплина «Технологии разработки программных приложений»**  
**Группа:** \_\_\_\_\_ **Семестр:** 7

**Билет № 1**

1. Инкрементная стратегия разработки.
2. CASE-технологии структурного анализа и проектирования программных средств.

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

---

**Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет**  
**им. акад. М.Д. Миллионщикова**  
**Кафедра «Информационные технологии»**  
**Дисциплина «Технологии разработки программных приложений»**  
**Группа:** \_\_\_\_\_ **Семестр:** 7

**Билет № 2**

1. Модели быстрой разработки приложений.
2. Порядок разработки программного модуля.

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

---

**Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет**  
**им. акад. М.Д. Миллионщикова**  
**Кафедра «Информационные технологии»**  
**Дисциплина «Технологии разработки программных приложений»**  
**Группа: Семестр: 7**

**Билет № 3**

1. Эволюционная стратегия разработки.
2. Каскадная стратегия разработки ПО.

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

---

**Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет**  
**им. акад. М.Д. Миллионщикова**  
**Кафедра «Информационные технологии»**  
**Дисциплина «Технологии разработки программных приложений»**  
**Группа: Семестр: 7**

**Билет № 4**

1. Инкрементная стратегия разработки.
2. V-образная модель.

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

---

**Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет**  
**им. акад. М.Д. Миллионщикова**  
**Кафедра «Информационные технологии»**  
**Дисциплина «Технологии разработки программных приложений»**  
**Группа: Семестр: 7**

**Билет № 5**

1. Модели жизненного цикла, реализующие различные стратегии разработки.
2. Методы нисходящего проектирования.

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

---

**Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет**  
**им. акад. М.Д. Миллионщикова**  
**Кафедра «Информационные технологии»**  
**Дисциплина «Технологии разработки программных приложений»**  
**Группа: Семестр: 7**

**Билет № 6**

1. Методы нисходящего проектирования.
2. Эволюционная стратегия разработки.

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

---

**Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет**  
**им. акад. М.Д. Миллионщикова**  
**Кафедра «Информационные технологии»**  
**Дисциплина «Технологии разработки программных приложений»**  
**Группа: Семестр: 7**

**Билет № 7**

1. Тестирование программных средств. Уровни и виды тестирования.
2. Методология объектно-ориентированного анализа и проектирования сложных систем.

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

---

**Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет**  
**им. акад. М.Д. Миллионщикова**  
**Кафедра «Информационные технологии»**  
**Дисциплина «Технологии разработки программных приложений»**  
**Группа: Семестр: 7**

**Билет № 8**

1. V-образная модель.
2. Каскадная стратегия разработки ПО.

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

---

**Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет**  
**им. акад. М.Д. Миллионщикова**  
**Кафедра «Информационные технологии»**  
**Дисциплина «Технологии разработки программных приложений»**  
**Группа: Семестр: 7**

**Билет № 9**

1. Порядок разработки программного модуля.
2. Методология объектно-ориентированного анализа и проектирования сложных систем.

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

---

**Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет**  
**им. акад. М.Д. Миллионщикова**  
**Кафедра «Информационные технологии»**  
**Дисциплина «Технологии разработки программных приложений»**  
**Группа: Семестр: 7**

**Билет № 10**

1. Модели быстрой разработки приложений.
2. Методы восходящего проектирования.

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

---

**Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет**  
**им. акад. М.Д. Миллионщикова**  
**Кафедра «Информационные технологии»**  
**Дисциплина «Технологии разработки программных приложений»**  
**Группа: Семестр: 7**

**Билет № 11**

1. Тестирование программных средств. Уровни и виды тестирования.
2. CASE-технологии структурного анализа и проектирования программных средств.

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

---

**Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет**  
**им. акад. М.Д. Миллионщикова**  
**Кафедра «Информационные технологии»**  
**Дисциплина «Технологии разработки программных приложений»**  
**Группа: Семестр: 7**

**Билет № 12**

1. Характеристики программного модуля.
2. Методы нисходящего проектирования.

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

---