

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минцаев Максим Иванович

Должность: Ректор

Дата подписания: 26.12.2024 11:53:34

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a86863a3823f9fa4304cc

**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

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 г., протокол №\_\_

Заведующий кафедрой

Н.А. Моисеенко

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

***«Программирование и основы алгоритмизации»***

**Направление подготовки**

**27.03.04 «Управление в технических системах»**

**Профиль**

**«Управление и информатика в технических системах»**

**Квалификация**

*бакалавр*

**Форма обучения**

*очная, заочная*

Грозный – 2024

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

| <b>№<br/>п/п</b> | <b>Контролируемые разделы (темы)<br/>дисциплины</b> | <b>Код контролируемой<br/>компетенции<br/>(или ее части)</b> | <b>Наименование<br/>оценочного<br/>средства</b>           |
|------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| <b>2 семестр</b> |                                                     |                                                              |                                                           |
| <b>1.</b>        | Программирование и основы алгоритмизации            | ОПК-6                                                        | Лабораторные работы<br>Доклады с презентациями<br>экзамен |
| <b>2.</b>        | Основы синтаксиса языка программирования C#         | ОПК-6                                                        | Лабораторные работы<br>Доклады с презентациями<br>Экзамен |

**ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

| <b>№<br/>п/п</b> | <b>Наименование<br/>оценочного<br/>средства</b> | <b>Краткая характеристика<br/>оценочного средства</b>                                                                                                                                       | <b>Представление<br/>оценочного<br/>средства<br/>в фонде</b> |
|------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| 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.               | Темы для сам.раб.                               | Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по определенной учебно-практической, исследовательской или научной теме                                 | Тематика самостоятельного задания                            |
| 4.               | экзамен                                         | 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.

**2 семестр**

**Лабораторная работа 1.** Линейные алгоритмы

Задание 1. Найти площадь поверхности куба со стороной а

Задание 2. Вычисление площади и периметра прямоугольника

**Лабораторная работа 2.** Разветвляющиеся алгоритмы

Задание 1. Составлять алгоритмы решения задач, содержащих условия.

Задание 2. Составить алгоритм, выбирающий максимальное из двух чисел

**Лабораторная работа 3.** Циклические алгоритмы.

Задание 1. Вычислить факториал  $F$  натурального числа  $N$  ( $N!=1\cdot2\cdot3\ldots N$ ). Используется цикл со счетчиком  $i$

Задание 2. Составить алгоритм вычисления суммы  $N$  первых натуральных чисел. Используется цикл с предусловием

Задание 3. Задано 20 чисел. Сколько среди них чисел, больших 10

**Лабораторная работа 4.** Знакомство со средой разработки приложений Microsoft Visual Studio. Приемы создания интерфейса приложения. Элементы управления, размещаемые на форме. Разработка линейных программ на языке C#

Задание 1. Составить программу, которая спрашивает имя пользователя, а потом здоровается с ним.

**Лабораторная работа 5.** Алгоритмы с условными ветвлениями. Конструкция if.

Задание 1. Напишите программу, моделирующую бросание монеты

**Лабораторная работа 6.** Программирование циклов в языке C#: алгоритмы с повторяющимися действиями. Реализация классических и итерационных циклов в C#.

Задание 1. Анкета для приема на работу

**Критерии оценки лабораторных работ:**

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.

**Тематика самостоятельного задания**

**6. Самостоятельная работа студентов по дисциплине**

Способ организации самостоятельной работы: подготовка презентации на 12-15 слайдов с устным докладом по заданной тематике; разработка приложений по заданию преподавателя.

**Тематика докладов с презентациями**

Описание одного языка программирования (на выбор студента): его особенности, достоинства и недостатки, сферы применения, история развития.

|         |             |              |
|---------|-------------|--------------|
| Pascal  | Delphi      | Python       |
| Algol   | Java        | Swift        |
| Fortran | Objective-C | Visual Basic |
| COBOL   | Perl        | LISP         |
| C++     | PHP         | C#           |

### **Пример задания**

Программа-калькулятор. Разработать программу для выполнения простейших арифметических действий с числами – сложения, вычитания, умножения, деления. Интерфейс программы продумать максимально приближенным к классическому калькулятору.

### **Критерии оценки:**

Оценка «отлично» (8-10 баллов) выставляются студенту, если:

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

Оценка «хорошо» (4-7 баллов):

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

Оценка «удовлетворительно» (1-3 баллов):

- студент способен изложить материал, однако наблюдаются отклонения от заданной темы.

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

Институт прикладных информационных технологий

Кафедра Информационные технологии

**Вопросы к (экзамену) по дисциплине «Программирование и основы алгоритмизации»**

**Итоговая отчетность** студентов по дисциплине принимается по билетам, с предоставлением времени на подготовку (20-30 мин.) и последующим устным ответом преподавателю. Состав билета на экзамен / зачет – 2 теоретических вопроса и 1 практическое задание.

**Вопросы к рубежной аттестации**

*К 1-ой рубежной аттестации:*

1. Понятие алгоритма. Формы представления алгоритмов. Блок-схемы, используемые в графическом представлении.
2. Свойства алгоритмов.
3. Основные этапы программирования решения задачи.
4. Типы данных в Visual C#. Объявление переменных. Инкремент и декремент.

Операторы сравнения и логические операторы.

5. Условные ветвления в C# (операторы if и switch).
6. Рассказать о некоторых основных компонентах, применяемых для построения интерфейса в среде Visual Studio (button, label, textBox, comboBox, radioButton, checkBox).

*Ко 2-ой рубежной аттестации:*

1. Реализация классических и итерационных циклов в C# (операторы for и while).
2. Модальные и немодальные диалоговые окна. Окна вывода сообщений MessageBox.
3. Языки программирования низкого и высокого уровня. Трансляторы.
4. Основные понятия ООП: объект, класс, инкапсуляция, наследование, полиморфизм.
5. Основные понятия ООП: свойство, метод, событие, оператор, переменная.
6. Модели предметной области и парадигмы программирования.
7. Процедурно-ориентированное программирование.
8. Диаграммы UML в объектно-ориентированном программировании.

**Вопросы к экзамену**

1. Понятие алгоритма. Формы представления алгоритмов. Блок-схемы, используемые в графическом представлении.
2. Свойства алгоритмов.
3. Основные этапы программирования решения задачи.
4. Типы данных в Visual C#. Объявление переменных. Инкремент и декремент.

Операторы сравнения и логические операторы.

5. Условные ветвления в C# (операторы if и switch).
6. Реализация классических и итерационных циклов в C# (операторы for и while).
7. Модальные и немодальные диалоговые окна. Окна вывода сообщений

MessageBox.

8. Языки программирования низкого и высокого уровня. Трансляторы.
9. Основные понятия ООП: объект, класс, инкапсуляция, наследование, полиморфизм.
10. Основные понятия ООП: свойство, метод, событие, оператор, переменная.
11. Модели предметной области и парадигмы программирования.
12. Процедурно-ориентированное программирование.
13. Диаграммы UML в объектно-ориентированном программировании.

При оценке ответа студента на экзамене / 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 экзамене / 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**  
**«Программирование и основы алгоритмизации»**

## 2 СЕМЕСТР

Образец билетов 1–ой рубежной аттестации:

---

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

**Группа " " Семестр "2"**

**Дисциплина "Программирование и основы алгоритмизации"**

**Билет № 1**

1. Понятие алгоритма, основы алгоритмизации
2. Основные свойства алгоритмов. Базовые алгоритмические структуры

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

---

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

**Группа " " Семестр "2"**

**Дисциплина "Программирование и основы алгоритмизации"**

**Билет № 2**

1. Базовые алгоритмические структуры
2. Циклические вычислительные процессы

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

---

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

**Группа " " Семестр "2"**

**Дисциплина "Программирование и основы алгоритмизации"**

**Билет № 3**

1. Языки программирования
2. Операции при работе с массивами

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

---

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

**Группа "" Семестр "2"**

**Дисциплина "Программирование и основы алгоритмизации"**

**Билет № 4**

1. Понятие алгоритма, основы алгоритмизации
2. Базовые алгоритмические структуры

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

---



Образец билетов 2–ой рубежной аттестации:

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова**  
**Институт прикладных информационных технологий**  
**Группа "" Семестр "2"**  
**Дисциплина "Программирование и основы алгоритмизации"**  
**Билет № 1**

1. Языки программирования
2. Циклительные вычислительные процессы. Цикл с постусловием

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

---

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова**  
**Институт прикладных информационных технологий**  
**Группа "АТПП-22, УИТС-22" Семестр "2"**  
**Дисциплина "Программирование и основы алгоритмизации"**  
**Билет № 2**

1. Циклительные вычислительные процессы. Цикл с предусловием
2. Языки программирования

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

---

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова**  
**Институт прикладных информационных технологий**  
**Группа "" Семестр "2"**  
**Дисциплина "Программирование и основы алгоритмизации"**  
**Билет № 7**

1. Языки программирования
2. Классификация языков программирования

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

---

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова**  
**Институт прикладных информационных технологий**  
**Группа " " Семестр "2"**  
**Дисциплина "Программирование и основы алгоритмизации"**  
**Билет № 8**

1. Операции при работе с массивами
2. Языки программирования

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

---

Образец билетов на экзамен:

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова**  
**Институт прикладных информационных технологий**  
**Группа "" Семестр "2"**  
**Дисциплина "Программирование и основы алгоритмизации"**  
**Билет № 1**

1. Языки программирования
2. Циклительные вычислительные процессы. Цикл с постусловием

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

---

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова**  
**Институт прикладных информационных технологий**  
**Группа "АТПП-22, УИТС-22" Семестр "2"**  
**Дисциплина "Программирование и основы алгоритмизации"**  
**Билет № 2**

1. Циклительные вычислительные процессы. Цикл с предусловием
2. Языки программирования

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

---

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова**  
**Институт прикладных информационных технологий**  
**Группа " " Семестр "2"**  
**Дисциплина "Программирование и основы алгоритмизации"**  
**Билет № 1**

1. Понятие алгоритма, основы алгоритмизации
2. Основные свойства алгоритмов. Базовые алгоритмические структуры

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

---

**Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова**  
**Институт прикладных информационных технологий**  
**Группа " " Семестр "2"**  
**Дисциплина "Программирование и основы алгоритмизации"**  
**Билет № 2**

1. Базовые алгоритмические структуры
2. Циклические вычислительные процессы

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

---