

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минцаев Магомед Шавалович

Должность: Ректор

Дата подписания: 05.09.2023 13:51:27

Уникальный программный ключ

236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a86865a5825f96a4704ca

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

имени академика М.Д. Миллионщикова

«УТВЕРЖДАЮ»

Первый проректор

И.Г. Гайрабеков



« 05 »

2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

«Программирование»

Направление подготовки

38.03.05. - «Бизнес-информатика»

Направленность (профиль)

«Управление ИТ-проектами»

Квалификация

бакалавр

Год начала подготовки – 2023

Грозный – 2023

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины состоит в освоении студентами, получающими квалификацию бакалавра, подходов к составлению алгоритмов решения задач различной степени сложности, а также овладении навыками создания программ на примере среды разработки приложений Microsoft Visual Studio.

Задачами дисциплины являются: изучение основополагающих понятий и правил программирования; разработка алгоритмов обработки данных различной структуры, освоение правил создания и организации пользовательского интерфейса.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Программирование» относится к обязательной части ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.05. - «Бизнес-информатика» (квалификация «бакалавр»).

Для освоения дисциплины «Программирование» студент должен обладать знаниями и умениями, приобретенными в результате освоения предшествующих дисциплин:

- информатика;
- теория информации.

Дисциплина «Программирование» является предшествующей и необходимой для изучения следующих дисциплин:

- Разработка интернет-приложений;
- Имитационное моделирование;
- Моделирование и анализ бизнес-процессов.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Таблица 1

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
Общепрофессиональные		
ОПК-3. Способен управлять процессами создания и использования продуктов и услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий, в том числе разрабатывать алгоритмы и программы для их практической реализации;	ОПК 3.1. использует алгоритмы для практической реализации продуктов услуг в области ИТ ОПК 3.2. управляет процессами создания и использования продуктов и услуг в сфере ИТ	Знать: методы автоматизации операций обработки информации с помощью информационных технологий. Уметь: осуществлять постановку задач и использовать различные алгоритмы обработки информации. Владеть: навыками работы с программными средствами, осуществляющими обработку информации.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Таблица 2

Вид учебной работы	Всего часов/ зач. ед.		Семестры			
	ОФО	ОЗФО	3	4	4	5
			ОФО		ОЗФО	
Контактная работа (всего)	99/2,7	99/2,7	51/1,4	48/1,3	48/1,3	51/1,4
В том числе:						
Лекции	33/0,9	33/0,9	17/0,5	16/0,4	16/0,4	17/0,5
Практические занятия	-	-	-	-	-	-
Практическая подготовка	-	-	-	-	-	-
Лабораторные работы	66/1,7	66/1,7	34/0,9	32/0,8	32/0,8	34/0,9
Самостоятельная работа (всего)	117/3,2	117/3,2	57/1,6	60/1,6	60/1,6	57/1,6
В том числе:						
Курсовая работа (проект)	-	-	-	-	-	-
Расчетно-графические работы	-	-	-	-	-	-
ИТР	-	-	-	-	-	-
Рефераты	-	-	-	-	-	-
Доклады с презентациями	59/1,6	59/1,6	29/0,8	30/0,8	30/0,8	29/0,8
<i>И (или) другие виды самостоятельной работы:</i>						
Подготовка к лабораторным работам	58/1,6	58/1,6	28/0,7	30/0,8	30/0,8	28/0,7
Подготовка к практическим занятиям	-	-	-	-	-	-
Подготовка к зачету	-	-	-	-	-	-
Подготовка к экзамену	-	-	-	-	-	-
Вид отчетности	Зач/экз.	Зач/экз.	зач.	экз.	зач.	экз.
Общая трудоемкость дисциплины	ВСЕГО в часах	216	216	108	108	108
	ВСЕГО в зач. единицах	6	6	3	3	3

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Таблица 3

№ п/п	Наименование раздела дисциплины по семестрам	Часы лекционных занятий		Часы лабораторных занятий		Часы практических (семинарских) занятий		Всего часов	
		ОФО	ОЗФО	ОФО	ОЗФО	ОФО	ОЗФО	ОФО	ОЗФО
3 семестр									
1.	Основы алгоритмизации и программирования	8	-	17	-	-	-	25	-
2.	Основы синтаксиса языка программирования C#	9	-	17	-	-	-	26	-
4 семестр									
3.	Обработка данных в C#	8	8	16	16	-	-	24	24
4.	Программные компоненты: разработка, отладка и тестирование	8	8	16	16	-	-	24	24
5 семестр									
5.	Программирование приложений на языке C#	-	8	-	17	-	-	-	26
6.	Работа с источниками данных	-	9	-	17	-	-	-	26

5.2. Лекционные занятия

Таблица 4

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Основы алгоритмизации и программирования	<p>Понятие алгоритма. Формы представления алгоритмов. Блок-схемы, используемые в графическом представлении. Свойства алгоритмов.</p> <p>Основные этапы программирования решения задачи. Языки программирования низкого и высокого уровня. Трансляторы.</p> <p>Основные понятия ООП.</p> <p>Модели предметной области в процедурном и объектно-ориентированном программировании.</p> <p>Жизненный цикл программы.</p> <p>Понятие системы и среды программирования. Особенности современных сред разработки приложений (IDE).</p>

2.	Основы синтаксиса языка программирования C#	<p>Типы данных в Visual C#. Объявление переменных. Инкремент и декремент. Операторы сравнения и логические операторы.</p> <p>Условные ветвления в C# (операторы if и switch).</p> <p>Реализация классических и итерационных циклов в C# (операторы for и while).</p> <p>Модальные и немодальные диалоговые окна. Окна вывода сообщений MessageBox.</p>
3.	Обработка данных в C#	<p>Работа с массивами в C#: объявление массивов, основные операции с массивами. Одномерные и двумерные массивы.</p> <p>Обработка строк текста в C#. Основные функции обработки строк.</p> <p>Основные функции обработки даты и времени в C#.</p>
4.	Программные компоненты: разработка, отладка и тестирование	<p>Понятие и назначение отладки программы. Виды ошибок в программе. Понятие трассировки. Точки останова.</p> <p>Ошибки времени выполнения программы. Обработка исключений. Инструкция try...catch.</p> <p>Понятие, назначение и виды библиотек в программировании.</p> <p>Понятие и механизм работы API-функций.</p> <p>Типизация данных в программировании.</p> <p>Предмет и цель программной инженерии как области знаний. Основные принципы разработки программных продуктов.</p> <p>Уровни требований к программным продуктам.</p> <p>Понятие и основные принципы конфигурационного управления.</p> <p>Виды тестирования программного обеспечения.</p> <p>Верификация и валидация.</p> <p>Разработка приложений для различных областей применения. Стиль и методы программирования.</p>
5.	Программирование приложений на языке C#	<p>Модульное программирование: пользовательские процедуры и функции.</p> <p>Графика в программировании. Карандаш и кисть. Методы рисования графических примитивов: прямоугольников, эллипсов, многоугольников.</p> <p>Понятие и состав интегрированной среды разработки приложений (IDE). Примеры и краткая характеристика популярных сред разработки.</p>
6.	Работа с источниками данных	<p>Работа с файлами и каталогами в C#: основные методы.</p> <p>Работа с базами данных в C#. Технология ADO.NET: основные используемые объекты.</p> <p>Взаимодействие приложения на языке C# с MS Excel.</p> <p>Делегаты в C#.</p>

5.3. Лабораторные занятия

Таблица 5

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ
1.	Основы алгоритмизации и программирования	Графическая форма представления алгоритмов. Блок-схемы. Составление алгоритмов решения линейных задач. Алгоритмы разветвляющейся структуры (условия). Решение задач с условиями. Алгоритмы циклической структуры. Решение задач с циклами.
2.	Основы синтаксиса языка программирования C#	Знакомство со средой разработки приложений Microsoft Visual Studio. Приемы создания интерфейса приложения. Элементы управления, размещаемые на форме. Переменные и типы данных в Visual C#. Основы синтаксиса языка. Разработка линейных программ на языке C#. Алгоритмы с условными ветвлениями. Конструкция if. Алгоритмы с условными ветвлениями. Конструкция switch. Программирование циклов в языке C#: алгоритмы с повторяющимися действиями. Реализация классических и итерационных циклов в C#. Использование окон вывода сообщений MessageBox.
3.	Обработка данных в C#	Массивы. Типичные операции при работе с массивами. Использование массивов для хранения входных данных и результатов вычислений. Обработка текстовой информации в C#. Функции обработки строк. Автоматизация операций по обработке текста. Работа с датами и временем.
4.	Программные компоненты: разработка, отладка и тестирование	Методы отладки приложения. Трассировка, точки останова. Обработка исключений, инструкция try...catch.
5.	Программирование приложений на языке C#	Модульное программирование. Разработка пользовательских функций и процедур. Графика: рисование в программировании. Создание графических примитивов. Разработка приложений для различных областей применения.
6.	Работа с источниками данных	Работа с файлами. Использование файлов для обмена данными с приложением. Работа с каталогами как объектами файловой системы. Связь приложений на C# с базами данных. Взаимодействие приложений на C# с базами данных с помощью запросов на языке SQL. Взаимодействие приложения на языке C# с MS Excel.

5.4. Практические (семинарские) занятия: нет

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.

3 семестр

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#

4 семестр

Тематика докладов с презентациями:

1. Сферы применения ЯП: программирования для локальных ПК, для мобильных устройств, для сети Интернет.
2. Современные среды программирования: сравнительный анализ.
3. Язык программирования C++: история возникновения, особенности, наследие.
4. Язык программирования C#: история возникновения, особенности, перспективы.
5. Язык программирования Java: история возникновения, характерные особенности, сферы применения.
6. Логическая парадигма программирования: основные понятия, характерные особенности, области применения, достоинства и недостатки.
7. Функциональная парадигма программирования: основные понятия, характерные особенности, области применения, достоинства и недостатки.
8. Сравнительный анализ функционального, логического и процедурного подхода в программировании.
9. Понятие и назначение библиотек в программировании.
10. Парадигма объектно-ориентированного программирования: основные понятия, характерные особенности, области применения, достоинства и недостатки.
11. Инкапсуляция, наследование и полиморфизм в ООП.
12. Среда программирования Visual Studio.
13. Основные принципы технологии Microsoft .NET.
14. Методы тестирования программного обеспечения. Классификация ошибок в программном обеспечении
15. Правила и подходы к построению интерфейса пользователя.

5 семестр

Тематика докладов с презентациями:

1. Создание веб-страниц и программирование для Internet.
2. Язык разметки веб-страниц HTML.
3. Язык PHP: особенности, характеристики и сферы применения.
4. Язык XML и обширные возможности его применения. Стандарты XML.

5. ОС Android: история возникновения, особенности развития. Разработка приложений для Android.
6. Язык запросов SQL: стандарты, функции, особенности. Связь и взаимодействие приложений с базами данных.
7. Приемы отладки программ и обработки исключений. Оптимизация приложений.
8. Групповая разработка проекта.
9. Создание инсталляционного пакета приложения.
10. Управление данными. Технология ADO.NET.
11. Создание интернет-приложений. Технология ASP.NET.
12. Классы в ООП: поля, методы и свойства.
13. Создание и удаление классов и экземпляров классов.
14. Понятие и состав интегрированной среды разработки приложений (IDE).

Примеры популярных сред разработки.

15. Краткая характеристика основных современных сред разработки приложений.

Примеры заданий

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

Программа-лотерея. Разработать игру, в которой компьютер генерирует случайное число в диапазоне от 0 до 100. Четыре игрока делают ставки, пытаются угадать число. Выигрывает тот, чья ставка оказалась ближе всего к «загаданному» компьютером числу.

Программа «Тренажер памяти». Компьютер генерирует случайную последовательность из 7 цифр. Игроку дается 4 секунды на запоминание, затем компьютер скрывает последовательность. Задача игрока – воспроизвести комбинацию цифр. Игра включает 10 заданий, возможно усложнение условий.

7. Оценочные средства

7.1. Вопросы к рубежным аттестациям

3 семестр

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).

Образец билета к первой рубежной аттестации

Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет им. акад. М.Д. Миллионщикова Кафедра «Информационные технологии» Дисциплина «Программирование» 1-я рубежная аттестация		
Группа:	Билет №	Семестр: 3
1. Основные этапы программирования решения задачи.		
2. Вводятся три числа. Программа должна указать, является ли их сумма двузначным числом.		
Преподаватель _____		

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.

Образец билета к второй рубежной аттестации

Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет им. акад. М.Д. Миллионщикова Кафедра «Информационные технологии» Дисциплина «Программирование» 2-я рубежная аттестация		
Группа:	Семестр: 3	

Билет №

1. Реализация классических и итерационных циклов в C# (операторы for и while).
2. Пользователь вводит число N. Найти сумму и произведение чисел в диапазоне от N до 2N.

Преподаватель _____

4 семестр

К 1-ой рубежной аттестации:

1. Работа с массивами в C#: объявление массивов, основные операции с массивами. Одномерные и двумерные массивы.
2. Обработка строк текста в C#. Основные функции обработки строк: Length, IndexOf, Trim, Remove, ToUpper.
3. Обработка строк текста в C#. Основные функции обработки строк: LastIndexOf, Substring, Insert, Replace, ToLower.
4. Основные функции обработки даты и времени в C#.
5. Понятие и назначение отладки программы. Виды ошибок в программе. Понятие трассировки. Точки останова.
6. Ошибки времени выполнения программы. Обработка исключений. Инструкция try...catch.
7. Понятие, назначение и виды библиотек в программировании.
8. Понятие и механизм работы API-функций.

Образец билета к первой рубежной аттестации

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

Группа:

Семестр: 4

Билет №

1. Работа с массивами в C#: объявление массивов, основные операции с массивами. Одномерные и двумерные массивы.
2. Вводится массив из 6 целых чисел. Требуется вычислить произведение элементов, являющихся нечетными числами.

Преподаватель _____

Ко 2-ой рубежной аттестации:

1. Типизация данных в программировании.
2. Предмет и цель программной инженерии как области знаний. Основные принципы разработки программных продуктов.
3. Уровни требований к программным продуктам.
4. Понятие и основные принципы конфигурационного управления.
5. Виды тестирования программного обеспечения. Верификация и валидация.
6. Разработка приложений для различных областей применения. Стиль и методы программирования.

Образец билета к второй рубежной аттестации

Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет
им. акад. М.Д. Миллионщикова
Кафедра «Информационные технологии»
Дисциплина «Программирование»
2-я рубежная аттестация

Группа:

Семестр: 4

Билет №

1. Виды тестирования программного обеспечения. Верификация и валидация.
2. Вводится слово. Определить его длину, вторую и предпоследнюю букву.

Преподаватель _____

7.2. Вопросы к зачету / экзамену

3 семестр

Вопросы к зачету

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.

Образец билета к зачету:

Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет
им. акад. М.Д. Миллионщикова
Кафедра «Информационные технологии»
Дисциплина «Программирование»

Группа:

Семестр: 3

Билет №

1. Ошибки времени выполнения программы. Обработка исключений. Инструкция try...catch.
2. Вводится массив из 6 целых чисел. Требуется вычислить произведение элементов, являющихся нечетными числами.

Подпись преподавателя _____

Подпись заведующего кафедрой _____

4 семестр

Вопросы к экзамену

1. Модульное программирование: пользовательские процедуры и функции в C#.
 2. Графика в программировании. Карандаш и кисть.
 3. Методы рисования графических примитивов: прямоугольников, эллипсов, многоугольников.
 4. Основные методы работы с файлами. Использование файлов для обмена данными с приложением.
 5. Работа с каталогами как объектами файловой системы: основные методы.
 6. Работа с базами данных в C#.
 7. Технология ADO.NET: основные используемые объекты.
 8. Взаимодействие приложения на языке C# с MS Excel.
- Понятие и состав интегрированной среды разработки приложений (IDE). Примеры популярных сред разработки.
9. Краткая характеристика основных современных сред разработки приложений.
 10. Делегаты в C#.

Образец билета к экзамену:

Грозненский Государственный Нефтяной Технический Университет
им. акад. М.Д. Миллионщикова
Кафедра «Информационные технологии»
Дисциплина «Программирование»

Группа:

Семестр: 4

Билет №

1. Модульное программирование: пользовательские процедуры и функции в C#.
2. Пользователь вводит два положительных числа: M и N. Найти произведение чисел в диапазоне от M до N, исключив сами значения M и N.

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

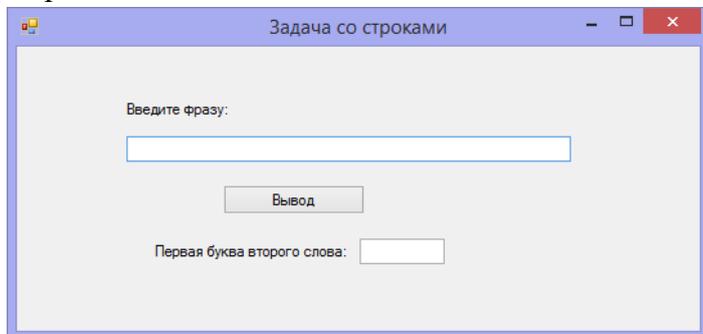
7.3. Текущий контроль

Образец типового задания для лабораторных занятий

Лабораторная работа на тему «Обработка текстовой информации в C#.

Функции обработки строк»

Пользователь вводит любую фразу. Программа должна выделить и вывести первую букву второго слова.



Программный код

```
private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
{
```

str – введенная фраза, s – искомая буква; n – позиция пробела в строке как разделителя слов.

```
    string str, s;
    int n;
    str = textBox1.Text;
```

Значение n находится с помощью метода IndexOf, определяющего индекс с отсчетом от нуля первого вхождения указанного символа в данной строке.

```
    n = str.IndexOf(" ");
```

С помощью метода Substring выделяется 1 символ с позиции, следующей сразу за пробелом (n+1).

```
    s = str.Substring(n + 1, 1);
    textBox2.Text = s;
}
```

Для самостоятельного выполнения

Выделить из введенной пользователем фразы последнее слово в отдельное текстовое поле.

7.4. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Таблица 7

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	менее 41 баллов (неудовлетворительно)	41-60 баллов (удовлетворительно)	61-80 баллов (хорошо)	81-100 баллов (отлично)	
ОПК-3. Способен управлять процессами создания и использования продуктов и услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий, в том числе разрабатывать алгоритмы и программы для их практической реализации;					
Знать: методы автоматизации операций обработки информации с помощью информационных технологий.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Комплект заданий для выполнения лабораторных работ, темы докладов с презентациями, вопросы по темам / разделам дисциплины
Уметь: осуществлять постановку задач и использовать различные алгоритмы обработки информации.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками работы с программными средствами, осуществляющими обработку информации.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

8. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся созданы фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе. Форма проведения текущей аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При тестировании для слабовидящих студентов используются фонды оценочных средств с укрупненным шрифтом. На экзамен приглашается сопровождающий, который обеспечивает техническое сопровождение студенту. При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене (или зачете). Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья и обучающиеся инвалиды обеспечиваются печатными и электронными образовательными ресурсами (программы, учебные пособия для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья **по зрению:**

- **для слепых:** задания для выполнения на семинарах и практических занятиях оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом; письменные задания выполняются на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых либо надиктовываются ассистенту; обучающимся для выполнения задания при необходимости предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

- **для слабовидящих:** обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс; обучающимся для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств; задания для выполнения заданий оформляются увеличенным шрифтом;

2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья **по слуху:**

- **для глухих и слабослышащих:** обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования; предоставляются услуги сурдопереводчика;

- **для слепоглухих** допускается присутствие ассистента, оказывающего услуги тифлосурдопереводчика (помимо требований, выполняемых соответственно для слепых и глухих);

3) для лиц с тяжелыми нарушениями речи, глухих, слабослышащих лекции и семинары, проводимые в устной форме, проводятся в письменной форме;

4) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, **имеющих**

нарушения опорно-двигательного аппарата:

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата, нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей: письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту; выполнение заданий (тестов, контрольных работ), проводимые в письменной форме, проводятся в устной форме путем опроса, беседы с обучающимся.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Литература

1. Агапов, В.П. Основы программирования на языке C# [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.П. Агапов. – Электрон. текстовые данные. – М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2012. – 128 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16366.html> (ЭБС «IPRbooks»).

2. Поляков, А.Ю. Программирование [Электронный ресурс]: практикум / А.Ю. Поляков, А.Ю. Полякова, Е.Н. Перышкова. – Электрон. текстовые данные. – Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2015. – 55 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/55494.html> (ЭБС «IPRbooks»).

3. Котов, О.М. Язык C#. Краткое описание и введение в технологии программирования [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.М. Котов. — Электрон. текстовые данные. – Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2014. – 208 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68524.html> (ЭБС «IPRbooks»).

4. Биллиг, В.А. Основы программирования на C# [Электронный ресурс] / В. А. Биллиг. – 2-е изд. – Электрон. текстовые данные. – М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. – 574 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73695.html> (ЭБС «IPRbooks»).

9.2. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (приложение)

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

10.1. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

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

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

10.2. Помещения для самостоятельной работы

Учебная аудитория для самостоятельной работы – 4-01.

**Методические указания по освоению дисциплины
«Программирование»**

1. Методические указания для обучающихся по планированию и организации времени, необходимого для освоения дисциплины

Изучение рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой дисциплины, ее структурой и содержанием разделов (модулей), фондом оценочных средств, ознакомиться с учебно-методическим и информационным обеспечением дисциплины.

Дисциплина «Программирование» состоит из шести связанных между собой разделов, обеспечивающих последовательное изучение материала.

Обучение по дисциплине «Программирование» осуществляется в следующих формах:

1. Аудиторные занятия (лекции, лабораторные занятия).
2. Самостоятельная работа студента (подготовка к лекциям, лабораторным занятиям, доклады с презентациями, индивидуальная консультация с преподавателем).

Учебный материал структурирован и изучение дисциплины производится в тематической последовательности. Каждому лабораторному занятию и самостоятельному изучению материала предшествует лекция по данной теме. Обучающиеся самостоятельно проводят предварительную подготовку к занятию, принимают активное и творческое участие в обсуждении теоретических вопросов, разборе проблемных ситуаций и поисков путей их решения.

Описание последовательности действий обучающегося:

При изучении курса следует внимательно слушать и конспектировать материал, излагаемый на аудиторных занятиях. Для его понимания и качественного усвоения рекомендуется следующая последовательность действий:

1. После окончания учебных занятий для закрепления материала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня, разобрать рассмотренные примеры (10- 15 минут).
2. При подготовке к лекции следующего дня повторить текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть следующая тема (10-15 минут).
3. В течение недели выбрать время для работы с литературой в электронной библиотечной системе (по 1 часу).
4. При подготовке к лабораторному занятию повторить основные понятия по теме, изучить примеры. Решая конкретную ситуацию, – предварительно понять, какой теоретический материал нужно использовать. Наметить план решения, попробовать на его основе решить 1-2 задачи.

2. Методические указания по работе обучающихся во время проведения лекций

Лекции дают обучающимся систематизированные знания по дисциплине, концентрируют их внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Лекции обычно излагаются в традиционном или в проблемном стиле. Для студентов в большинстве случаев в проблемном стиле. Проблемный стиль позволяет стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся и их интерес к дисциплине, формировать творческое мышление, прибегать к противопоставлениям и сравнениям, делать обобщения, активизировать внимание обучающихся путем постановки проблемных вопросов, поощрять дискуссию.

Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть того или иного явления, выводы и практические рекомендации.

Работая над конспектом лекций, необходимо использовать также литературу, которую дополнительно рекомендовал преподаватель. Тематика лекций дается в рабочей

программе дисциплины.

3. Методические указания обучающимся по подготовке к лабораторным занятиям

На лабораторных занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения задач, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к лабораторному занятию:

1. Ознакомиться с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы.
2. Проработать конспект лекций.
3. Прочитать основную и дополнительную литературу.

В процессе подготовки к лабораторным занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов отношение к конкретной проблеме.

4. Выполнить домашнее задание.
5. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы, выступать и участвовать в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильно выполнять практические задания, которые даются в фонде оценочных средств дисциплины.

4. Методические указания обучающимся по организации самостоятельной работы

Цель организации самостоятельной работы по дисциплине «Программирование» – это углубление и расширение знаний в области программирования; формирование навыка и интереса к самостоятельной познавательной деятельности.

Самостоятельная работа обучающихся является важнейшим видом освоения содержания дисциплины, подготовки к практическим занятиям и к рубежной аттестации. Самостоятельная работа носит исследовательский характер, что послужит в будущем основанием для написания выпускной квалификационной работы, практического применения полученных знаний.

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению, с учетом потребностей и возможностей личности.

Правильная организация самостоятельных учебных занятий, их систематичность, целесообразное планирование рабочего времени позволяет студентам развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивать высокий уровень успеваемости в период обучения, получить навыки повышения профессионального уровня.

Подготовка к лабораторному занятию включает, кроме проработки конспекта и презентации лекции, поиск литературы (по рекомендованным спискам и самостоятельно).

При подготовке к контрольной работе (рубежной аттестации) обучающийся должен повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, используя конспект лекций и литературу, рекомендованную преподавателем. При необходимости можно обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю.

Самостоятельная работа реализуется:

- непосредственно в процессе аудиторных занятий – на лекциях, лабораторных занятиях;

– в контакте с преподавателем вне рамок расписания – на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.

– в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Виды СРС и критерии оценок

(по балльно-рейтинговой системе ГГНТУ, СРС оценивается в 15 баллов)

1. Доклад с презентацией
2. Подготовка к лабораторным занятиям

Темы для самостоятельной работы прописаны в рабочей программе дисциплины. Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

Составитель:

Доцент кафедры
«Информационные технологии»



/ Мачуева Д.А. /

СОГЛАСОВАНО:

Зав. кафедрой
«Информационные технологии»



/ Моисеенко Н.А. /

Зав. выпускающей кафедрой «ИСЭ»



/ Магомаева Л.Р. /

Директор ДУМР



/ Магомаева М.А. /