

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минцаев Мухамед Шаварович

Должность: Ректор

Дата подписания: 05.06.2026 10:01:26

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a86865a5825f9fa4304cc

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 системы в экономике

(наименование кафедры)

УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры
«02 » 09 2025 г., протокол № 1



Заведующий кафедрой
Л.Р. Магомаева

(подпись)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

«Программирование в экономических системах»

(наименование дисциплины)

Направление /специальность подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

(код и наименование направления/ специальности подготовки)

Направленность (профиль)

Разработка мобильных и Web-приложений

(наименование специализации / профиля подготовки)

Квалификация

Бакалавр

(специалист / бакалавр / магистр)

Год начала подготовки

2025

Составитель (и)  А. Ю. Ахматсултанов
(подпись)

Грозный – 2025

ПАСПОРТ
ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
«Программирование в экономических системах»

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Тема 1. Платформа .NET. Среда Visual Studio .NET	ОПК-1.1. ОПК-2.3. ОПК-2.2.	Лабораторная работа 1.
2	Тема 2. Основные сведения о языке C#	ОПК-1.1. ПК-3.1	Лабораторная работа 2
3	Тема 3. Операторы и конструкции C#	ОПК-1.1 ПК-3.1.	Лабораторная работа 3
4	Тема 4. Циклы в C#	ОПК-1.1 ПК-3.1.	Лабораторная работа 4
5	Тема 5. Массивы в C#	ОПК-1.1. ПК-3.1	-
6	Тема 6. Классы и объекты.	ПК-2.2. ПК-3.1	Лабораторная работа 5
7	Тема 7. Основные принципы объектно-ориентированного программирования	ПК-2.1 ПК-3.2	Лабораторная работа 6
8	Тема 8. Интерфейсы	ПК-2.1 ПК-2.2. ПК-3.2	Лабораторная работа 7
9	Тема 9. Делегаты и события	ПК-2.2. ПК-3.2	Лабораторная работа 8
10	Тема 10. Обработка исключительных ситуаций	ПК-2.1	-

ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	<i>Лабораторная работа</i>	Средство проверки умений применять полученные знания по заранее	Комплект заданий

		определенной методике для решения задач или заданий по модулю или дисциплине в целом	для выполнения лабораторных работ
2	<i>Рубежный контроль</i>	Форма проверки знаний по дисциплине в виде первой и второй рубежных аттестаций	Вопросы к аттестациям
3	<i>Экзамен</i>	Итоговая форма оценки знаний	Вопросы к экзамену

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

Лабораторная работа №1. Введение в разработку форм.	ОПК-1.1.
Лабораторная работа №2. Работа с элементами управления.	ОПК-2.3.
Лабораторная работа №3. Создание элементов управления.	ОПК-2.2.
Лабораторная работа №4. Использование диалоговых окон в формах.	ОПК-1.1.
Лабораторная работа №5. Взаимодействие управляемого и неуправляемого кода.	ПК-2.2.
Лабораторная работа 6: Организация печати в Windows-формах	ПК-3.1
Лабораторная работа 7: Повышение удобства использования приложений.	ПК-2.1
Лабораторная работа №8. Подключение к базе данных.	ПК-3.2

Критерии оценки ответов на лабораторных занятиях

Регламентом БРС предусмотрено всего 30 баллов (15+15) за текущую работу студента. Критерии оценки разработаны, исходя из возможности ответа студентом до четырех лабораторных работ в первой рубежной аттестации и до четырех во второй рубежной аттестации с использованием дополнительного материала по ним (максимально 5 баллов за одну лабораторную работу).

5 баллов ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

4 балла ставятся за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки или одного недочета.

3 балла ставятся, если студент правильно выполнил не менее 4/5 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и одного недочета.

2 балла ставятся, если студент правильно выполнил не менее 3/5 всей работы и допустил не более двух грубых ошибок и трех недочетов.

1 балл ставится, если студент правильно выполнил не менее 2/5 всей работы или допустил не более трех грубых ошибок и четырех недочетов.

0 баллов ставится, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки в 1 балл или правильно выполнено менее 2/5 всей работы, или студент не выполнил ни одного задания.

**ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА М.Д. МИЛЛИОНЩИКОВА**
Институт цифровой экономики и технологического предпринимательства
Кафедра информационных систем в экономике

Вопросы к рубежной аттестации по дисциплине «Программирование в экономических системах»

Вопросы к первой рубежной аттестации:

1. Платформа .NET Framework
2. Общеязыковая исполняющая среда (CLR)
3. Общая система типов (CTS) и общеязыковая спецификация (CLS)
4. Среда Visual Studio.NET
5. Особенности языка C#
6. Типы данных
7. Идентификаторы
8. Переменные и константы
9. Операторы сравнения
10. Логические операторы
11. Условный оператор if
12. Операторные скобки { }
13. Цикл for
14. Оператор цикла while
15. Оператор цикла do...while
16. Операторы прерываний break (для циклов) и continue
17. Одномерные массивы
18. Многомерные массивы
19. Ступенчатые массивы
20. Работа с массивами как с объектами

Вопросы ко второй рубежной аттестации:

1. Классы. Основные понятия.
2. Объекты на C#
3. Ключевые слова this и static
4. Статические классы
5. Основные принципы ООП: инкапсуляция
6. Основные принципы ООП: наследование
7. Основные принципы ООП: полиморфизм
8. Объявление и реализация интерфейсов
9. Интерфейсы в качестве параметров
10. Перегрузка интерфейсных методов
11. Делегаты
12. События и их вызов
13. Использование собственных делегатов
14. Анонимные методы
15. Исключительные ситуации и исключения в C#
16. Блоки try и catch
17. Ошибки в визуальных приложениях
18. Блок finally

Критерии оценки ответов на рубежной аттестации

Регламентом БРС предусмотрено всего 20 баллов за рубежную аттестацию студента. Критерии оценки разработаны, исходя из возможности ответа студентом на 2 вопроса в билете (по 10 баллов).

10 баллов (5+) заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного программного материала, самостоятельно выполнивший все предусмотренные программой задания, глубоко усвоивший основную и дополнительную литературу, рекомендованную программой, активно работавший на практических, семинарских, лабораторных занятиях, разбирающийся в основных научных концепциях по изучаемой дисциплине, проявивший творческие способности и научный подход в понимании и изложении учебного программного материала, ответ отличается богатством и точностью использованных терминов, материал излагается последовательно и логично.

9 баллов(5) заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое знание учебного программного материала, самостоятельно выполнивший все предусмотренные программой задания, глубоко усвоивший основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, активно работавший на практических, семинарских, лабораторных занятиях, показавший систематический характер знаний по дисциплине, достаточный для дальнейшей учебы, а также способность к их самостоятельному пополнению, ответ отличается точностью использованных терминов,

8 баллов(4+) заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, не допускающий в ответе существенных неточностей, самостоятельно выполнивший все предусмотренные программой задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную программой, активно работавший на практических, семинарских, лабораторных занятиях, показавший систематический характер знаний по дисциплине, достаточный для дальнейшей учебы, а также способность к их самостоятельному

7 баллов (4) заслуживает студент, обнаруживший достаточно полное знание учебно-программного материала, не допускающий в ответе существенных неточностей, самостоятельно выполнивший все предусмотренные программой задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную программой, активно работавший на практических, семинарских, лабораторных занятиях, показавший систематический характер знаний по дисциплине, достаточный для дальнейшей учебы, а также способность к их самостоятельному пополнению.

6 баллов (4-) заслуживает студент, обнаруживший достаточно полное знание учебно-программного материала, не допускающий в ответе существенных неточностей, самостоятельно выполнивший основные предусмотренные программой задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную программой, отличавшийся достаточной активностью на практических (семинарских) и лабораторных занятиях, показавший систематический характер знаний по дисциплине, достаточный для дальнейшей учебы.

5 баллов (3+) заслуживает студент, обнаруживший знание основного учебно-программного материала в объёме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, не отличавшийся активностью на практических (семинарских) и лабораторных занятиях, самостоятельно выполнивший основные предусмотренные программой задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную программой, однако допустивший некоторые погрешности при их выполнении и в ответе на экзамене, но обладающий необходимыми знаниями для их самостоятельного устранения.

4 балла (3) заслуживает студент, обнаруживший знание основного учебно-программного материала в объёме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, не отличавшийся активностью на практических (семинарских) и лабораторных занятиях, самостоятельно выполнивший основные предусмотренные программой задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную программой,

однако допустивший некоторые погрешности при их выполнении и в ответе на экзамене, но обладающий необходимыми знаниями для устранения под руководством преподавателя допущенных погрешностей.

3 балла (3-) заслуживает студент, обнаруживший знание основного учебно-программного материала в объёме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, не отличавшийся активностью на практических (семинарских) и лабораторных занятиях, самостоятельно выполнивший основные предусмотренные программой задания, однако допустивший погрешности при их выполнении и в ответе на экзамене, но обладающий необходимыми знаниями для устранения под руководством преподавателя наиболее существенных погрешностей.

2 балла (2) выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях или отсутствие знаний по значительной части основного учебно-программного материала, не выполнившего самостоятельно предусмотренные программой основные задания, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, не отработавшему основные практические, семинарские, лабораторные занятия, допускающему существенные ошибки при ответе, и который не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

1 балл — нет ответа (отказ от ответа, представленный ответ полностью не по существу содержащихся в экзаменационном задании вопросов)

**ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА М.Д. МИЛЛИОНЩИКОВА**
Институт цифровой экономики и технологического предпринимательства
Кафедра информационных систем в экономике

Вопросы к зачету по дисциплине «Программирование в экономических системах»

1. Платформа .NET Framework
2. Общеязыковая исполняющая среда (CLR)
3. Общая система типов (CTS) и общеязыковая спецификация (CLS)
4. Среда Visual Studio.NET
5. Особенности языка C#
6. Типы данных
7. Идентификаторы
8. Переменные и константы
9. Операторы сравнения
10. Логические операторы
11. Условный оператор if
12. Операторные скобки { }
13. Цикл for
14. Оператор цикла while
15. Оператор цикла do...while
16. Операторы прерываний break (для циклов) и continue
17. Одномерные массивы
18. Многомерные массивы
19. Ступенчатые массивы
20. Работа с массивами как с объектами
21. Классы. Основные понятия.
22. Объекты на C#
23. Ключевые слова this и static
24. Статические классы
25. Основные принципы ООП: инкапсуляция
26. Основные принципы ООП: наследование
27. Основные принципы ООП: полиморфизм
28. Объявление и реализация интерфейсов
29. Интерфейсы в качестве параметров
30. Перегрузка интерфейсных методов
31. Делегаты
32. События и их вызов
33. Использование собственных делегатов
34. Анонимные методы
35. Исключительные ситуации и исключения в C#
36. Блоки try и catch
37. Ошибки в визуальных приложениях
38. Блок finally

Критерии оценки ответов на зачете

Регламентом БРС предусмотрено 20 баллов (максимальный балл) за ответ на вопросы в билете. Критерии оценки разработаны, исходя из возможности ответа студентом на 4 вопроса в билете (по 5 баллов).

5 баллов - Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные

положения вопросов; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.

4 балла - Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком с использованием современной технической терминологии. Могут быть допущены некоторые неточности или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя.

3 балла - Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть значение обобщенных знаний не показано.

2 балла - Ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент осознает связь обсуждаемого вопроса по билету с другими объектами дисциплины.

1 балл - Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная, техническая терминология не используется. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя приводят к незначительной коррекции ответа студента.

0 баллов - Ответ на вопрос полностью отсутствует, либо отказ от ответа.

Критерии оценки знаний студента на зачете

Оценка «зачтено» выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка «не зачтено» - выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

Лабораторная работа №1: Введение в разработку форм.

Цель лабораторной работы

- Ознакомление с интегрированной средой разработки Visual Studio.
- Изучение основ создания Windows Forms приложений на языке C#.
- Практические навыки создания и настройки форм и элементов управления.

Задания

Задание 1: Установка и настройка среды разработки

1.1.1. Перейдите на официальный сайт Visual Studio:
<https://visualstudio.microsoft.com/>

1.1.2. Скачайте установщик Visual Studio Community.

1.1.3. Запустите установщик и следуйте инструкциям.

1.2.1. В меню выбора компонентов отметьте "Desktop development with .NET".

1.2.2. Нажмите "Install" и дождитесь окончания установки.

1.3.1. Откройте Visual Studio.

1.3.2. Перейдите в "File -> New -> Project".

1.3.3. В появившемся окне выберите "Windows Forms App (.NET Core)" и нажмите "Next".

1.3.4. Задайте имя проекта и расположение, затем нажмите "Create".

Задание 2: Создание и настройка формы

2.1.1. В Solution Explorer найдите файл Form1.cs.

2.1.2. Дважды кликните по этому файлу, чтобы открыть дизайнер форм.

2.2.1. Щелкните по форме, чтобы выбрать её.

2.2.2. В панели свойств найдите свойство Size и задайте новые размеры, например, 300, 300.

2.3.1. В панели свойств найдите свойство Text и задайте новое значение, например, "My First Form".

2.3.2. Измените другие свойства по желанию (например, BackColor для изменения фона).

Задание 3: Добавление элементов управления на форму

3.1.1. Откройте панель "Toolbox" на боковой панели Visual Studio.

3.1.2. Раскройте категорию "Common Controls".

3.1.3. Найдите элемент "Button" и перетащите его на форму.

3.2.1. Щелкните по добавленной кнопке.

3.2.2. В панели свойств найдите свойство Text и введите, например, "Click Me".

3.2.3. Измените свойство Name на, например, "btnClickMe".

3.3.1. Повторите шаги 3.1.1–3.1.3 для добавления элемента "Label" на форму.

3.3.2. Измените свойства "Label" по аналогии со шагами 3.2.1–3.2.3.

Задание 4: Простая интерактивность

4.1.1. В дизайнере форм дважды кликните по кнопке "Click Me".

4.1.2. Visual Studio автоматически создаст метод для обработки события клика.

4.2.1. В созданном методе напишите следующий код:

```
label1.Text = "Button clicked!";
```

Контрольные вопросы:

- Что такое Windows Forms?
- Какие основные элементы управления существуют в Windows Forms?
- Какие свойства формы можно настроить в Visual Studio?
- Как добавить элементы управления на форму?
- Как сделать простую интерактивность в Windows Forms приложении?

Лабораторная работа №2: Работа с элементами управления

Цель лабораторной работы

- Ознакомление с различными элементами управления в Windows Forms.
- Практические навыки работы с такими элементами, как кнопки, текстовые поля, чекбоксы, радио-кнопки и др.
- Изучение событий и методов для элементов управления.

Задания

Задание 1: Работа с текстовыми полями

1.1.1. Откройте ваш предыдущий проект в Visual Studio или создайте новый.

1.1.2. Добавьте на форму элемент управления "TextBox" из панели "Toolbox".

1.2.1. Выберите добавленное текстовое поле.

1.2.2. Измените свойства Name на "txtInput" и Text на "Default Text".

1.3.1. Добавьте кнопку на форму и измените её свойства Name на "btnChangeText" и Text на "Change Text".

1.3.2. Дважды кликните по кнопке "Change Text" для создания события.

1.3.3. В методе обработки события добавьте код, который изменяет текст в "txtInput":

```
txtInput.Text = "Changed Text";
```

Задание 2: Работа с чекбоксами и радио-кнопками

2.1.1. Добавьте на форму элемент управления "CheckBox".

2.1.2. Измените свойства Name на "chkEnable" и Text на "Enable".

2.2.1. Добавьте две радио-кнопки ("RadioButton") на форму.

2.2.2. Измените их свойства Name на "rdoOption1" и "rdoOption2", а Text на "Option 1" и "Option 2" соответственно.

2.3.1. Добавьте кнопку с свойствами Name "btnApply" и Text "Apply Settings".

2.3.2. В методе обработки события этой кнопки добавьте код, который проверяет состояние чекбокса и радио-кнопок:

```
if (chkEnable.Checked)
{
    // Ваш код для случая, если чекбокс отмечен
}

if (rdoOption1.Checked)
{
    // Ваш код для случая, если выбрана первая радио-кнопка
}
```

Задание 3: Работа с выпадающим списком

3.1.1. Добавьте элемент управления "ComboBox" на форму.

3.1.2. В свойствах Name установите значение "cboChoices".

3.2.1. В методе Form_Load (или аналогичном) добавьте код для заполнения списка:

```
cboChoices.Items.Add("Choice 1");
```

```
cboChoices.Items.Add("Choice 2");
```

3.3.1. Добавьте кнопку с Name "btnShowChoice" и Text "Show Choice".

3.3.2. В методе обработки события этой кнопки добавьте код, который отображает выбранный элемент:

```
MessageBox.Show("You selected: " + cboChoices.SelectedItem.ToString());
```

Контрольные вопросы

- Какие типы элементов управления существуют в Windows Forms?
- Как работать с текстовыми полями?
- Какие события обычно используются для чекбоксов и радио-кнопок?
- Как заполнить и получить значение из выпадающего списка?

Лабораторная работа №3: Создание элементов управления

Цель лабораторной работы

- Изучение методов программного создания элементов управления в Windows Forms.
- Практика работы с динамически созданными элементами.
- Ознакомление с методами и событиями для динамически созданных элементов.

Задания

Задание 1: Динамическое создание текстовых полей

1.1.1. Откройте новый или существующий проект на Windows Forms.

1.1.2. Добавьте кнопку с Name "btnCreateTextBox" и Text "Create TextBox".

1.2.1. Дважды кликните по созданной кнопке для открытия обработчика события.

1.2.2. Вставьте код для создания текстового поля:

```
TextBox dynamicTextBox = new TextBox();
```

```
dynamicTextBox.Name = "txtDynamic";
```

```
dynamicTextBox.Location = new Point(20, 50);  
this.Controls.Add(dynamicTextBox);
```

Задание 2: Динамическое создание чекбоксов

2.1.1. Добавьте кнопку с Name "btnCreateCheckBox" и Text "Create CheckBox".

2.2.1. Дважды кликните по кнопке и добавьте код для создания чекбокса:

```
CheckBox dynamicCheckBox = new CheckBox();  
dynamicCheckBox.Name = "chkDynamic";  
dynamicCheckBox.Text = "Dynamic CheckBox";  
dynamicCheckBox.Location = new Point(20, 80);  
this.Controls.Add(dynamicCheckBox);
```

Задание 3: Работа с динамически созданными элементами

3.1.1. Добавьте кнопку с Name "btnManipulate" и Text "Manipulate Elements".

3.2.1. В обработчике события этой кнопки напишите код, который меняет свойства динамически созданных элементов:

```
Control[] controls = this.Controls.Find("txtDynamic", false);  
if (controls.Length > 0)  
{  
    TextBox foundTextBox = (TextBox)controls[0];  
    foundTextBox.Text = "Manipulated";  
}
```

Контрольные вопросы

- Как программно создать элемент управления на Windows Form?
- Как можно изменить свойства динамически созданных элементов?
- Что нужно знать о методах и событиях для работы с динамически созданными элементами?

Лабораторная работа №4: Использование диалоговых окон в формах

Цель лабораторной работы

- Ознакомиться с использованием стандартных диалоговых окон в Windows Forms.

- Изучить методы вызова и обработки результатов диалоговых окон.

Задания

Задание 1: Открыть файл с использованием OpenFileDialog

1.1. Создайте новый проект на Windows Forms или используйте существующий.

1.2. Добавьте кнопку на форму и установите её Name как "btnOpenFile" и Text как "Open File".

1.3. Дважды кликните по кнопке для открытия кода обработчика событий.

1.4. Вставьте следующий код для открытия диалога выбора файла:

```
OpenFileDialog openFileDialog = new OpenFileDialog();
if (openFileDialog.ShowDialog() == DialogResult.OK)
{
    string fileName = openFileDialog.FileName;
    // Тут можно провести какую-то операцию с выбранным файлом
}
```

Задание 2: Сохранение файла с использованием SaveFileDialog

2.1. Добавьте новую кнопку на форму, установите её Name как "btnSaveFile" и Text как "Save File".

2.2. Дважды кликните по кнопке и вставьте код для сохранения файла:

```
SaveFileDialog saveFileDialog = new SaveFileDialog();
if (saveFileDialog.ShowDialog() == DialogResult.OK)
{
    string fileName = saveFileDialog.FileName;
    // Тут можно сохранить файл
}
```

Задание 3: Выбор цвета с использованием ColorDialog

3.1. Добавьте новую кнопку на форму, установите её Name как "btnChooseColor" и Text как "Choose Color".

3.2. Дважды кликните по кнопке и вставьте код для выбора цвета:

```
ColorDialog colorDialog = new ColorDialog();
if (colorDialog.ShowDialog() == DialogResult.OK)
{
    Color chosenColor = colorDialog.Color;
    this.BackColor = chosenColor; // меняем фоновый цвет формы
}
```

Контрольные вопросы

- Какие типы стандартных диалоговых окон существуют в Windows Forms?
- Как открыть файловый диалог и получить выбранный пользователем файл?
- Как использовать диалоговое окно для сохранения файла?
- Как можно использовать ColorDialog для выбора цвета?

Лабораторная работа №5: Взаимодействие управляемого и неуправляемого кода

Цель лабораторной работы

- Ознакомиться с техниками взаимодействия между управляемым (.NET) и неуправляемым кодом (например, C или C++ DLL).
- Изучить P/Invoke и понять, как он может быть использован для вызова функций, написанных на неуправляемых языках.

Задания

Задание 1: Создать неуправляемую DLL

1.1. Откройте Visual Studio и создайте новый проект типа "C++ DLL".

1.2. В созданном проекте напишите простую функцию, например, для сложения двух чисел.

```
extern "C" __declspec(dllexport) int Add(int a, int b)
{
    return a + b;
}
```

3. Соберите проект, чтобы получить DLL.

Задание 2: Создать C# проект для взаимодействия с DLL

2.1. Создайте новый C# проект в Visual Studio.

2.2. Внутри проекта используйте P/Invoke для подключения функции из DLL.
using System.Runtime.InteropServices;

```
public class Program
{
    [DllImport("YourDLLName.dll")]
    public static extern int Add(int a, int b);
}
```

2.3. Создайте кнопку, которая будет вызывать функцию Add и выводить результат в label или messagebox.

Задание 3: Тестирование

3.1. Запустите C# приложение и убедитесь, что функция из неуправляемой DLL вызывается корректно.

3.2. Добавьте обработку исключений для улавливания ошибок, связанных с взаимодействием с DLL.

Контрольные вопросы

- Что такое управляемый и неуправляемый код?
- Какие основные шаги необходимо выполнить для взаимодействия между управляемым и неуправляемым кодом?
- Что такое P/Invoke и как его использовать?
- Какие типы ошибок могут возникнуть при взаимодействии управляемого и неуправляемого кода и как их обработать?

Лабораторная работа №6: Организация печати в Windows-формах

Цель лабораторной работы

- Изучить механизмы печати в Windows Forms приложениях.
- Освоить создание и конфигурацию объектов для печати.

Задания

Задание 1: Создание проекта и интерфейса

1.1. Создайте новый проект Windows Forms в Visual Studio.

1.2. Добавьте на форму следующие элементы управления:

TextBox для ввода текста

Button для запуска процедуры печати

Задание 2: Подключение пространства имен

2.1. В коде формы подключите пространство имен System.Drawing.Printing.

using System.Drawing.Printing;

Задание 3: Настройка объекта для печати

3.1. В коде формы создайте метод для обработки печати. private void PrintPage(object sender, PrintPageEventArgs e)

```
{  
    string text = textBox1.Text;  
    Font printFont = new Font("Arial", 12);  
    e.Graphics.DrawString(text, printFont, Brushes.Black, 10, 10);  
}
```

Задание 4: Процедура печати

4.1. В обработчике события кнопки для печати, создайте объект PrintDocument и настройте его.

```
PrintDocument printDocument = new PrintDocument();  
printDocument.PrintPage += new PrintPageEventHandler(PrintPage);
```

4.2. Вызовите диалог печати.

```
PrintDialog printDialog = new PrintDialog();  
printDialog.Document = printDocument;
```

```
if (printDialog.ShowDialog() == DialogResult.OK)  
{  
    printDocument.Print();  
}
```

Контрольные вопросы

- Какие пространства имен и объекты в .NET используются для печати?
- Что делает метод PrintPage?
- Как вызвать диалоговое окно для печати?
- Как можно расширить функциональность, например, добавить предварительный просмотр перед печатью?

Лабораторная работа №7: Повышение удобства использования приложений

Цель лабораторной работы

- Изучить и применить инструменты для повышения удобства использования приложений на Windows Forms.
- Познакомиться с инструментами валидации данных и контекстными подсказками.

Задания

Задание 1: Создание проекта и интерфейса

1.1. Создайте новый проект Windows Forms в Visual Studio.

1.2. Добавьте на форму следующие элементы управления:

TextBox для ввода имени

TextBox для ввода электронной почты

Button для отправки данных

ToolTip для подсказок

Задание 2: Валидация данных

2.1. Добавьте событие Validating для каждого TextBox.

2.2. В обработчике события, проверьте правильность данных. Например, для электронной почты можно использовать регулярные выражения.

```
private void EmailTextBox_Validating(object sender, CancelEventArgs e)
{
    // Реализация валидации
}
```

Задание 3: Использование подсказок

3.1. Используйте объект ToolTip для вывода подсказок при наведении на TextBox.

```
toolTip1.SetToolTip(this.emailTextBox, "Введите ваш email адрес");
```

Задание 4: Улучшение интерфейса

4.1. Добавьте иконки или другие визуальные индикаторы для TextBox, которые бы показывали успешную или неуспешную валидацию.

4.2. Организуйте логику так, чтобы кнопка "Отправить" становилась активной только при успешной валидации всех полей.

Контрольные вопросы

- Что такое валидация данных и почему она необходима?
- Как работает объект ToolTip в Windows Forms?
- Как можно улучшить удобство использования приложения?
- Какие события используются для валидации данных в Windows Forms?

Лабораторная работа №8: Подключение к базе данных

Цель лабораторной работы

- Изучить основы работы с базами данных в приложениях на Windows Forms.
- Познакомиться с ADO.NET и Entity Framework для работы с базами данных.

Задания

Задание 1: Создание проекта и интерфейса

1.1. Создайте новый проект Windows Forms в Visual Studio.

1.2. Добавьте на форму следующие элементы управления:

DataGridView для отображения данных из базы

Button для загрузки данных

Button для сохранения изменений

Задание 2: Установка подключения к базе данных

2.1. Добавьте в проект соответствующую базу данных (.mdf или .sqlite и т.д.)

2.2. Используйте Connection String для подключения к базе данных.

Задание 3: Работа с ADO.NET

3.1. Импортируйте пространство имен System.Data.SqlClient или другое, соответствующее вашей базе данных.

3.2. Используйте объект SqlConnection для установления соединения с базой.

```
using(SqlConnection connection = new SqlConnection(connectionString))  
{  
    // Работа с базой данных  
}
```

Задание 4: Использование Entity Framework

4.1. Установите NuGet пакет Entity Framework.

4.2. Настройте DbContext и создайте модели для таблиц.

```
public class MyContext : DbContext  
{  
    public DbSet<User> Users { get; set; }  
}
```

4.3. Используйте LINQ для работы с данными.

Задание 5: Отображение и сохранение данных

5.1. Используйте DataGridView для отображения данных из базы.

5.2. Реализуйте логику сохранения изменений обратно в базу данных.

Контрольные вопросы

- Что такое ADO.NET и Entity Framework?
- Какие этапы включает в себя работа с базой данных?
- Как осуществляется подключение к базе данных в .NET?
- Как можно выполнить CRUD-операции в .NET приложениях?

ТЕМАТИКА ТЕМ ДЛЯ ДОКЛАДА

1. Сферы применения ЯП: программирование 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 Microsoft 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

Краткие методические указания

Целью подготовки доклада является углубленное изучение отдельных вопросов в рамках тем дисциплины. В процессе подготовки доклада студент:

- углубляет знания и понимание отдельных аспектов дисциплины;
- развивает умение работать с научной и популярной литературой, учится грамотно ссылаться на используемые источники, цитировать источники;
- совершенствует навыки самостоятельной работы;
- совершенствует использование методов научных и околонаучных исследований: сравнения, обобщения, логического обоснования и других.

Требования к содержанию доклада:

- материал должен относиться строго к выбранной теме;
- грамотное и логичное изложение основной идеи по заданной теме;
- краткий анализ проведенной исследовательской работы, в том числе обоснование преимуществ той точки зрения по рассматриваемому вопросу, с которой студент солидарен.

Структура доклада (порядок слайдов):

1. Титульный слайд.
2. План доклада (3-4 пункта).
3. Актуальность темы доклада, его цель.

4. Основные понятия и определения по теме доклада.
5. Основная идея доклада, обоснование ее правильности в поле зрения докладчика.
6. Возможности реализации идеи на практике и польза для общества.

КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ К РУБЕЖНОМУ КОНТРОЛЮ
(1-я аттестация)

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "цифровой экономики и технологического предпринимательства"
Группа "ПИ" Семестр "5"
Дисциплина "Программирование в экономических системах"
Билет № 1

1. Многомерные массивы
2. Операторы прерываний break (для циклов) и continue

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "цифровой экономики и технологического предпринимательства"
Группа "ПИ" Семестр "5"
Дисциплина "Программирование в экономических системах"
Билет № 2

1. Оператор цикла do...while
2. Ступенчатые массивы

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "цифровой экономики и технологического предпринимательства"
Группа "ПИ" Семестр "5"
Дисциплина "Программирование в экономических системах"
Билет № 3

1. Ступенчатые массивы
2. Платформа .NET Framework

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "цифровой экономики и технологического предпринимательства"
Группа "ПИ" Семестр "5"
Дисциплина "Программирование в экономических системах"
Билет № 4

1. Оператор цикла while
2. Общая система типов (CTS) и общезыко́вая спецификация (CLS)

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "цифровой экономики и технологического предпринимательства"
Группа "ПИ" Семестр "5"
Дисциплина "Программирование в экономических системах"
Билет № 5

1. Оператор цикла while
2. Общая система типов (CTS) и общезыковая спецификация (CLS)

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "цифровой экономики и технологического предпринимательства"
Группа "ПИ" Семестр "5"
Дисциплина "Программирование в экономических системах"
Билет № 6

1. Операторы сравнения
2. Одномерные массивы

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "цифровой экономики и технологического предпринимательства"
Группа "ПИ" Семестр "5"
Дисциплина "Программирование в экономических системах"
Билет № 7

1. Многомерные массивы
2. Оператор цикла do...while

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "цифровой экономики и технологического предпринимательства"
Группа "ПИ" Семестр "5"
Дисциплина "Программирование в экономических системах"
Билет № 8

1. Платформа .NET Framework
2. Общезыковая исполняющая среда (CLR)

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "цифровой экономики и технологического предпринимательства"
Группа "ПИ" Семестр "5"
Дисциплина "Программирование в экономических системах"
Билет № 9

1. Оператор цикла while
2. Логические операторы

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "цифровой экономики и технологического предпринимательства"
Группа "ПИ" Семестр "5"
Дисциплина "Программирование в экономических системах"
Билет № 10

1. Операторные скобки {}
2. Платформа .NET Framework

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "цифровой экономики и технологического предпринимательства"
Группа "ПИ" Семестр "5"
Дисциплина "Программирование в экономических системах"
Билет № 11

1. Общезыко́вая исполняющая среда (CLR)
2. Логические операторы

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "цифровой экономики и технологического предпринимательства"
Группа "ПИ" Семестр "5"
Дисциплина "Программирование в экономических системах"
Билет № 12

1. Идентификаторы
2. Платформа .NET Framework

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "цифровой экономики и технологического предпринимательства"
Группа "ПИ" Семестр "5"
Дисциплина "Программирование в экономических системах"
Билет № 13

1. Общая система типов (CTS) и общезыковая спецификация (CLS)
2. Оператор цикла while

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "цифровой экономики и технологического предпринимательства"
Группа "ПИ" Семестр "5"
Дисциплина "Программирование в экономических системах"
Билет № 14

1. Типы данных
2. Операторы прерываний break (для циклов) и continue

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "цифровой экономики и технологического предпринимательства"
Группа "ПИ" Семестр "5"
Дисциплина "Программирование в экономических системах"
Билет № 15

1. Условный оператор if
2. Работа с массивами как с объектами

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "цифровой экономики и технологического предпринимательства"
Группа "ПИ" Семестр "5"
Дисциплина "Программирование в экономических системах"
Билет № 16

1. Работа с массивами как с объектами
2. Общезыковая исполняющая среда (CLR)

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "цифровой экономики и технологического предпринимательства"

Группа "ПИ" Семестр "5"
Дисциплина "Программирование в экономических системах"
Билет № 17

1. Работа с массивами как с объектами
2. Переменные и константы

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "цифровой экономики и технологического предпринимательства"
Группа "ПИ" Семестр "5"
Дисциплина "Программирование в экономических системах"
Билет № 18

1. Общезыковая исполняющая среда (CLR)
2. Цикл for

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "цифровой экономики и технологического предпринимательства"
Группа "ПИ" Семестр "5"
Дисциплина "Программирование в экономических системах"
Билет № 19

1. Ступенчатые массивы
2. Работа с массивами как с объектами

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "цифровой экономики и технологического предпринимательства"
Группа "ПИ" Семестр "5"
Дисциплина "Программирование в экономических системах"
Билет № 20

1. Среда Visual Studio.NET
2. Условный оператор if

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ К РУБЕЖНОМУ КОНТРОЛЮ
(2-я аттестация)

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "цифровой экономики и технологического предпринимательства"
Группа "ПИ" Семестр "5"
Дисциплина "Программирование в экономических системах"
Билет № 1

1. Оператор цикла while
2. Операторные скобки {}

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "цифровой экономики и технологического предпринимательства"
Группа "ПИ" Семестр "5"
Дисциплина "Программирование в экономических системах"
Билет № 2

1. Платформа .NET Framework
2. Цикл for

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "цифровой экономики и технологического предпринимательства"
Группа "ПИ" Семестр "5"
Дисциплина "Программирование в экономических системах"
Билет № 3

1. Логические операторы
2. Операторные скобки {}

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "цифровой экономики и технологического предпринимательства"
Группа "ПИ" Семестр "5"
Дисциплина "Программирование в экономических системах"
Билет № 4

1. Логические операторы
2. Общая система типов (CTS) и общезыковая спецификация (CLS)

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "цифровой экономики и технологического предпринимательства"
Группа "ПИ" Семестр "5"
Дисциплина "Программирование в экономических системах"
Билет № 5

1. Платформа .NET Framework
2. Типы данных

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "цифровой экономики и технологического предпринимательства"
Группа "ПИ" Семестр "5"
Дисциплина "Программирование в экономических системах"
Билет № 6

1. Ступенчатые массивы
2. Типы данных

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "цифровой экономики и технологического предпринимательства"
Группа "ПИ" Семестр "5"
Дисциплина "Программирование в экономических системах"
Билет № 7

1. Одномерные массивы
2. Идентификаторы

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "цифровой экономики и технологического предпринимательства"
Группа "ПИ" Семестр "5"
Дисциплина "Программирование в экономических системах"
Билет № 8

1. Платформа .NET Framework
2. Логические операторы

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "цифровой экономики и технологического предпринимательства"
Группа "ПИ" Семестр "5"
Дисциплина "Программирование в экономических системах"
Билет № 9

1. Оператор цикла while
2. Переменные и константы

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "цифровой экономики и технологического предпринимательства"
Группа "ПИ" Семестр "5"
Дисциплина "Программирование в экономических системах"
Билет № 10

1. Операторы сравнения
2. Среда Visual Studio.NET

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "цифровой экономики и технологического предпринимательства"
Группа "ПИ" Семестр "5"
Дисциплина "Программирование в экономических системах"
Билет № 11

1. Операторы прерываний break (для циклов) и continue
2. Типы данных

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "цифровой экономики и технологического предпринимательства"
Группа "ПИ" Семестр "5"
Дисциплина "Программирование в экономических системах"
Билет № 12

1. Оператор цикла do...while
2. Операторы прерываний break (для циклов) и continue

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "цифровой экономики и технологического предпринимательства"

Группа "ПИ" Семестр "5"
Дисциплина "Программирование в экономических системах"
Билет № 13

1. Переменные и константы
2. Операторы прерываний break (для циклов) и continue

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "цифровой экономики и технологического предпринимательства"
Группа "ПИ" Семестр "5"
Дисциплина "Программирование в экономических системах"
Билет № 14

1. Типы данных
2. Особенности языка C#

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "цифровой экономики и технологического предпринимательства"
Группа "ПИ" Семестр "5"
Дисциплина "Программирование в экономических системах"
Билет № 15

1. Операторные скобки {}
2. Среда Visual Studio.NET

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "цифровой экономики и технологического предпринимательства"
Группа "ПИ" Семестр "5"
Дисциплина "Программирование в экономических системах"
Билет № 16

1. Логические операторы
2. Ступенчатые массивы

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "цифровой экономики и технологического предпринимательства"
Группа "ПИ" Семестр "5"
Дисциплина "Программирование в экономических системах"
Билет № 17

1. Оператор цикла while
2. Цикл for

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "цифровой экономики и технологического предпринимательства"
Группа "ПИ" Семестр "5"
Дисциплина "Программирование в экономических системах"
Билет № 18

1. Многомерные массивы
2. Одномерные массивы

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "цифровой экономики и технологического предпринимательства"
Группа "ПИ" Семестр "5"
Дисциплина "Программирование в экономических системах"
Билет № 19

1. Операторные скобки {}
2. Цикл for

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "цифровой экономики и технологического предпринимательства"
Группа "ПИ" Семестр "5"
Дисциплина "Программирование в экономических системах"
Билет № 20

1. Общая система типов (CTS) и общезыковая спецификация (CLS)
2. Условный оператор if

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ К ИТОГОВОМУ КОНТРОЛЮ
(к зачету)

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "цифровой экономики и технологического предпринимательства"

Группа "ПИ" Семестр "5"

Дисциплина "Программирование в экономических системах"

Билет № 1

1. Исключительные ситуации и исключения в C#
2. События и их вызов
3. Логические операторы
4. Статические классы

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "цифровой экономики и технологического предпринимательства"

Группа "ПИ" Семестр "5"

Дисциплина "Программирование в экономических системах"

Билет № 2

1. Классы. Основные понятия.
2. Типы данных
3. Условный оператор if
4. Перегрузка интерфейсных методов

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "цифровой экономики и технологического предпринимательства"

Группа "ПИ" Семестр "5"

Дисциплина "Программирование в экономических системах"

Билет № 3

1. Идентификаторы
2. Оператор цикла while
3. Многомерные массивы
4. Делегаты

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "цифровой экономики и технологического предпринимательства"

Группа "ПИ" Семестр "5"
Дисциплина "Программирование в экономических системах"
Билет № 4

1. Типы данных
2. Переменные и константы
3. Статические классы
4. Исключительные ситуации и исключения в C#

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "цифровой экономики и технологического предпринимательства"
Группа "ПИ" Семестр "5"
Дисциплина "Программирование в экономических системах"
Билет № 5

1. Делегаты
2. Интерфейсы в качестве параметров
3. Ключевые слова this и static
4. Блоки try и catch

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "цифровой экономики и технологического предпринимательства"
Группа "ПИ" Семестр "5"
Дисциплина "Программирование в экономических системах"
Билет № 6

1. Интерфейсы в качестве параметров
2. Операторы прерываний break (для циклов) и continue
3. Использование собственных делегатов
4. Платформа .NET Framework

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "цифровой экономики и технологического предпринимательства"
Группа "ПИ" Семестр "5"
Дисциплина "Программирование в экономических системах"
Билет № 7

1. Объекты на C#
2. Особенности языка C#

3. Платформа .NET Framework

4. Переменные и константы

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "цифровой экономики и технологического предпринимательства"
Группа "ПИ" Семестр "5"
Дисциплина "Программирование в экономических системах"
Билет № 8

1. Ступенчатые массивы
2. Операторы прерываний break (для циклов) и continue
3. Условный оператор if
4. Оператор цикла do...while

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "цифровой экономики и технологического предпринимательства"
Группа "ПИ" Семестр "5"
Дисциплина "Программирование в экономических системах"
Билет № 9

1. Особенности языка C#
2. Основные принципы ООП: наследование
3. Классы. Основные понятия.
4. Операторные скобки { }

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "цифровой экономики и технологического предпринимательства"
Группа "ПИ" Семестр "5"
Дисциплина "Программирование в экономических системах"
Билет № 10

1. Оператор цикла while
2. Операторы прерываний break (для циклов) и continue
3. Статические классы
4. Ошибки в визуальных приложениях

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "цифровой экономики и технологического предпринимательства"
Группа "ПИ" Семестр "5"
Дисциплина "Программирование в экономических системах"
Билет № 11

1. Основные принципы ООП: наследование
2. Переменные и константы
3. Классы. Основные понятия.
4. Платформа .NET Framework

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "цифровой экономики и технологического предпринимательства"
Группа "ПИ" Семестр "5"
Дисциплина "Программирование в экономических системах"
Билет № 12

1. Логические операторы
2. Статические классы
3. Условный оператор if
4. Блоки try и catch

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "цифровой экономики и технологического предпринимательства"
Группа "ПИ" Семестр "5"
Дисциплина "Программирование в экономических системах"
Билет № 13

1. Основные принципы ООП: наследование
2. Делегаты
3. Платформа .NET Framework
4. Условный оператор if

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "цифровой экономики и технологического предпринимательства"
Группа "ПИ" Семестр "5"
Дисциплина "Программирование в экономических системах"
Билет № 14

1. Интерфейсы в качестве параметров
2. Ключевые слова this и static
3. Многомерные массивы
4. Ступенчатые массивы

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "цифровой экономики и технологического предпринимательства"
Группа "ПИ" Семестр "5"
Дисциплина "Программирование в экономических системах"
Билет № 15

1. Цикл for
2. Делегаты
3. Операторы прерываний break (для циклов) и continue
4. Логические операторы

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "цифровой экономики и технологического предпринимательства"
Группа "ПИ" Семестр "5"
Дисциплина "Программирование в экономических системах"
Билет № 16

1. Делегаты
2. Операторы прерываний break (для циклов) и continue
3. Ошибки в визуальных приложениях
4. Исключительные ситуации и исключения в C#

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "цифровой экономики и технологического предпринимательства"
Группа "ПИ" Семестр "5"
Дисциплина "Программирование в экономических системах"
Билет № 17

1. Ошибки в визуальных приложениях
2. Классы. Основные понятия.
3. Блок finally
4. Переменные и константы

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "цифровой экономики и технологического предпринимательства"
Группа "ПИ" Семестр "5"
Дисциплина "Программирование в экономических системах"
Билет № 18

1. Операторы сравнения
2. Основные принципы ООП: полиморфизм
3. Блок finally
4. Ошибки в визуальных приложениях

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "цифровой экономики и технологического предпринимательства"
Группа "ПИ" Семестр "5"
Дисциплина "Программирование в экономических системах"
Билет № 19

1. Основные принципы ООП: инкапсуляция
2. Платформа .NET Framework
3. Объекты на C#
4. Общая система типов (CTS) и общезыковая спецификация (CLS)

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____

Грозненский государственный нефтяной технический университет им.акад. М.Д. Миллионщикова
Институт "цифровой экономики и технологического предпринимательства"
Группа "ПИ" Семестр "5"
Дисциплина "Программирование в экономических системах"
Билет № 20

1. Операторные скобки {}
2. Многомерные массивы
3. Условный оператор if
4. Оператор цикла while

Подпись преподавателя _____ Подпись заведующего кафедрой _____
