**2.ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п\п | Наименования разделов, модулей  дисциплин, теми форм текущей,  промежуточной аттестации | Количество часов 116 | | | | | | Этап | Кафедра |
| Всего | Распределение по видам занятий | | | | |
| Аудиторные занятия | | | | СРС |
| Лекции | Практические занятия | Семинарские занятия | Лабораторные занятия |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 1 | **Платформа .NET** | **12** |  |  |  | **6** | **6** | 4-й | Кафедра информационных технологий и физико-математических дисциплин |
| 1.1 | Базовые средства визуального проектирования приложений | 12 |  |  |  | 6 | 6 |
| **2** | **Элементы управления и их позиционирование** | **14** | **4** |  |  | **10** |  |
| 2.1 | Классы | 8 | 2 |  |  | 6 |  |
| 2.2 | Конструкторы и инициализация объектов | 6 | 2 |  |  | 4 |  |
| **3** | **Пользовательские элементы управления и привязка данных** | **8** | **2** |  |  | **6** |  |
| **3.1** | Генерация и обработка исключительных ситуаций | 8 | 2 |  |  | 6 |  |
| **4** | **Доступ к источникам данных** | **28** | **2** |  |  | **6** | **20** |
| 4.1 | Работа с файловой системой в C# | 28 | 2 |  |  | 6 | 20 |
| ***Итого на 4-м этапе*** | | ***62*** | ***8*** |  |  | ***28*** | ***26*** |
| 5 | **Работа с источниками данных** | **50** | **4** |  |  | **16** | **30** | 5-й |
| 5.1 | Работа с базами данных | 42 | 2 |  |  | 10 | 30 |
| 5.2 | Работа с COM серверами в .NET | 8 | 2 |  |  | 6 |  |
| 6 | **Принципы работы приложений** | **4** |  |  |  | **4** |  |
| 6.1 | Состав и взаимодействие сборок | 4 |  |  |  | 4 |  |
| ***Итого на 5-м этапе*** | | ***54*** | ***4*** |  |  | ***20*** | ***30*** |
| **ВСЕГО** | | **116** | **12** |  |  | **48** | **56** |
| **Форма текущей аттестации** | | **Тестирование** | | | | | | **4-й** |
| **Форма промежуточной аттестации** | | **Защита курсового проекта** | | | | | | **5-й** |

**4. ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СЛУШАТЕЛЕЙ ЗАОЧНОЙ ФОРМ ПОЛУЧЕНИЯ ОБУЧЕНИЯ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименования разделов, модулей  дисциплин, тем | Вопросы темы, (задания  для самостоятельной работы) | Кол-во  часов | Перечень необходимых учебных изданий | Форма контроля самостоятельной  работы |
| 1 | Тема 1.1.Базовые средства визуального проектирования приложений | Ключевые структурные понятия в языке C#. Комментарии.  Понятие типа данных. Сопоставление типовых псевдонимов C# и типов CLR.  Классификация типов платформы .NET. Преобразование типов. Обзор основных классов для преобразования типов.  Обработка исключительных ситуаций в языке C#. Понятие исключительной ситуации. | 6 | Основная:1-11  Дополнительная:1-4 | Предоставить программу |
| 2 | Тема 4.1.Работа с файловой системой в C# | XML-документы.  Работа с XML с помощью классов System.Xml.  Изменение XML-документа.  Linq to Xml.  Создание документа XML.  Понятие сериализации и десериализации.  Назначение сериализации. Сохранение и восстановление состояния объектов.  Основные механизмы сериализации: сериализация времени выполнения, сериализация контрактов данных, XML-сериализация.  Понятие сериализуемого типа. | 20 | Основная:1-11  Дополнительная:1-4 | Предоставить программу |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 3 | Тема 5.1.Работа с базами данных | Методы доступа к СУБД.  Обзор классов и объектов ADO.NET.  Удаление, добавление и редактирование записей в технологии ADO.  Использование пространства имен System.Data. Работа с элементами управления DataSet.  Создание базы данных MS SQL Server. Соединение с базой данных.  Создание функций для MS SQL Server с использованием платформы .Net Framework.  1Создание программы, работающей с базой данных. | 30 | Основная:1-11  Дополнительная:1-4 | Полное описание этапов создания приложения и файлов проектов в курсовом проекте. |
|  |  | ИТОГО: | 56 |  |  |

**5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ К ПРАКТИЧЕСКИМ (СЕМИНАРСКИМ), ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ СЛУШАТЕЛЕЙ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ПОЛУЧЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ**

**ТЕМАТИКА ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п./п. | **Тематика лабораторных работ** | Количество часов |
|  | Диалоговые окна и стандартные элементы управления | 4 |
|  | ООП в С# | 6 |
|  | Визуальное создание MDI-приложений | 6 |
|  | Работа с файловой системой в C# | 6 |
|  | Обработка исключительных ситуаций в С# | 6 |
|  | Работа с базами данных на языке С# | 8 |
|  | Работа с COM серверами в .NET | 6 |
|  | Создание и использование библиотек DLL на языке С# | 6 |
|  | Итого: | 48 |

|  |
| --- |
| УТВЕРЖДАЮ  Директор института  повышения квалификации и переподготовки БарГУ  \_\_\_\_\_\_\_\_ Д.С. Лундышев  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 г. |

**МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ СЛУШАТЕЛЕЙ**

**по дисциплине** «СРЕДСТВА ВИЗУАЛЬНОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ ПРИЛОЖЕНИЙ»

дляспециальности переподготовки 9-09-0612-02 Программное обеспечение информационных систем

**Вопросы для подготовки к тестированию**

1. Ключевые структурные понятия в языке C#. Комментарии.

2. Понятие типа данных. Сопоставление типовых псевдонимов C# и типов CLR.

3. Классификация типов платформы .NET. Преобразование типов. Обзор основных классов для преобразования типов.

4. Обработка исключительных ситуаций в языке C#. Понятие исключительной ситуации.

5. Оператор throw. Класс Exception.

6. Классы для описания исключений.

7. Синтаксис блока обработки исключительных ситуаций.

8. Идентификаторы в C#. Правила записи идентификаторов.

9. Ключевые слова в C#.

10. Понятие литерала. Правила записи литералов.

11. Операторы передачи управления. Операторы ветвления.

12. Условный оператор if. Оператор switch.

13. Операторы цикла. Оператор «выражение». Цикл с пред-условием (while). Цикл с постусловием (do/while).

14. Циклы for и foreach.

15. Массивы. Двумерные массивы.

16. Инициализация массивов.

17. Инициализация указателей. Операции с указателями.

18. Ссылки.

19. Понятие класса. Синтаксис объявления класса в C#.

20. Допустимые элементы класса.

21. Модификаторы доступа для элементов и типов. Назначение модификаторов доступа.

22. Понятие разделяемых классов. Объявление разделяемого класса.

23. Использование класса.

24. Понятие и роль методов. Общий синтаксис описания метода.

25. Список формальных параметров метода. Вызов метода.

26. Перегрузка методов.

27. Понятие сигнатуры.

28. Разделяемые методы.

29. Понятие и функции конструктора.

30. Виды конструкторов.

31. Вызов конструкторов для создания объекта.

32. Пользовательские конструкторы. Статические конструкторы и их назначение.

33. Инициализация объектов для классов-коллекций.

34. Понятие и назначение свойств. Базовый синтаксис описания свойства.

35. Модификаторы доступа при описании свойств. Понятие автосвойства.

36. Индексаторы. Объявление индексаторов. Параметры индексатора.

37. Понятие статического элемента. Употребление статических элементов.

38. Объявление статических элементов.

39. Статические классы.

40. Методы расширения.

41. Понятие наследования классов. Синтаксис наследования.

42. Контроль типов при наследовании. Замещение элементов базового класса.

43. Вызов методов. Замещение методов класса.

44. Открытые методы типа System.Object.

45. Иерархия объектов с единым корнем.

46. Упаковка и распаковка.

47. Понятия структуры, перечисления, интерфейса.

48. Синтаксис определения структуры.

49. Синтаксис определения перечисления.

50. Модификаторы доступа для перечислений.

51. Операции с перечислениями.

52. Синтаксис объявления интерфейса.

53. Явная и неявная реализация элементов интерфейса.

54. Понятие и назначение универсальных шаблонов.

55. Универсальные классы и структуры. 3. Объявление универсального шаблона.

56. Ограничения на параметры универсальных типов. Ковариантность и контравариантность.

57. Универсальные методы. Использование универсальных методов.

Рассмотрены и рекомендованы к утверждению кафедры информационных технологий и физико-математических дисциплин

(название кафедры)

Протокол № 6 от «21» декабря 2023 г.

|  |
| --- |
| УТВЕРЖДАЮ  Директор института  повышения квалификации и переподготовки БарГУ  \_\_\_\_\_\_\_\_ Д.С. Лундышев  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 г. |

**МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ СЛУШАТЕЛЕЙ**

**по дисциплине** «СРЕДСТВА ВИЗУАЛЬНОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ ПРИЛОЖЕНИЙ»

дляспециальности переподготовки 9-09-0612-02 Программное обеспечение информационных систем

**ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ**

1. Проектирование базы данных для домашней видеотеки
2. Проектирование базы данных для домашней аудиотеки
3. Проектирование базы данных для аудиобиблиотеки
4. Проектирование базы данных для мониторинга деятельности публичной библиотеки
5. Проектирование базы данных для обеспечения регулярного учета в библиотеке ВУЗа
6. Проектирование базы данных домашней библиотеки
7. Проектирование базы данных районной библилтеки
8. Проектирование базы данных книжной библиотеки
9. Проектирование базы данных для библиотеки ВУЗа
10. Проектирование базы данных для хранения и обработки сведений о видео и аудио продукции в целях личного пользования
11. Проектирование базы данных библиотеки с возможностью on-line бронирования
12. Проектирование базы данных для хранения сведений о печатной продукции в целях личного пользования
13. Проектирование базы данных для учета домашних финансов
14. Проектирование базы данных для онлайн видеопортала
15. Проектирование базы данных для формирования и редактирования альбомов аудиозаписей на основе цифровых аудиофайлов
16. Проектирование базы данных детского сада
17. Проектирование базы данных драматического театра
18. Проектирование и разработка базы данных информационной системы театра
19. Проектирование базы данных кинотеатра
20. Проектирование базы данных для агентства недвижимости

Рассмотрены и рекомендованы к утверждению на заседании кафедры информационных технологий и физико-математических дисциплин

(название кафедры)

Протокол № 6 от «21» декабря 2023 г.

**6. ПЕРЕЧЕНЬ НЕОБХОДИМЫХ УЧЕБНЫХ ИЗДАНИЙ**

**Основные учебные издания**

1. *Вагнер, Б.* С# Эффективное программирование / Б. Вагнер. — М. : ЛОРИ, 2017. — 320 c.
2. *Дейтел, П.* Как программировать на Visual C# 2012 / П. Дейтел. — М. : Питер, 2016. — 312 c.
3. *Ишкова, Э. А.* Самоучитель С#. Начала программирования / Э. А. Ишкова. — М. : Наука и техника, 2017. — 496 c.
4. *Культин, Н.* Основы программирования в Microsoft Visual C# 2010 / Н. Культин. — М. : БХВ-Петербург, 2017. — 389 c.
5. *Лабор, В. В.* Си Шарп : Создание приложений для Windows / В. В. Лабор. — Минск : Харвест, 2003. — 384 с.
6. *Магда, Ю. С.* NI Measurement Studio. Практика разработки систем измерения и управления на C# / Ю. С. Магда. — М. : ДМК Пресс, 2017. — 567 c.
7. *\** [*Понамарев, В. А.*](https://elib.barsu.by/CGI/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&Z21ID=&I21DBN=EC&P21DBN=EC&S21STN=1&S21REF=1&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=10&S21P01=0&S21P02=1&S21P03=A=&S21STR=%D0%9F%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BC%D0%B0%D1%80%D0%B5%D0%B2%2C%20%D0%92%2E%20%D0%90%2E) Программирование на C++/ C# в Visual Studio. NET 2003 [Текст] / Вячеслав Понамарев. — Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2004. — 349 с.
8. \*[[1]](#footnote-1)Разработка распределенных приложений на платформе Microsoft .NET Framework [Комплект] : учебный курс Microsoft / С. Морган [и др.]. - Москва [и др.] : Питер ; Москва : Русская редакция, 2008. — 581 с.
9. *\* Рихтер, Дж.* CLR via C#. Программирование на платформе Microsoft .NET Framework 4.0 на языке C# / Дж. Рихтер. — М. : Питер, 2013. — 927 c.
10. \* *[Стэкер, М. А.](https://elib.barsu.by/CGI/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&Z21ID=&I21DBN=EC&P21DBN=EC&S21STN=1&S21REF=1&S21FMT=fullwebr&C21COM=S&S21CNR=10&S21P01=0&S21P02=1&S21P03=A=&S21STR=%D0%A1%D1%82%D1%8D%D0%BA%D0%B5%D1%80%2C%20%D0%9C%2E%20%D0%90%2E)*  Разработка клиентских Windows-приложений на платформе Microsoft .NET Framework [Комплект] : учебный курс Microsoft / Мэтью А. Стэкер, Стивен Дж. Стэйн, Тони Нортроп. — Санкт-Петербург : Питер ; Москва : Русская редакция, 2008. — 602 с.
11. *Троелсен, Э.* Язык программирования C# 2010 и платформа .NET 4 / Э. Троелсен. — Москва : Огни, 2016. — 238 c.

**Дополнительные учебные издания**

1. *Бишоп, Дж.* C# в кратком изложении / Дж. Бишоп, Н. Хорспул. — М. : Бином. Лаборатория знаний, 2013. — 472 c.
2. *Мак-Дональд, М.* Silverlight 5 с примерами на C# для профессионалов / М. Мак-Дональд. — М. : Вильямс, 2013. — 848 c.
3. *Троелсен, Э.* Язык программирования C# 5.0 и платформа .NET 4.5 / Э. Троелсен. — М. : Вильямс, 2015. — 486 c.
4. *Абрамян, М.* Visual C# на примерах / М. Абрамян. — М. : БХВ-Петербург, 2016. — 436 c.

**список программНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

1. Операционная система Windows 10 и выше.
2. Пакет программ Microsoft Office 2016 либо более новых версий.
3. Visual Studio 2019 и выше.
4. MS SQL Server 2012 и выше.

1. \* — Здесь и далее библиотека БарГУ [↑](#footnote-ref-1)