**4. ТЕМАТИКА ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ**

1. Работа с web-ресурсами.

2. Работа на основе сокетных соединений.

3. Работа с серверными классами (активными серверными страницами).

4. Создание web-сервисов.

5. Работа с распределенными компонентами.

6. Технология «model-view-controller».

5**. ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СЛУШАТЕЛЕЙ**

**ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование темы | Вопросы темы | Кол-во  часов | Литература  *(ссылка на номер источника из списка литературы*) | Форма контроля  СРС |
| 1 | **Тема 7**. Службы имен | 1. Платформы Java и .NET. Лексика. 2. Общая структура программы. Базовые типы и операции над ними. Инструкции и выражения. 3. Пользовательские типы. 4. Средства создания многопоточных программ. Библиотеки | 10 | **основная** 1—12.  **дополнительная** 1-6, и др. | Проверка выполнен. лабораторных работ |
| 2 | **Тема 8**.  Современные технологии, использующие компоненты | 1. Web приложения.  2. Платформа Java 2 Enterprise Edition.  3. Процессы и синхронизация.  4. Платформа .NET.  5. Процессы и синхронизация.  6. Разработка различных уровней Web-приложений. | 10 | **основная 1**—12.  **дополнительная** 1-6, и др. | Проверка выполнен. лабораторных работ |
|  | ИТОГО |  | 20 |  |  |

1. **СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

**Основная литература**

1. Гарретт, Д. Веб-дизайн. Элементы опыта взаимодействия / Д. Гарретт. - СПб.: Символ-плюс, 2017. - 192 c.
2. Голомбински, К. Добавь воздуха! Основы визуального дизайна для графики веб и мультимедиа / К. Голомбински, Р. Хаген; Пер. с англ. Н.А. Римицан.. - СПб.: Питер, 2018. - 272 c.
4. Кирсанов, Д. Веб-дизайн: книга Дмитрия Кирсанова / Д. Кирсанов. - М.: Символ, 2019. - 368 c.
5. Кирсанов, Д. Веб-дизайн: книга Дмитрия Кирсанова / Д. Кирсанов. - СПб.: Символ-плюс, 2020. - 376 c.
6. Гарнаев, Андрей WEB-программирование на Java и JavaScript / Андрей Гарнаев , Сергей Гарнаев. - Москва: СПб. [и др.] : Питер, 2017. - 718 c.
7. Мартин, Р. Идеальный программист стать профессионалом разработки ПО : практическое руководство / Р. Мартин. - Санкт-Петербург : Питер, 2021. - 224 с.
8. Орлов, С. А. Программная инженерия : учебник для вузов / С. А. Орлов. - 5-е изд. обновл. и доп. - Санкт-Петербург : Питер, 2021. - 640 с.
9. Кун, Р. Реактивные шаблоны проектирования : практическое руководство / Р. Кун, Б. Ханафи, Д. Аллен. - Санкт-Петербург : Питер, 2020. - 416 с.
10. Федорова, Г. Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности : учебное пособие / Г. Н. Федорова. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2020. — 336 с.
11. Апраксин, Ю. К. Управление информационным взаимодействием в распределенных технических системах: конечно-автоматный подход : монография / Ю.К. Апраксин. — Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2020. — 184 с.
12. Ричардсон, К. Микросервисы. Паттерны разработки и рефакторинга : практическое руководство / К. Ричардсон. - Санкт-Петербург : Питер, 2021. - 544 с.
13. Террелл, Р. Конкурентность и параллелизм на платформе .NET. Паттерны эффективного проектирования : практическое руководство / Р. Террелл. - Санкт-Петербург : Питер, 2019. - 624 с.
14. Струченков, В. И. Прикладные задачи оптимизации. Модели, методы, алгоритмы : практическое пособие / В. И. Струченков. - Москва : СОЛОН-ПРЕСС, 2020. - 314 с.
15. Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы : учебник / В.А. Гвоздева. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 542 с.

**Дополнительная литература**

16 Герман, О.В.Java и Интернет-бизнес /О.В. Герман, Ю.О. Герман. –Мн.: Бестпринт, 2010. – 384 с. – ББК 65-240-21.

17 Кровчик, Э .NET. Сетевое программирование для профессионалов / Э. Кровчик, В. Кумар –М.: Лори, 2007. – 417 с. – ISBN 5-85582-170-2.

18 Мак-Дональд, М. ASP.NET 4 с примерами на с# 2010 для профессионалов/ М. Мак-Дональд, А. Фримен, М. Шпушта. – Издательский дом “Вильямс”, 2011. – 1424 с. – ISBN 978-5-8459-1702-7.

19 Герман, О.В. Программирование на Java и с# для студента / О.В. Герман, Ю.О. Герман. – СПб.: БХВ–Петербург, 2005. – 512 с.

20 Блинов, И.Н. Java. Промышленное программирование / И.Н. Блинов, В.С. Романчик – Мн.: УниверсалПресс, 2007. – 704 с.

21 Чапел, Л. TCP/IP. Учебный курс / Л. Чапел, Э. Титтел. – СПб.: БХВ–Петербург, 2003. – 976 с.

22 Сетевые операционные системы / В.Г. Олифер, Н.А. Олифер. – СПб.: Пи-тер, 2001. – 544 с. – ISBN 5-272-0120-6.

23 Смелов, В.В. Разработка распределенных приложений в среде Windows – Мн.: УО «Белорусский государственный технологический университет», 2008. – 206 с.

24 Томас, М. Секреты программирования для Интернет на Java / М. Томас, П. Пател, А. Хадсон, Д. Болл. – www. Books-Shop.com (электронное издание). 2002. – 390 с.

|  |
| --- |
| УТВЕРЖДАЮ  Директор института  повышения квалификации и переподготовки БарГУ  \_\_\_\_\_\_\_\_ Д.С. Лундышев  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 г. |

**МАТЕРИАЛЫ К ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ СЛУШАТЕЛЕЙ**

**по дисциплине** «ТЕХНОЛОГИИ КОМПОНЕНТНОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

дляспециальности переподготовки 1-40 01 73 «Программное обеспечение информационных систем»

**Вопросы к дифференцированному зачету**

1. Понятие распределенной системы.
2. Сравнение сокетных и компонентных распределенных систем.
3. Понятие протокола.
4. Привязка протоколов к уровням открытой системы.
5. Характеристика протоколов IP, TCP, UDP, HTTP, SMTP,SOAP и др.
6. Сокетные классы на стороне сервера.
7. Создание сетевого соединения на основе URL.
8. Параметры соединений. Порты.
9. Поточные классы, предназначенные для передачи и получения данных через сеть.
10. Сокетные классы на стороне клиента.
11. Подключение клиента к серверу.
12. Использование потоков. Мультиклиентские приложения.
13. Современные инструментальные системы и средства разработки клиентских и серверных приложений на базе компонентной объектной модели.
14. Назначение протокола UDP и его описание.
15. Сравнение с протоколом TCP. Сокетные классы для UDP приложения.
16. Датаграммы и датаграммные классы.
17. Методы, используемые для передачи данных по протоколу UDP.
18. Задание времени таймаута.
19. Свойства компонента.
20. Интегрирование СУБД в состав IDE современных языков (Java, c#). Серверы баз данных и их подключение к проектам.
21. Демонстрация работы с СУБД через IDE.
22. Строка соединения и подключение к базе данных из программы
23. Работа с базой данных через SQL-запросы и хранимые процедуры.
24. Задание параметров в обращении к базе данных. Навигация по записям.
25. Объекты и компоненты.
26. Принципы компонентного программирования.
27. Создание компонентов на основе библиотечных классов (архивов).
28. Понятие о механизме рефлексии.
29. Виды компонентов.
30. Структура компонента.
31. Общие принципы создания COM/DCOM.
32. Принципы работы компонентов (сохранение в бинарном файле, использование службы имен, развертывание и конфигурирование, протоколы доступа к компонентам).
33. Технологии удаленного вызова компонентов.
34. Создание и использование элементов управления.
35. Использование компонентов компонентной объектной модели в Веб-приложениях, приложениях универсальной платформы.
36. Технология Model-View-Controller.
37. Назначение составляющих частей и их взаимодействие.
38. Примеры технологий по выбору: SPRING (Java), ASP MVC (.NET c#).
39. Основы технологии CORBA.

**Задачи к зачету**

Создать пакет в среде NetBeans, в которой реализована функция f(x), предложения в варианте.

|  |  |
| --- | --- |
| Вариант | Дерево каталогов |
| 1 | f(x) = a+b |
| 2 | f(x) = a-b |
| 3 | f(x) = a\*b |
| 4 | f(x) = a/b |
| 5 | f(x) = cos(a) |
| 6 | f(x) = sin(a) |
| 7 | f(x) = tg(a) |
| 8 | f(x) = a+b-c |

СОСТАВИТЕЛЬ: А. И. Калько, ст.преподаватель кафедры информационных технологий и физико-математических дисциплин

(инициалы, фамилия, ученая степень, ученое звание, должность)

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

(название кафедры)

Протокол № 17 от «30» августа 2022 г.