

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Кабардино-Балкарский государственный университет
им. Х.М. Бербекова» (КБГУ)

ИНСТИТУТ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА И ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

КАФЕДРА КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель образовательной
программы _____ Т.Ю.Хаширова

Директор ИИИЦТ
_____ А.Х. Шапсигов

« ____ » _____ 2022 г.

« ____ » _____ 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Методы визуального и параллельного программирования»

Направление подготовки

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль

«Интеллектуальные системы обработки информации и управления»

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения

очная

Нальчик 2022

Рабочая программа дисциплины «Методы визуального и параллельного программирования» / сост. М.А. Казаков – Нальчик: ФГБОУ КБГУ, 2022. – 20с.

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины вариативной части студентам очной формы обучения по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» для профиля Интеллектуальные системы обработки информации и управления, 5семестра, 3 курса.

Рабочая программа составлена с учетом федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.01. «Информатика и вычислительная техника» утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «19» сентября 2017 г. №929 (зарегистрировано в Минюсте России 10 октября 2017 г. № 48489).

СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	4
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО	4
3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	4
4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	5
5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО И РУБЕЖНОГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ.....	7
6. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	12
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	12
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	17
9. ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....	19
ПРИЛОЖЕНИЕ.....	20

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цели изучения дисциплины:

- сформировать представление, первичные знания, умения и навыки студентов по основам визуального и параллельного программирования, лежащих в основе проектирования современных информационных систем;
- дать общие представления о прикладных методах визуального и параллельного программирования;
- подготовить студентов к применению концепций построения современных программных систем с параллельными вычислительными процессами и методов визуального программирования для написания магистерской диссертации по направлению 552800.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

- усвоение студентами основных принципов использования методов визуального и параллельного программирования при построении современных компьютерных систем;
- получение ими практических навыков в проектировании современных компьютерных систем.

При изучении дисциплины *«Методы визуального и параллельного программирования»* необходимы знания по дисциплинам: «Теория принятия решений», «Математическая логика и теория алгоритмов», «Вычислительная математика», «Основы теории управления», «Алгоритмические языки и технология программирования».

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Рабочая программа по дисциплине «Методы визуального и параллельного программирования» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника». Дисциплина входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» и относится к дисциплинам по выбору.

На изучение дисциплины отводится 108 часов (3 з.е.), из них лекционных – 17, лабораторных – 34, самостоятельная работа студента – 57 часов, заканчивается зачетом.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В совокупности с другими дисциплинами профиля «Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем» дисциплина «Методы визуального и параллельного программирования» направлена на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по направлению подготовки 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника (уровень бакалавриата):

Общепрофессиональных компетенций (ОПК):

ОПК-2 - способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач;

Профессиональных компетенций (ПК):

ПК-1 - способность устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем.

В результате изучения дисциплины «Методы визуального и параллельного программирования» студент должен:

ЗНАТЬ:

- технологию разработки веб-страниц и веб-приложений с использованием высокоуровневых фреймворков и баз данных;

- основы теории баз данных, основные понятия и определения.

УМЕТЬ:

- производить верстку страницы по заданному дизайну;
- использовать асинхронные запросы на сервер;
- использовать фреймворк Django для моделирования базы данных;
- обрабатывать клиентские запросы на стороне сервера;
- использовать язык программирования SQL с целью администрирования систем управления базами данных;
- использовать язык программирования SQL с целью извлечения и обработки данных в современных СУБД;
- самостоятельно осваивать новые программные средства;

ВЛАДЕТЬ:

- навыками построения запросов к СУБД;
- навыками разработки веб-сайтов и веб-приложений.

4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Таблица 1. Содержание дисциплины (модуля) «Методы визуального и параллельного программирования»

№	Наименование темы	Содержание темы	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Форма текущего контроля
1	Общие сведения о web-программировании.	Веб-серверы. Взаимодействие веб-сервера и клиента. Веб-сайт и веб-приложение. Языки разметки. Основы языка HTML. Семантические теги HTML5. Таблицы, списки и ссылки в HTML. Базовая разметка.	ОПК-2	Т; К; ЛР.
2	Разделение оформления и дизайна.	Основы CSS. Наследование и специфичность. Наследование и специфичность. Базовые приёмы вёрстки. Основные макеты. Препроцессоры CSS.	ОПК-2	Т; К; ЛР.
3	Серверные технологии – общий принципы построения веб-приложения.	Язык программирования Python. Типы данных и базовые конструкции в языке Python. Фреймворк Django. Построение модели базы данных.	ОПК-2	Т; К; ЛР.
4	СУБД для веб-приложений.	Mysql, sqlite, postgresql. Nosql-решения. Язык SQL. Взаимодействие с базами данных в приложениях на основе фреймворка Django.	ПК-1	Т; К; ЛР.
5	Основы Javascript.	Базовые конструкции языка. Javascript-фреймворки. Основы VueJS.	ПК-1	Т; К; ЛР.

6	VueJS.	Основные приемы использования. VueJS. Компоненты. Vuex. Основы технологии AJAX.	ПК-1	Т; К; ЛР.
7	Одностраничные сайты и приложения.	Маршрутизация. Использование асинхронных запросов. Совмещение компонентов.		Т; К; ЛР.
8	Тестирование и отладка.	Тестирование клиентских компонентов и запросов с использованием браузерного инспектора. Тестирование серверных компонентов.		

Структура дисциплины (модуля) «Методы визуального и параллельного программирования»

Таблица 2. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 часОВ)

Вид работы	Трудоемкость, часы
Общая трудоемкость (в зачетных единицах)	3
Контактная работа (в часах):	51
Лекции (Л)	17
Практические занятия (ПЗ)	Не предусмотрены
Семинарские занятия (СЗ)	Не предусмотрены
Лабораторные работы (ЛР)	34
Самостоятельная работа (в часах):	57
Курсовой проект (КП), Курсовая работа (КР)	Не предусмотрены
Расчетно-графическое задание (РГЗ)	Не предусмотрены
Реферат (Р)	Не предусмотрены
Эссе (Э)	Не предусмотрены
Самостоятельное изучение разделов	48
Контрольная работа (К)	Не предусмотрены
Подготовка и прохождение промежуточной аттестации	9
Вид промежуточной аттестации	зачет

Таблица 3. Лекционные занятия

№	Тема
1	Веб-серверы. Взаимодействие веб-сервера и клиента. Веб-сайт и веб-приложение. Языки разметки. Основы языка HTML. Семантические теги HTML 5. Таблицы, списки и ссылки в HTML. Базовая разметка.
2	Основы CSS. Наследование и специфичность. Наследование и специфичность. Базовые приёмы вёрстки. Основные макеты. Препроцессоры CSS.
3	Язык программирования Python. Типы данных и базовые конструкции в языке Python. Фреймворк Django. Построение модели базы данных.
4	Mysql, sqlite, postgresql. Nosql-решения. Язык SQL. Взаимодействие с базами данных в приложениях на основе фреймворка Django.
5	Базовые конструкции языка. Javascript-фреймворки. Основы VueJS.
6	Основные приемы использования. VueJS. Компоненты. Vuex. Основы технологии AJAX.
7	Маршрутизация. Использование асинхронных запросов. Совмещение компонентов.

8	Тестирование клиентских компонентов и запросов с использованием браузерного инспектора. Тестирование серверных компонентов.
---	---

Таблица 4. Практические занятия (семинарские занятия) – не предусмотрены

Таблица 5. Лабораторные работы по дисциплине (модулю)

№ п/п	Тема
1	Основы HTML
2	Каскадные таблицы стилей
3	Основы Python и фреймворка Django
4	Базы данных
5	Объекты javascript
6	Компоненты VueJS
7	Взаимодействие серверных веб-приложений с БД

Таблица 6. Самостоятельное изучение разделов дисциплины (модуля)

№ п/п	Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение
1	Обзор серверных языков программирования
2	Обзор языка TypeScript
3	Обзор препроцессоров CSS и фреймворков для быстрой верстки

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО И РУБЕЖНОГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Формы контроля текущих, рубежных и промежуточных знаний студентов по дисциплине определяются в соответствии с учебным планом образовательной программы и в соответствии с действующим Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости студентов КБГУ.

От обучающихся требуется посещение занятий, выполнение лабораторных работ, знакомство с рекомендованной литературой.

При аттестации обучающихся оценивается качество работы на занятиях (умение вести дискуссию, способность четко и ёмко формулировать свои мысли), уровень подготовки к самостоятельной деятельности, качество выполнения заданий (презентаций, докладов, выполнение лабораторных работ и др.).

Конечными результатами освоения программы дисциплины являются сформированные когнитивные дескрипторы «знать», «уметь», «владеть», расписанные по отдельным компетенциям. Формирование этих дескрипторов происходит в течение всего семестра по этапам в рамках различного вида занятий и самостоятельной работы.

5.1. Оценочные материалы для текущего контроля

Цель текущего контроля – оценка результатов работы в семестре и обеспечение своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы обучающегося. Объектом текущего контроля являются конкретизированные результаты обучения (учебные достижения) по дисциплине.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины «Методы визуального и параллельного программирования», оценка качества подготовки на основании выполненных заданий ведется преподавателем (с обсуждением результатов), баллы

Критерии формирования оценок (оценивания) устного опроса

Устный опрос является одним из основных способов учёта знаний обучающегося по

дисциплине «Методы визуального и параллельного программирования». Развёрнутый ответ должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на заданную тему, показывать его умение применять определения.

В результате устного опроса знания, обучающегося оцениваются по следующей шкале:

3 балла	2 балла	1 балл	0 баллов
ставится, если обучающийся: 1) полно излагает изученный материал, даёт правильное определенное экономических понятий; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; 3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.	ставится, если обучающийся даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для балла «1», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочёта в последовательности и языковом оформлении излагаемого.	ставится, если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.	ставится, если обучающийся обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке.

Баллы «1», «2», «3» могут ставиться не только за единовременный ответ, но и за рассредоточенный во времени, т.е. за сумму ответов, данных на протяжении занятия. начисляются в зависимости от сложности задания.

5.2 Оценочные материалы для самостоятельной работы обучающегося (типовые задачи) (при наличии)

Рабочая программа предусматривает проведение лекционных, лабораторных занятий, а также самостоятельную работу обучающихся. В ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный университет» действует балльно-рейтинговая система оценки учебных достижений обучающихся по образовательным программам, реализуемым на основании федеральных государственных образовательных стандартов. Балльно-рейтинговая система оценки знаний является одной из составляющих системы управления качеством образовательной деятельности в университете.

5.3. Формы и содержание рубежного контроля

Рубежный и промежуточный контроль освоения студентом дисциплины осуществляется в рамках балльно-рейтинговой системы. Распределение баллов в соответствии с действующим Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости студентов КБГУ приведено в таблице 7.

Таблица 7

Распределение баллов в соответствии с действующим Положением о балльно-рейтинговой системе

№ рейтинговой точки	Коллоквиум	Лаб.практикум	Посещаемость	Тестирование	Итого
1	7	8	3	5	23
2	7	8	3	5	23
3	7	8	4	5	24

Таблица 8

Критерии оценки

Вид мероприятия	Критерии оценки	Баллы
Коллоквиум (устный опрос по теме)	- ясность, четкость и доказательность изложения ответов на вопросы; - владение специальными терминами; - системность знаний по тематике	0-21 балл
Лабораторное занятие	- понимание цели и задач работы - выполнение заданий и обработка результатов - отчет и защита лабораторной работы	0-24 балла
Компьютерное тестирование по разделам дисциплины	Результаты тестирования (Количество баллов = 5*φ, φ - доля правильно отвеченных тестов по теме).	0-15 баллов
Посещение занятий	При более 3 пропусках без уважительной причины занятий аннулируются баллы	0-10 баллов
Зачет	ясность, четкость и доказательность изложения ответов на вопросы; - владение специальными терминами; - системность знаний по тематике дисциплины в целом	0-30 баллов
Итоговая оценка		0-100 баллов

Примеры тестовых заданий (контролируемые компетенции ОПК-2; ПК-1)

Примеры тестовых заданий на 1 точку:

I:

S: Как правильно задать ссылку на адрес электронной почты:

- `Написать`
- `Написать`
- `Написать`
- `Написать`

I:

S: Какая ошибка в следующем коде: `<i>Страница 1</i>`

- Не указан обязательный атрибут title у тега `<a>`.
- Не указан обязательный атрибут alt у тега `<a>`.
- Не закрыт тег ``.
- Внутри тега `<a>` не может быть тег `` и/или тег `<i>`.

I:

S: Размер окна браузера 1000 пикселей. На страницу добавили блок с шириной 40%. Затем в этот блок добавили таблицу с шириной 50%. Какова будет ширина таблицы в пикселях?

- Недостаточно данных.
- 250 пикселей.
- 200 пикселей.
- 500 пикселей.

I:

S: Как правильно вставляются комментарии в CSS-код?

- # Мой комментарий #
- # Мой комментарий
- /* Мой комментарий */
- // Мой комментарий

Примеры тестовых заданий на 2 точку:

I:

S: Как правильно вставляются комментарии в CSS-код?

- # Мой комментарий #
- /* Мой комментарий */
- # Мой комментарий
- // Мой комментарий

I:

S: Какое принципиальное отличие селектора ID от селектора CLASS?

- CLASS должен быть уникальным на странице, а одинаковый ID может быть у нескольких элементов.
- ID должен быть уникальным на странице, а одинаковый CLASS может быть у нескольких элементов.
- Никакого отличия между ними нет.
- Разница только в наборе свойств, который может быть использован для этих селекторов. Например, для ID нельзя задавать свойство border, а для CLASS можно.

I:

S: Каков результат выполнения у данного скрипта:

```
<?php
$x = 5;
echo 'Переменная $x = 5';
?>
```

- Переменная x = 5
- Переменная \$x = 5
- Ошибка, поскольку строки с переменными должны быть всегда в двойных кавычках.
- Переменная 5 = 5

Примеры тестовых заданий на 3 точку:

I:

S: Какой селектор написан с ошибкой?

- input["text"]
- div p
- input[type="text"]
- input.text

I:

S: Какой селектор написан с ошибкой?

- input["text"]
- div p
- input.text
- input[type="text"]

I:

S: Насе необходимо извлечь все записи, где значение поля "field" начинается с подстроки "abc". Какой запрос ей необходимо использовать?

- `SELECT * FROM `my_table` WHERE `field` LIKE '%abc%'`
- `SELECT * FROM `my_table` WHERE `field` LIKE 'abc%'`
- `SELECT * FROM `my_table` WHERE `field` <> 'abc'`
- `SELECT * FROM `my_table` WHERE `field` STARTSWITH 'abc'`

I:

S: Выберите верное утверждение относительно индекса:

- Индекс ускоряет абсолютно любые запросы с таблицей.
- Индекс ускоряет добавление записей в таблицу.
- Индекс позволяет ускорить выборку с тем полем, для которого он сделан.
- Индекс позволяет сэкономить место, занимаемое таблицей.

Примерный перечень вопросов к зачету (контролируемые компетенции ОПК-2; ПК-1)

1. Основные теги HTML
2. Семантические теги HTML5
3. CSS. Селекторы
4. CSS. Задание свойств объектами
5. CSS. Оформление текста
6. CSS. Отступы
7. JavaScript. Работа с массивами
8. JavaScript. Работа с объектами
9. JavaScript. Базовые типы данных
10. JavaScript. Основные методы работы со строками
11. JavaScript. Синтаксис. Выражения и инструкции
12. JavaScript. Ветвления и циклы
13. JavaScript. Функции
14. Python. Базовые типы данных
15. Python. Ветвления и циклы
16. Python. Составные типы данных
17. Python. Основные методы работы со списками
18. Python. Синтаксис создания классов
19. Django. Подключение базы данных
20. Django. Создание модели таблицы базы данных
21. Django. Маршрутизация
22. Django. Обработка клиентского запроса
23. Django. Сериализаторы
24. Django REST
25. VueJS. Реактивность
26. VueJS. Компоненты Vue
27. VueJS. Коммуникация между компонентами
28. VueJS. Хранилище состояния приложения Vuex
29. AJAX. Отправка асинхронного запроса
30. Базы данных. Таблица. Поле. Запись
31. Системы управления базами данных
32. Типы связей между полями
33. SQL. Основные запросы к базе данных
34. SQL. Создание новой таблицы
35. SQL. Создание, чтение, изменение и удаление записи
36. Хранение данных в LocalStorage

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Общий балл текущего и рубежного контроля складывается из следующих составляющих (приложение 2). Критерием оценки уровня сформированности компетенций в рамках учебной дисциплины в 5 семестре является зачет. Целью промежуточных аттестаций по дисциплине является оценка качества освоения дисциплины обучающимися. Типовые задания, обеспечивающие формирование компетенции ОПК-2, ПК-1 представлены в таблице 9.

Таблица 9

Результаты освоения формирования, подлежащие проверке

Результаты обучения (компетенции)	Основные показатели оценки результатов обучения	Вид оценочного материала, обеспечивающие формирование компетенций
ОПК-2 Способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	Знать: Технологию разработки алгоритмов и программ, методы отладки и решения задач на ЭВМ в различных режимах.	Типовые оценочные материалы для устного опроса, типовые тестовые задания (раздел 5)
	Уметь: Ставить задачу и разрабатывать алгоритм ее решения. Использовать прикладные системы программирования.	Типовые оценочные материалы для устного опроса, типовые тестовые задания (раздел 5)
	Владеть: Навыками разработки и отладки программ на одном из алгоритмических процедурных языков программирования высокого уровня.	Типовые оценочные материалы для устного опроса, типовые тестовые задания (раздел 5)
ПК-1 Способность разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов «человек - электронно- вычислительная машина»	Знать: основы теории баз данных, основные понятия и определения; модели данных: иерархическая, сетевая и реляционная; основные классы схем программ, используемых при конструировании языков программирования.	Типовые оценочные материалы для устного опроса, типовые тестовые задания, лабораторные работы (раздел 5)
	Уметь: проектировать интерфейсы, выполнять сравнительный анализ моделей, детализировать интерфейсные решения.	Типовые оценочные материалы для устного опроса, типовые тестовые задания, лабораторные работы
	Владеть: технологиями моделирования, проектирования и реализации базы данных; навыками построение запросов к СУБД.	Типовые оценочные материалы для устного опроса, типовые тестовые задания, лабораторные работы (раздел 5)
	Владеть: методологией использования информационных технологий при создании объектов профессиональной деятельности в области экологии и природопользования.	Типовые оценочные материалы для устного опроса, типовые тестовые задания, лабораторные работы (раздел 5)

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Основная литература

1. Тузовский А.Ф. Проектирование и разработка web-приложений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Тузовский А.Ф.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский политехнический университет, 2014.— 219 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/34702.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Буренин С.Н. Web-программирование и базы данных [Электронный ресурс]: учебный практикум/ Буренин С.Н.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский гуманитарный университет, 2014.— 120 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/39683.html>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Сычев А.В. Web-технологии [Электронный ресурс]/ Сычев А.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 184 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/56344.html>.— ЭБС «IPRbooks»

7.2.Дополнительная литература

1. Алексеев Г.В. Разработка электронных учебных изданий на основе языка HTML: учебно-методическое пособие/ Алексеев Г.В., Бриденко И.И.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2013.— 99 с.
2. Фарафонов А.С. Программирование на языке высокого уровня : методические указания к проведению лабораторных работ по курсу «Программирование»/ Фарафонов А.С.— Электрон. текстовые данные.— Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013.— 32 с.
3. Дэн Сидерхолм CSS3 для веб-дизайнеров / Дэн Сидерхолм— Электрон. текстовые данные.— М.: Манн, Иванов и Фербер, 2013.— 135 с.
4. Култыгин О.П. Администрирование баз данных. СУБД MS SQL Server: учебное пособие/ Култыгин О.П.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский финансово-промышленный университет «Синергия», 2012.— 232 с.

7.3. Интернет-ресурсы

1. <http://ru.html.net> — учебники HTML, CSS 12.
2. <http://html.manual.ru/> — справочник 13.
3. <http://wcode.ru/> — учебники
4. <http://www.help.mymoney.ru>

7.4. Методические указания к лабораторным занятиям

1. При подготовке к лабораторным занятиям докладов студент должен использовать всю имеющуюся научную и учебную литературу.
2. Подготовка к лабораторным занятиям включает в себя не только конспектирование материала в соответствие с планом занятия, но и составление по ним развернутого ответа на 10-15 мин.
3. Для более успешного усвоения учебного материала необходимо постоянно работать над закреплением полученной информации.

7.5. Современные профессиональные базы данных

1. База данных Science Index (РИНЦ) <http://elibrary.ru>
2. Национальная электронная библиотека РГБ <https://нэб.рф>
3. Крупнейшая единая база данных, содержащая аннотации и информацию о цитируемости рецензируемой научной литературы, со встроенными инструментами отслеживания, анализа и визуализации данных. www.scopus.com
4. Самая полная математическая база данных, охватывающая материалы с конца 19 века. zbMath содержит документы, журналы и книги по математике, статистике, информатике, а

также машиностроению, физике, естественным наукам и др. www.zbmath.org (доступ открытый)

7.6. Методические указания по проведению различных учебных занятий и другим видам самостоятельной работы

Методические рекомендации по изучению дисциплины для обучающихся

Приступая к изучению дисциплины, обучающемуся необходимо ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной учебной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий, занести в свою рабочую тетрадь темы и сроки проведения семинаров, написания учебных и творческих работ. При изучении дисциплины обучающиеся выполняют следующие задания: изучают рекомендованную учебную и научную литературу; пишут контрольные работы, готовят доклады и сообщения к практическим занятиям; выполняют самостоятельные творческие работы, участвуют в выполнении практических заданий. Уровень и глубина усвоения дисциплины зависят от активной и систематической работы на лекциях, изучения рекомендованной литературы, выполнения контрольных письменных заданий

Курс изучается на лекциях, лабораторных занятиях, при самостоятельной и индивидуальной работе обучающихся. Обучающийся для полного освоения материала должен не пропускать занятия и активно участвовать в учебном процессе. Лекции включают все темы и основные вопросы теории и практики. Для максимальной эффективности изучения необходимо постоянно вести конспект лекций, знать рекомендуемую преподавателем литературу, позволяющую дополнить знания и лучше подготовиться к лабораторным занятиям.

В соответствии с учебным планом на каждую тему выделено необходимое количество часов практических занятий, которые проводятся в соответствии с вопросами, рекомендованными к изучению по определенным темам. Обучающиеся должны регулярно готовиться к лабораторным занятиям и участвовать в обсуждении вопросов. При подготовке к занятиям следует руководствоваться конспектом лекций и рекомендованной литературой. Тематический план дисциплины, учебно-методические материалы, а также список рекомендованной литературы приведены в рабочей программе

Методические рекомендации при работе над конспектом во время проведения лекции

В процессе лекционных занятий целесообразно конспектировать учебный материал. Для этого используются общие и утвердившиеся в практике правила, и приемы конспектирования лекций.

Конспектирование лекций ведется в специально отведенной для этого тетради, каждый лист которой должен иметь поля, на которых делаются пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Целесообразно записывать тему и план лекций, рекомендуемую литературу к теме. Записи разделов лекции должны иметь заголовки, подзаголовки, красные строки. Для выделения разделов, выводов, определений, основных идей можно использовать цветные карандаши и фломастеры.

Названные в лекции ссылки на первоисточники надо пометить на полях, чтобы при самостоятельной работе найти и вписать их. В конспекте дословно записываются определения понятий, категорий и законов. Остальное должно быть записано своими словами.

Каждому обучающемуся необходимо выработать и использовать допустимые сокращения наиболее распространенных терминов и понятий.

Методические рекомендации по подготовке к лабораторным занятиям

Лабораторные занятия – составная часть учебного процесса, групповая форма занятий при активном участии обучающихся. Лабораторные занятия способствуют углубленному изучению

наиболее сложных проблем науки и служат основной формой подведения итогов самостоятельной работы обучающихся. Целью лабораторных занятий является углубление и закрепление теоретических знаний, полученных обучающимися на лекциях и в процессе самостоятельного изучения учебного материала, а, следовательно, формирование у них определенных умений и навыков.

В ходе подготовки к лабораторному занятию необходимо прочитать конспект лекции, изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, выполнить выданные преподавателем задания. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования программы. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы.

Желательно при подготовке к лабораторным занятиям по дисциплине одновременно использовать несколько источников, раскрывающих заданные вопросы.

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся – способ активного, целенаправленного приобретения обучающимися новых для него знаний и умений без непосредственного участия в этом процесса преподавателей. Повышение роли самостоятельной работы обучающихся при проведении различных видов учебных занятий предполагает:

- оптимизацию методов обучения, внедрение в учебный процесс новых технологий обучения, повышающих производительность труда преподавателя, активное использование информационных технологий, позволяющих обучающемуся в удобное для него время осваивать учебный материал;
- широкое внедрение компьютеризированного тестирования;
- совершенствование методики проведения практик и научно-исследовательской работы обучающихся, поскольку именно эти виды учебной работы в первую очередь готовят обучающихся к самостоятельному выполнению профессиональных задач;
- модернизацию системы курсового и дипломного проектирования, которая должна повышать роль обучающихся в подборе материала, поиске путей решения задач.

Самостоятельная работа приводит обучающихся к получению нового знания, упорядочению и углублению имеющихся знаний, формированию у него профессиональных навыков и умений. Самостоятельная работа выполняет ряд функций:

- развивающую;
- информационно-обучающую;
- ориентирующую и стимулирующую;
- воспитывающую;
- исследовательскую.

В рамках курса выполняются следующие виды самостоятельной работы:

- Проработка учебного материала (по конспектам, учебной и научной литературе);
- Выполнение разноуровневых заданий;
- Работа с тестами и вопросами для самопроверки;
- Выполнение итоговой контрольной работы.

Обучающимся рекомендуется с самого начала освоения курса работать с литературой и предлагаемыми заданиями в форме подготовки к очередному аудиторному занятию. При этом актуализируются имеющиеся знания, а также создается база для усвоения нового материала, возникают вопросы, ответы на которые обучающийся получает в аудитории.

Необходимо отметить, что некоторые задания для самостоятельной работы по курсу имеют определенную специфику. При освоении курса обучающийся может пользоваться библиотекой вуза, которая в полной мере обеспечена соответствующей литературой. Значительную помощь в подготовке к очередному занятию может оказать имеющийся в учебно-методическом комплексе краткий конспект лекций. Он же может использоваться и для закрепления полученного в аудитории материала. Самостоятельная работа обучающихся

предусмотрена учебным планом и выполняется в обязательном порядке. Задания предложены по каждой изучаемой теме и могут готовиться индивидуально или в группе. По необходимости обучающийся может обращаться за консультацией к преподавателю. Выполнение заданий контролируется и оценивается преподавателем.

Для успешной организации самостоятельной работы все активнее применяются разнообразные образовательные ресурсы в сети Интернет: системы тестирования по различным областям, виртуальные лекции, лаборатории, при этом пользователю достаточно иметь компьютер и подключение к Интернету для того, чтобы связаться с преподавателем, решать вычислительные задачи и получать знания. Использование сетей усиливает роль самостоятельной работы обучающихся и позволяет кардинальным образом изменить методику преподавания.

Обучающийся может получать все задания и методические указания через сервер, что дает ему возможность привести в соответствие личные возможности с необходимыми для выполнения работ трудозатратами. Обучающийся имеет возможность выполнять работу дома или в аудитории. Большое воспитательное и образовательное значение в самостоятельном учебном труде обучающийся имеет самоконтроль. Самоконтроль возбуждает и поддерживает внимание и интерес, повышает активность памяти и мышления, позволяет обучающемуся своевременно обнаружить и устранить допущенные ошибки и недостатки, объективно определить уровень своих знаний, практических умений. Самое доступное и простое средство самоконтроля с применением информационно-коммуникационных технологий - это ряд тестов «on-line», которые позволяют в режиме реального времени определить свой уровень владения предметным материалом, выявить свои ошибки и получить рекомендации по самосовершенствованию.

Методические рекомендации по работе с литературой

Всю литературу можно разделить на учебники и учебные пособия, оригинальные научные монографические источники, научные публикации в периодической печати. Из них можно выделить литературу основную (рекомендуемую), дополнительную и литературу для углубленного изучения дисциплины.

Изучение дисциплины следует начинать с учебника, поскольку учебник – это книга, в которой изложены основы научных знаний по определенному предмету в соответствии с целями и задачами обучения, установленными программой.

При работе с литературой необходимо учитывать, что имеются различные виды чтения, и каждый из них используется на определенных этапах освоения материала.

Предварительное чтение направлено на выявление в тексте незнакомых терминов и поиск их значения в справочной литературе. В частности, при чтении указанной литературы необходимо подробнейшим образом анализировать понятия.

Сквозное чтение предполагает прочтение материала от начала до конца. Сквозное чтение литературы из приведенного списка дает возможность обучающимся сформировать свод основных понятий из изучаемой области и свободно владеть ими.

Выборочное – наоборот, имеет целью поиск и отбор материала. В рамках данного курса выборочное чтение, как способ освоения содержания курса, должно использоваться при подготовке к практическим занятиям по соответствующим разделам.

Аналитическое чтение – это критический разбор текста с последующим его конспектированием. Освоение указанных понятий будет наиболее эффективным в том случае, если при чтении текстов обучающийся будет задавать к этим текстам вопросы. Часть из этих вопросов сформулирована в ФОС в перечне вопросов для собеседования. Перечень этих вопросов ограничен, поэтому важно не только содержание вопросов, но сам принцип освоения литературы с помощью вопросов к текстам.

Целью изучающего чтения является глубокое и всестороннее понимание учебной информации. Есть несколько приемов изучающего чтения: чтение по алгоритму предполагает разбиение информации на блоки: название; автор; источник; основная идея текста; фактический материал; анализ текста путем сопоставления имеющихся точек зрения по рассматриваемым

вопросам; новизна.

Прием постановки вопросов к тексту имеет следующий алгоритм:

- медленно прочитать текст, стараясь понять смысл изложенного;
- выделить ключевые слова в тексте;
- постараться понять основные идеи, подтекст и общий замысел автора.

Прием тезирования заключается в формулировании тезисов в виде положений, утверждений, выводов.

К этому можно добавить и иные приемы: прием реферирования, прием комментирования.

Важной составляющей любого солидного научного издания является список литературы, на которую ссылается автор. При возникновении интереса к какой-то обсуждаемой в тексте проблеме всегда есть возможность обратиться к списку относящейся к ней литературы. В этом случае вся проблема как бы разбивается на составляющие части, каждая из которых может изучаться отдельно от других. При этом важно не терять из вида общий контекст и не погружаться чрезмерно в детали, потому что таким образом можно не увидеть главного.

Подготовка к зачету должна проводиться на основе лекционного материала, материала практических занятий с обязательным обращением к основным учебникам по курсу. Это позволит исключить ошибки в понимании материала, облегчит его осмысление, прокомментирует материал многочисленными примерами.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Для проведения лекционных занятий с компьютерной поддержкой (8 часов из 16) требуется наличие аудитории с проекционным оборудованием, также при изучении дисциплины предполагается использование интерактивной доски.

Во время самостоятельной работы студенты используют компьютерные классы института информатики, электроники и компьютерных технологий, электронные читальные залы КБГУ и домашние компьютеры.

Для проведения лабораторных с компьютерной поддержкой используются компьютерные классы института информатики, электроники и компьютерных технологий.

При проведении занятий лекционного типа используются:

лицензионное программное обеспечение:

- Продукты Microsoft (Desktop EducationALNG LicSaPk OLVS Academic Edition Enterprise) подписка (Open Value Subscription);
- Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security Стандартный Russian Edition;
- AltLinux (Альт Образование 8);

свободно распространяемые программы:

- WinZip для Windows – программ для сжатия и распаковки файлов;
- Adobe Reader для Windows – программа для чтения PDF файлов;
- Far Manager – консольный файловый менеджер для операционных систем семейства Microsoft Windows;

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

Для студентов с ограниченными возможностями здоровья созданы специальные условия для получения образования. В целях доступности получения высшего образования по образовательным программам инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья университетом обеспечивается (аудитория для самостоятельной работы и коллективного пользования специальными техническими средствами для обучения инвалидов и лиц с ОВЗ в КБГУ, аудитория № 145 Главный корпус КБГУ):

1. Альтернативная версия официального сайта в сети «Интернет» для слабовидящих;

2. Для инвалидов с нарушениями зрения (слабовидящие, слепые):

- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь, дублирование вслух справочной информации о расписании учебных занятий; наличие средств для усиления остаточного зрения, брайлевской компьютерной техники, видеоувеличителей, программ невидимого доступа к информации, программ-синтезаторов речи и других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах для студентов с нарушениями зрения;
- задания для выполнения на экзамене зачитываются ассистентом;
- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту обучающимся;

3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху (слабослышащие, глухие):

- на зачете/экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);
- зачет/экзамен проводится в письменной форме;

4. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, созданы материально-технические условия, обеспечивающие возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, объекты питания, туалетные и другие помещения университета, а также пребывания в указанных помещениях (наличие расширенных дверных проемов, поручней и других приспособлений).

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
- по желанию студента экзамен проводится в устной форме.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

9. ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Рабочая программа:

одобрена на 2022/2023 учебный год. Протокол № _____ заседания кафедры от
« ____ » _____ 20__ г.

В рабочую программу внесены следующие изменения:

1. В части раздела «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины»

Разработчик программы _____

Зав. кафедрой _____

одобрена на 2022/2023 учебный год. Протокол № _____ заседания кафедры от
« ____ » _____ 20__ г.

В рабочую программу внесены следующие изменения:

1. В части раздела «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины»

2. В части УП в связи с утверждением Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования, программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (Приказ Минобрнауки № 301 от 05.04.2017г.)

Разработчик программы _____

Зав. кафедрой _____

одобрена на 2022/2023 учебный год. Протокол № _____ заседания _____ кафедры _____ от
« ____ » _____ 20__ г.

В рабочую программу внесены следующие изменения:

Разработчик программы _____

Зав. кафедрой _____

Распределение баллов текущего и рубежного контроля

№п/п	Вид контроля	Сумма баллов			
		Общая сумма	1-я точка	2-я точка	3-я точка
1	Посещение занятий	до 10 баллов	до 3 б.	до 3б.	до 4б.
2	Текущий контроль:	до 30 баллов	до 10 б.	до 10 б.	до 10 б.
3	Рубежный контроль (тестирование и коллоквиум)	до 30 баллов	до 10 б.	до 10 б.	до 10 б.
4	Итого сумма текущего и рубежного контроля	до 70 баллов	до 23б	до 23 б	до 24 б