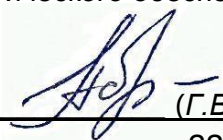


МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» (ФГБОУ ВО
«ВГУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой
Математического обеспечения ЭВМ


(Г.В.Абрамов)
23.03.2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.02 Разработка интернет-приложений

1. Код и наименование направления подготовки/специальности:

38.04.05 Бизнес-информатика

2. Профиль подготовки/специализация:

Информационная бизнес-аналитика

3. Квалификация (степень) выпускника: магистр

4. Форма обучения: очная

5. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины: МО ЭВМ

6. Составители программы: Горбенко Олег Данилович

канд. физ.-мат.наук

доцент

ученая степень

ученое звание

oleg_dan@mail.ru

ПММ

МО ЭВМ

e-mail

факультет

кафедра

7. Рекомендована: НМС факультета ПММ протокол №5 от 22.03.2024 г.

(наименование recommending structure, date, protocol number)

8. Учебный год: 2025-2026 Семестр 3.

9. Цели и задачи учебной дисциплины:

Цели учебной дисциплины:

- Освоение основных возможностей программирования клиент-серверного взаимодействия в сети Интернет.
 - Формирование и закрепление способности применять в профессиональной деятельности современные языки программирования
- Задачи учебной дисциплины:
- формирование умений и навыков использования технологий web–программирования, способов создания эффективного интерфейса взаимодействия пользователя с Web-вервером и сервером БД;
 - Формирование навыков проектирования информационных ресурсов, тестирования их с точки зрения пользовательского удобства
 - Развитие навыков использования в профессиональной деятельности объектноориентированных систем программирования
- .

10. Место учебной дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1.

Требования к входным знаниям, умениям и навыкам – знание базовых структур управления, владение языками запросов к СУБД,

Дисциплины, для которых данная дисциплина является предшествующей – Информационные технологии в бизнесе..

11. Планируемые результаты обучения по дисциплине/модулю (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников):

Код	Название компетенции	Код(ы)	Индикатор(ы)	Планируемые результаты обучения
ПК-3	Способен проводить обработку и анализ больших данных на базе современных языков программирования и пакетов прикладных программ моделирования	ПК-3.1	Организует сбор данных и проводит аналитическое исследование в соответствии с согласованными требованиями	Знать: - методы и приемы проектирования программного обеспечения; Уметь: - разрабатывать технические спецификации на программные компоненты и их взаимодействие Владеть: – конкретными технологиями web–программирования; - способами создания эффективного интерфейса взаимодействия пользователя с Web-вервером и сервером БД; – методами работы с файлами в сети.
		ПК-3.2	Разрабатывает и совершенствует методы анализа массовых количественных и нечисловых данных на базе современных языков программирования и технологий управления данными	
ПК-4	Разрабатывает и совершенствует методы анализа массовых количественных и нечисловых данных на базе современных языков программирования и технологий управления данными	ПК-4.2	Осуществляет организационно-управленческое обеспечение кодирования на языках программирования	Знать: - методы и приемы проектирования программного обеспечения; Уметь: - разрабатывать технические спецификации на программные компоненты и их взаимодействие Владеть: – конкретными технологиями web–программирования; - способами создания эффективного интерфейса взаимодействия пользователя с Web-вервером и сервером БД; – методами работы с файлами в сети.

12. Объем дисциплины в зачетных единицах/час.

(в соответствии с учебным планом) 2 / 72.

Форма промежуточной аттестации зачет

13. Трудоемкость по видам учебной работы

Вид учебной работы		Трудоемкость			
		Все го	По семестрам		
			2 семестр	3 семестр	...
Аудиторные занятия		32		32	
в том числе:	лекции	16		16	
	практические				
	лабораторные	16		16	
Самостоятельная работа		40		40	
в том числе: курсовая работа (проект)					
Форма промежуточной аттестации - зачет		0			
Итого:		72		72	

14. Содержание дисциплины

п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины	Реализация раздела дисциплины с помощью онлайнкурса, ЭУМК *
1. Лекции			
1.1	Введение в интернет-технологии	Обзор интернет-технологий: протоколы http, smtp, ftp. Программное обеспечение клиентов и серверов.	https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=25615
1.2	Введение в JavaScript.	Методы встраивания сценария JavaScript в HTML-страницу. Синтаксис языка. Типы данных. Операторы управления.	https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=25615
1.3	Программирование функций в JavaScript	Выражения и функции. Стрелочные функции. Преобразование типов.	https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=25615
1.4	Источники объектов в скрипте на языке JavaScript.	Стандартные объекты и функции ядра JavaScript.	https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=25615
1.5	Объекты браузерного окружения.	Объекты клиента. Методы объектов.	https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=25615

	Объекты, разрабатываемые программистом.		
1.6	Браузерные события. Обработчики событий	События мыши. События на элементах управления	https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=25615
1.7	Настройка обработчиков событий	. Клавиатурные события. События документа. Использование атрибута HTML	https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=25615
1.8	Методы работы с объектами. Примеры разработки веб-приложений	Использование свойства DOM-объекта. Метод addEventListener . Объект события	https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=25615

2 Лабораторные работы			
2.1	Массивы. Методы класса Array.	Класс Array. Работа с массивами и их сортировка..	https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=25615
2.1	Классы, конструкторы, типы.	Встроенные классы JavaScript . Класс Global. Класс Number. Работа с числами. Класс String. Обработка строк. Класс Math.	https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=25615
2.2	Типы данных. Выражения	Использование математических функций. Класс Date. Получение текущей даты и времени. Вывод даты и времени в окнеWebбраузера.	https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=25615
2.3	Объекты. События.	События мыши. События клавиатуры. События документа.	https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=25615
2.4	Сценарии JavaScript в web-приложениях.	Написание обработчиков событий. Объект event. Вывод координат курсора и кода нажатой клавиши.	https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=25615
2.5	Способы назначения обработчиков событий.	Атрибут HTML. DOM-свойство: elem.onclick = function.	https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=25615
2.6	Способы назначения обработчиков событий.	Специальные методы: elem.addEventListener(event, handler[, phase]) для добавления, removeEventListener для удаления.	https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=25615
2.7	Способы назначения обработчиков событий.	Атрибут HTML. DOM-свойство: elem.onclick = function. Специальные методы: elem.addEventListener(event, handler[, phase]) для добавления обработчика,	https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=25615
2.8	Методы работы с объектами	Специальные методы: removeEventListener для удаления обработчика	https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=25615

15. Темы (разделы) дисциплины и виды занятий

№ п/ п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Виды занятий (часов)				
		Лекц ии	Прак тиче ские	Лабораторн ые	Самостоятель ная работа	Всего
1	Введение в интернет-технологии. Введение в JavaScript. Методы встраивания сценария JavaScript в HTML - страницу. Синтаксис языка. Типы данных. Выражения и функции. Операторы управления.	4		4	10	18
2	Программирование функций в JavaScript. Выражения и функции. Стрелочные функции. Преобразование типов.	4		4	10	18
3	Объекты. Стандартные объекты и функции ядра JavaScript. Объекты клиента. Методы объектов.	4		4	10	18
4	Браузерные события. Обработчики событий. Использование атрибута HTML. Использование свойства DOM-объекта. Метод addEventListener. Объект события	4		4	10	18
	Итого:	16		16	40	72

16. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. При использовании дистанционных образовательных технологий и электронного обучения выполнять все указания преподавателей по работе на LMS-платформе, своевременно подключаться к online-занятиям,
2. Соблюдать рекомендации по организации самостоятельной работы
3. Перед каждой лекцией необходимо изучить конспект по теме предыдущей лекции

4. При работе над конспектом необходимо знакомиться с изучаемым материалом в учебных пособиях и монографиях, рекомендованных лектором
5. Дополнительный материал, рекомендации, а также задания к практическим, лабораторным занятиям, к зачетам и экзаменам, размещаются преподавателем в Интернете
6. В течение семестра необходимо выполнить 2 лабораторные работы на компьютере. Работу необходимо спланировать так, чтобы все лабораторные задания были выполнены к 25 декабря.

17. Перечень основной и дополнительной литературы, ресурсов интернет, необходимых для освоения дисциплины (список литературы оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ и используется общая сквозная нумерация для всех видов источников)

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1	Бенкен Е.С. PHP, MySQL, XML: программирование для Интернета: 2-е изд. Перераб и доп.. – СПб.: БХВ-Петербург, 2008. – 352с.: ил. + CD ROM
2	Астахова И.Ф Web-технологии с базами данных: учебное пособие для вузов / И.Ф.Астахова, Т.В.Курченко, Р.А.Дураков, Н.С.Битюких, Д.В.Комаров.- Воронеж: изд.полиграф. Центр Воронежского государственного университета, 2008.- 144 с.
3	Гилмор, В. PHP 4 : Учеб. курс / В. Гилмор; Пер. с англ. Е. Матвеева .— СПб. и др. : Питер, 2001 .— 352 с.
4	Перепелица, Ф. А. Разработка интерактивных сайтов с использованием jQuery : учебное пособие / Ф. А. Перепелица. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2015. — 142 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/91556 (дата обращения: 19.12.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
4	Афонин С.М. Программирование на языке PHP / С.М.Афонин – М.: НТ Пресс, 2007. – 256 с.: ил.
5	Ульман Л. Основы программирования на PHP: Пер. с англ.- М.: ДМК Пресс, 2001 – 288 с.: ил.(Самоучитель)

в) информационные электронно-образовательные ресурсы:

№ п/п	Источник
6	Сычев, Александр Васильевич. Web- технологии : учебное пособие. Ч. 1 / А.В. Сычев ; Воронеж. гос. ун-т .— Воронеж : ИПЦ ВГУ, 2009 .— 71 с. : ил. — Режим доступа - <URL:http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m09-58.pdf.</URL>.
7	Лабораторный практикум по курсу "Создание WEB-сайтов" [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие : - Режим доступа — <URL:http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m16-209.pdf.</URL>.

8	<i>Крахоткина, Е.В. Технологии разработки Internet-приложений : учебное пособие / Е.В. Крахоткина ; Северо-Кавказский федеральный университет. – Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2016. – 124 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459070 (дата обращения: 19.12.2020). – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.</i>
---	--

18. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

(учебно-методические рекомендации, пособия, задачки, методические указания по выполнению практических (контрольных) работ и др.)

№ п/п	Источник
1	Лабораторный практикум по курсу "Технологии WEB-издательства" [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие – Режим доступа — <URL: http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m16-208.pdf >
2	Рябов, В. А. Современные веб-технологии : учебное пособие / В. А. Рябов, А. И. Несвижский. — 2-е изд. — Москва : ИНТУИТ, 2016. — 1080 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/100499 (дата обращения: 19.12.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3	Беляев, С. А. Разработка игр на языке JavaScript : учебное пособие / С. А. Беляев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 128 с. — ISBN 978-5-8114-5230-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/138172 (дата обращения: 19.12.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

19. Образовательные технологии, используемые при реализации учебной дисциплины, включая дистанционные образовательные технологии (ДОТ), электронное обучение (ЭО), смешанное обучение)

-
- Дисциплина реализуется с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. Для организации занятий рекомендован онлайн-курс «Современные интернет-технологии», размещенный на платформе Электронного университета ВГУ (LMS moodle), а также Интернетресурсы, приведенные в п.15в.
 - Web-технологии: размещение методических материалов, заданий для практической работы на веб-сайте университета и на персональных страницах преподавателей;
 - размещение методических материалов на файловом сервере факультета;
 - документ-камеры при проведении лекционных занятий;
 - мультимедийные проекторы при проведении лекционных занятий;
 - компьютерные презентации с материалами лекций;
 - в учебном процессе используется бесплатная полнофункциональная

интегрированная среда разработки Visual Studio Community 2015;

- портал ВГУ edu.vsu.ru.

20. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Лекционная аудитория должна быть оборудована учебной мебелью, компьютером, мультимедийным оборудованием (проектор, экран, средства звуковоспроизведения), допускается переносное оборудование.

Практические занятия должны проводиться в специализированной аудитории, оснащенной учебной мебелью и персональными компьютерами с доступом в сеть Интернет (компьютерные классы, студии), мультимедийным оборудованием (мультимедийный проектор, экран, средства звуковоспроизведения), Число рабочих мест в аудитории должно быть таким, чтобы обеспечивалась индивидуальная работа студента на отдельном персональном компьютере.

Для самостоятельной работы необходимы компьютерные классы, помещения, оснащенные компьютерами с доступом к сети Интернет. Программное обеспечение:

- а. ОС Windows
- б. LibreOffice (свободное и/или бесплатное ПО)
- с. Microsoft Visual Studio Community Edition (свободное и/или бесплатное ПО)
- д. Adobe Reader (свободное и/или бесплатное ПО)
- е. Mozilla Firefox (на сервере) (свободное и/или бесплатное ПО)
- ф. node.js (свободное и/или бесплатное ПО)

21. Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестаций

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Компетенция(и)	Индикатор(ы) достижения компетенции	Оценочные средства
1.	Введение в интернет-технологии. Введение в JavaScript. Методы встраивания сценария JavaScript в HTML - страницу. Синтаксис языка. Типы данных. Выражения и функции.	ПК-3	ПК-3.1	КИМы (для проведения текущей и промежуточной аттестации) Задания для лабораторных работ

	Операторы управления.			
2.	Программирование функций в JavaScript. Выражения и функции. Стрелочные функции. Преобразование типов..	ПК-3	ПК-3.1	КИМы (для проведения текущей и промежуточной аттестации) Задания для лабораторных работ
	Объекты. Стандартные объекты и функции ядра JavaScript. Объекты клиента. Методы объектов.	ПК-3	ПК-3.2	КИМы (для проведения текущей и промежуточной аттестации) Задания для лабораторных работ
	Браузерные события. Обработчики событий. Использование атрибута HTML. Использование свойства DOM-объекта. Метод addEventListener. Объект события	ПК-4	ПК-4.2	КИМы (для проведения текущей и промежуточной аттестации) Задания для лабораторных работ
Промежуточная аттестация форма контроля -зачет				<i>Практическое зачетное задание</i>

22. Типовые оценочные средства и методические материалы, определяющие процедуры оценивания

22.1 Текущий контроль успеваемости

Контроль успеваемости по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств:

Практикоориентированные задания/

Лабораторные работы

22.2 Промежуточная аттестация

Лабораторные работы

Лабораторная работа №1

Создайте сценарий для контроля умения пользователя складывать восьмеричные числа: пользователю десять раз предлагается ввести два восьмеричных числа, вычислить их сумму и ввести ее. За каждый правильный ответ дается 1 балл, за неверный ответ - 0 баллов. Результат работы скрипта - сообщение "Вы набрали ... баллов"

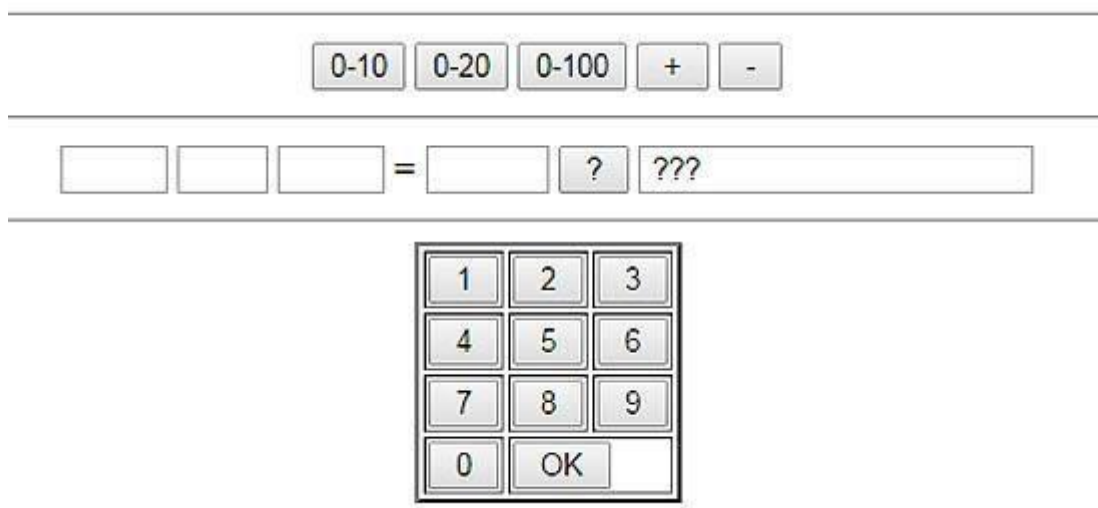
Лабораторная работа №2

Требуется создать приложение, реализующее функции простого арифметического калькулятора в восьмеричной системе счисления. На экран выводится изображение клавиатуры калькулятора.



Лабораторная работа №3

Требуется создать приложение, реализующее упражнение для развития навыков устного счета в восьмеричной системе счисления. На экран выводится картинка



Вначале выбирается диапазон чисел и знак операции. При щелчке на кнопке ? в левых окнах появляется задание, например, $34 + 5$. Ответ вводится нажатием соответствующих кнопок на изображении клавиатуры.

Для оценивания результатов обучения на зачете по окончании лабораторных практических занятий используются следующие показатели

зачтено	Полное выполнение всех лабораторных работ
не зачтено	Наличие хотя бы одной невыполненной лабораторной работы.