

Подписано электронной подписью:  
Вержицкий Данил Григорьевич  
Должность: Директор КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ»  
Дата и время: 2024-02-21 00:00:00  
471086fad29a3b30e244e728abc3661ab35e9d50210dcf0e75e03a5b6fdf6436

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«КЕМЕРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Кузбасский гуманитарно-педагогический институт

---

Факультет информатики, математики и экономики

УТВЕРЖДАЮ  
Декан  
А.В. Фомина  
«08» февраля 2024 г.

### **Рабочая программа дисциплины**

## **К.М.04.05 Проектирование и разработка web-приложений**

Направление подготовки  
**02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем**

Направленность (профиль) подготовки  
**ПРОГРАММНОЕ И МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

Программа бакалавриата

Квалификация выпускника  
*бакалавр*

Форма обучения  
*Очная*

Год набора 2024

Новокузнецк 2024

## **Оглавление**

1 Цель дисциплины .....	3
Формируемые компетенции, индикаторы достижения компетенций, знания, умения, навыки .....	3
Место дисциплины.....	3
2 Объём и трудоёмкость дисциплины по видам учебных занятий. Формы промежуточной аттестации. ....	3
3. Учебно-тематический план и содержание дисциплины.....	3
3.1 Учебно-тематический план .....	4
4 Порядок оценивания успеваемости и сформированности компетенций обучающегося в текущей и промежуточной аттестации.....	4
<b>5 Материально-техническое, программное и учебно-методическое обеспечение дисциплины.</b> .....	<b>5</b>
5.1 Учебная литература .....	5
5.2 Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины.....	5
5.3 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.....	6
6 Иные сведения и (или) материалы.....	6
6.1. Примерные вопросы и задания для промежуточной аттестации .....	6

## 1 Цель дисциплины.

В результате освоения данной дисциплины у обучающегося должны быть сформированы компетенции основной профессиональной образовательной программы бакалавриата (далее - ОПОП): ПК-3.

**Формируемые компетенции, индикаторы достижения компетенций, знания, умения, навыки**

Таблица 1 – Индикаторы достижения компетенций, формируемые дисциплиной

Код и название компетенции	Индикаторы достижения компетенции по ОПОП	Знания, умения, навыки (ЗУВ), формируемые дисциплиной
ПК-3 Способен проектировать и конструировать программные средства, а также архитектуры программных средств	3.1 Проводит анализ требований к программным средствам 3.2 Проектирует программные средства 3.3 Конструирует программные средства	<b>Знать:</b> - современные интернет-технологии. <b>Уметь:</b> - применять интернет-технологии для разработки программного обеспечения; - описывать информацию по программным средствам, разработанным при помощи интернет-технологий, в регламентирующих документах. <b>Владеть:</b> - навыками применения интернет-технологий для разработки программных продуктов; - навыками разработки технической документации программных средств, реализованных при помощи интернет-технологий.

### Место дисциплины

Дисциплина включена в модуль «Программирование» ОПОП ВО. Дисциплина осваивается на 2 курсе в 4 семестре.

## 2 Объём и трудоёмкость дисциплины по видам учебных занятий.

### Формы промежуточной аттестации.

Таблица 2 – Объем и трудоемкость дисциплины по видам учебных занятий

Общая трудоемкость и виды учебной работы по дисциплине, проводимые в разных формах	Объём часов по формам обучения
	ОФО
1 Общая трудоемкость дисциплины	180
2 Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	60
Аудиторная работа (всего):	60
в том числе:	
лекции	4
лабораторные работы	56
в интерактивной форме	
3 Самостоятельная работа обучающихся (всего)	84
4 Промежуточная аттестация обучающегося – экзамен (4 семестр)	36

## 3. Учебно-тематический план и содержание дисциплины.

### 3.1 Учебно-тематический план

Таблица 3 - Учебно-тематический план очной формы обучения

№ недели п/п	Разделы и темы дисциплины по занятиям	Общая трудоёмкость (всего час.)	Трудоёмкость занятий (час.)			Формы текущего контроля и промежуточной аттестации успеваемости
			ОФО		СРС	
			Аудиторн. занятия	лекц.		
<b>Семестр 4</b>						
	<b>1. Верстка web-страниц</b>	<b>23</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>14</b>	<b>Индивидуальное задание №1</b>
1	1.1 Язык гипертекстовой разметки HTML	10,5	0,5	4	6	Защита отчета по ЛР №1-4
2	1.2 Каскадные таблицы стилей	12,5	0,5	4	8	
	<b>2. JavaScript</b>	<b>21</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>Индивидуальное задание №2</b>
3	2.1 Объекты в JavaScript	10,5	0,5	4	6	Защита отчета по ЛР №5-8
4	2.2 Динамически создаваемые документы	10,5	0,5	4	6	
	<b>3. PHP</b>	<b>68</b>	<b>2</b>	<b>24</b>	<b>42</b>	<b>Индивидуальное задание №3</b>
5	3.1 Общий синтаксис	9	1	4	4	Защита отчета по ЛР №9-14
6	3.2 Функции	12,5	0,5	4	8	
7	3.3 Работа с HTTP	24,5	0,5	8	16	
8	3.4 Технология Ajax	22		8	14	
	<b>4. Разработка web-приложения</b>	<b>32</b>		<b>16</b>	<b>16</b>	<b>Индивидуальное задание №4</b>
9	4.1 Проектирование и разработка интерфейса пользователя	18		8	10	Защита отчета по ЛР №15-18
10	4.2 Разработка функционала web-приложения	14		8	6	
	Промежуточная аттестация	36				<i>экзамен</i>
<b>ИТОГО по семестру 4</b>		<b>180</b>	<b>4</b>	<b>56</b>	<b>84</b>	<b>36</b>

#### 4 Порядок оценивания успеваемости и сформированности компетенций обучающегося в текущей и промежуточной аттестации.

Для положительной оценки по результатам освоения дисциплины обучающемуся необходимо выполнить все установленные виды учебной работы. Оценка результатов работы обучающегося в баллах (по видам) приведена в таблице 4.

Таблица 4 - Балльно-рейтинговая оценка результатов учебной работы обучающихся по видам (БРС)

Учебная работа (виды)	Сумма баллов	Виды и результаты учебной работы	Оценка в аттестации	Баллы (17 недель)
Текущая учебная работа в семестре (Посещение занятий по расписанию и выполнение заданий)	<b>60</b>	Лекционные занятия (конспект) (9 занятий)	<b>0,55 балла</b> посещение 1 лекционного занятия	1 - 5
		Лабораторные работы (отчет о выполнении лабораторной работы) (17 работ).	<b>1,4 балла</b> - посещение 1 занятия и выполнение работы на 51-65% <b>2,1 балла</b> – посещение 1 занятия и выполнение работы на 85,1-100%	24 - 35
		Индивидуальное задание (4 задания)	<b>1,5 балла</b> - посещение 1 занятия и выполнение работы на 51-65% <b>5 баллов</b> – посещение 1 занятия и выполнение работы на 85,1-100%	6-20
<b>Итого по текущей работе в семестре</b>				<b>31 - 60</b>
Промежуточная	40	Ответ на вопрос	<b>5 баллов</b> (пороговое значение)	5-8

аттестация (экзамен)		<b>8 баллов</b> (максимальное значение)	
	Ответ на вопрос	<b>5 баллов</b> (пороговое значение) <b>8 баллов</b> (максимальное значение)	5-8
	Решение задачи 1.	<b>5 баллов</b> (пороговое значение) <b>12 баллов</b> (максимальное значение)	5 - 12
	Решение задачи 2.	<b>5 баллов</b> (пороговое значение) <b>12 баллов</b> (максимальное значение)	5 - 12
<b>Итого по промежуточной аттестации (экзамену)</b>			20 – 40 б.
<b>Суммарная оценка по дисциплине:</b> Сумма баллов текущей и промежуточной аттестации			51 – 100 б.

В промежуточной аттестации оценка выставляется в ведомость в 100-балльной шкале и в буквенном эквиваленте (таблица 5)

Таблица 5 – Соотнесение 100-балльной шкалы и буквенного эквивалента оценки

Сумма набранных баллов	Уровни освоения дисциплины и компетенций	Экзамен		Зачет
		Оценка	Буквенный эквивалент	Буквенный эквивалент
86 - 100	Продвинутый	5	отлично	Зачтено
66 - 85	Повышенный	4	хорошо	
51 - 65	Пороговый	3	удовлетворительно	
0 - 50	Первый	2	неудовлетворительно	Не зачтено

## 5 Материально-техническое, программное и учебно-методическое обеспечение дисциплины.

### 5.1 Учебная литература

#### Основная учебная литература

Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений : учебное пособие для вузов / А. Ф. Тузовский. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 219 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-16300-1. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/530767>.

#### Дополнительная учебная литература

Полуэктова, Н. Р. Разработка веб-приложений : учебное пособие для вузов / Н. Р. Полуэктова. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 204 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-13715-6. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/519714>.

### 5.2 Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины.

Учебные занятия по дисциплине проводятся в учебных аудиториях КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ»:

<p><b>610</b> Учебная аудитория (мультимедийная) для проведения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- занятий лекционного типа;</li> <li>- текущего контроля и промежуточной аттестации.</li> </ul> <p><b>Специализированная (учебная) мебель:</b> доска меловая, кафедра, столы, стулья.</p> <p><b>Оборудование для презентации учебного материала:</b> стационарное компьютер, экран, проектор.</p> <p><b>Используемое программное обеспечение:</b> MSWindows (Microsoft Imagine Premium 3 year по лицензионному договору № 1212/KMP от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО),</p>	<p>Учебный корпус №4.</p> <p>654079, Кемеровская область, г. Новокузнецк, пр-кт Metallургов, д. 19</p>
--	--

<p>FoxitReader (свободно распространяемое ПО), Firefox 14 (свободно распространяемое ПО), Яндекс.Браузер (отечественное свободно распространяемое ПО).</p> <p><b>Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.</b></p>	
<p><b>501 Лаборатория программирования баз данных.</b>          Учебная аудитория (мультимедийная) для проведения:          - занятий лекционного типа;          - занятий семинарского (практического) типа;          - курсового проектирования (выполнения курсовых работ);          - групповых и индивидуальных консультаций;          - текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p><b>Специализированная (учебная) мебель:</b> доска меловая, кафедра, столы компьютерные, стулья.</p> <p><b>Оборудование для презентации учебного материала:</b> стационарное - компьютер преподавателя, экран, проектор.</p> <p><b>Лабораторное оборудование:</b> стационарное - компьютеры для обучающихся (17 шт.).</p> <p><b>Используемое программное обеспечение:</b> MSWindows (MicrosoftImaginePremium 3 year по лицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО), AutoLOGIC (разработка составителя Шехтмана), BloodshedDevC++ 4.9.9.2 (свободно распространяемое ПО), FoxitReader (свободно распространяемое ПО), Firefox 14 (свободно распространяемое ПО), Яндекс.Браузер (отечественное свободно распространяемое ПО), Java (бесплатная версия), MicrosoftSQLServer 2008 (MicrosoftImaginePremium 3 year по лицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), PostgreSQL(свободно распространяемое ПО), Qt(свободно распространяемое ПО), Eclipse (свободно распространяемое ПО), Quick-TUTOR (разработка составителя), UML-диаграммы (бесплатная версия), XAMPP (свободно распространяемое ПО), Denwer (свободно распространяемое ПО), MicrosoftVisualStudio (MicrosoftImaginePremium 3 year по лицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.),.</p> <p><b>Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.</b></p>	<p>Учебный корпус №4.  654079, Кемеровская область, г. Новокузнецк, пр-кт Metallургов, д. 19</p>

### 5.3 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

#### Перечень СПБД и ИСС по дисциплине

CITForum.ru - on-line библиотека свободно доступных материалов по информационным технологиям на русском языке - <http://citforum.ru>

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты - [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)

База данных Science Direct (более 1500 журналов издательства Elsevier, среди них издания по математике и информатике), режим доступа :<https://www.sciencedirect.com>

### 6 Иные сведения и (или) материалы.

#### 6.1. Примерные вопросы и задания для промежуточной аттестации

##### Семестр 4

**Таблица 6 - Примерные теоретические вопросы и практические задания к экзамену**

Разделы и темы	Примерные теоретические вопросы	Примерные практические задания
<b>1. Верстка web-страниц</b>		
1.1 Язык гипертекстовой разметки HTML	1. Структура HTML-документа. Основные тэги и атрибуты: <head>, <body>, <title>. Валидность и стандарты языка.	1. Разработать web-страницу с пользовательской формой. 2. Подключить Google-карту к web-странице, отметить на карте

	<p>2. Виды верстки. Блочная верстка.</p> <p>3. Встраивание рисунков в HTML-документ.</p> <p>4. Списки. Таблицы.</p> <p>5. Подключение внешних ресурсов. Гиперссылки.</p> <p>6. Пользовательские формы. Текстовые блоки. Элементы выбора. Кнопки. Группировка элементов формы. Процесс обработки и передачи данных.</p> <p>7. Фреймы. Сферы применения фреймов, их достоинства и недостатки.</p> <p>8. Создание фреймов. Изменение размеров фреймов. Взаимодействие между фреймами. Плавающие фреймы.</p>	<p>местоположение корпуса.</p> <p>3. Разработать web-страницу с экзаменационным расписанием группы.</p> <p>4. Разработать web-страницу с фреймом.</p>
1.2 Каскадные таблицы стилей	<p>9. Каскадные таблицы стилей: принципы форматирования таблиц стилей, правила их применения, встраивание таблиц стилей в документ.</p> <p>10. Типы стилей. Наследование. Единицы измерения CSS. Управление цветом и шрифтом текста.</p> <p>11. Слои. Задание размеров слоя, управление видимостью и прозрачностью, позиционирование в пространстве, фоновое оформление. Внутренние и внешние отступы.</p> <p>12. Универсальный селектор. Соседние и дочерние элементы. Форматирование по значениям параметров.</p> <p>13. Псевдоклассы. Псевдоэлементы.</p> <p>14. Спрайты.</p>	<p>5. Разработать web-страницу с подключенными CSS.</p> <p>6. Проиллюстрировать работу селекторов.</p>
<b>2. JavaScript</b>		
2.1 Объекты в JavaScript	<p>15. Понятие «Сценарий». Размещение JavaScript на странице. Запуск JavaScript.</p> <p>16. События. Типы событий. Обработчики событий.</p> <p>17. Функции в JavaScript.</p> <p>18. Иерархия объектов в JavaScript.</p>	<p>7. Разработать web-страницу, текст которой меняет свое форматирование при наведении указателя мыши.</p> <p>8. Разработать web-страницу с изображениями, которые меняют свой размер по щелчку мыши.</p> <p>9. Разработать web-страницу, которая выводит текущие значения даты и времени.</p>
2.2 Динамически создаваемые документы	<p>19. Создание окон в JavaScript. Управление процессом создания окна. Закрытие окон. 20. Динамическое создание документов в JavaScript.</p>	<p>10. Проиллюстрировать открытие и закрытие окон средствами JavaScript.</p>
<b>3. PHP</b>		
3.1 Общий синтаксис	<p>21. Размещение PHP на странице. Запуск PHP. Переменные и константы.</p> <p>22. Типы данных: скалярные, структурированные, специальные, приведение типов. 23. Операторы. Управляющие конструкции: условные операторы, циклы, конструкции включений. Отладка скриптов.</p>	<p>11. Вывести на экран массив из 100 элементов, заполненный числами Фибоначчи.</p> <p>12. Вывести на экран массив из 20 элементов, заполненный случайными числами</p>
3.2 Функции	<p>24. Встроенные функции: функции для работы с переменными, математические функции, функции обработки строк, функции для работы с массивами, функции даты и времени, функции для работы с файловой системой.</p> <p>25. Пользовательские функции: определение функции, передача функциям аргументов, возвращение</p>	<p>13. Вывести на экран таблицу со значениями <math>x</math> и <math>\cos(x)</math>, где <math>x</math> принадлежит промежутку <math>(0, \pi)</math>.</p> <p>14. Проиллюстрировать работу с файлами.</p> <p>15. Вывести на экран массив, заполненный случайными числами и отсортировать его по убыванию.</p>

	функциями значений.	
3.3 Работа с HTTP	26. Работа с формами: метод GET, метод POST. 27. Загрузка файлов на сервер. 28. Работа с Cookies. 29. Работа с сессиями.	16. Разработать web-страницу с механизмом авторизации пользователей. 17. Разработать web-страницу с проверкой корректности введенного адреса электронной почты. 18. Разработать web-страницу с проверкой корректности введенного номера телефона.
3.4 Технология Ajax		19. Разработать web-страницу с технологией Ajax.
<b>4. Разработка web-приложения</b>		
4.1 Проектирование и разработка интерфейса пользователя		20. Выполнить проектирование пользовательского интерфейса web-приложения, выполняющего операции над матрицами. 21. Выполнить разработку пользовательского интерфейса web-приложения, выполняющего операции над матрицами.
4.2 Разработка функционала web-приложения		22. Выполнить разработку функционала пользовательского интерфейса web-приложения, выполняющего операции над матрицами.
<b>Компетенции</b>		
ПК-2 Способен разрабатывать требования, проектировать и реализовывать программное обеспечение	<b>Задание 1.</b> Сайт приемной комиссии вуза во время приемной кампании. 1. Какие следует произвести мероприятия для сокращения нагрузки на сервер и уменьшения времени отклика функций сайта? 2. Какие технологии при этом стоит использовать? <b>Задание 2.</b> Сайт-визитка для стоматологической клиники. 1. Сверстать главную страницу. 2. Реализовать слайдер с рекламными объявлениями.	

Составитель (и): старший преподаватель кафедры МФММ Гаврилова Ю.С.  
(фамилия, инициалы и должность преподавателя (ей))