

Подписано электронной подписью:
Вержицкий Данил Григорьевич
Должность: Директор КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ»
Дата и время: 2024-02-21 00:00:00
471086fad29a3b30e244c728abc3661ab35c9d50210dcf0e75e03a5b6fdf6436

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Кузбасский гуманитарно-педагогический институт
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Кемеровский государственный университет»
Факультет информатики, математики и экономики

УТВЕРЖДАЮ

Декан

_____ А. В. Фомина
«09» февраля 2023 г.

Рабочая программа дисциплины

К.М.04.03 Современные технологии веб-разработки

Направление подготовки

01.04.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль) подготовки

Математическое моделирование

Программа
магистратуры

Квалификация выпускника
магистр

Форма обучения
очная

Год набора 2022

Новокузнецк 2023

Оглавление

1 Цель дисциплины.	3
1.1 Формируемые компетенции	3
1.2 Индикаторы достижения компетенций	3
1.3 Знания, умения, навыки (ЗУВ) по дисциплине	4
2 Объём и трудоёмкость дисциплины по видам учебных занятий. Формы промежуточной аттестации.....	4
3. Учебно-тематический план и содержание дисциплины.	5
3.1 Учебно-тематический план	5
3.2. Содержание занятий по видам учебной работы	6
4 Порядок оценивания успеваемости и сформированности компетенций обучающегося в текущей и промежуточной аттестации.	7
5 Материально-техническое, программное и учебно-методическое обеспечение дисциплины.	7
5.1 Учебная литература	7
5.2 Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины.....	8
5.3 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.	8
6 Иные сведения и (или) материалы.	9
6.1.Примерные темы учебных работ	9
6.2. Примерные вопросы и задания / задачи для промежуточной аттестации .	9

1 Цель дисциплины.

В результате освоения данной дисциплины у обучающегося должны быть сформированы компетенции основной профессиональной образовательной программы магистратуры (далее - ОПОП):ОПК-4.

Содержание компетенций как планируемых результатов обучения по дисциплине см. таблицы 1 и 2.

1.1 Формируемые компетенции

Таблица 1 - Формируемые дисциплиной компетенции

Наименование вида компетенции (универсальная, общепрофессиональная, профессиональная)	Наименование категории (группы) компетенций	Код и название компетенции
Общепрофессиональная	Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	ОПК-4 Способен комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности

1.2 Индикаторы достижения компетенций

Таблица 2 – Индикаторы достижения компетенций, формируемые дисциплиной

Код и название компетенции	Индикаторы достижения компетенции по ОПОП	Дисциплины и практики, формирующие компетенцию ОПОП
ОПК-4 Способен комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности	ОПК 4.1. Применяет современные информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности ОПК 4.2. Комбинирует и адаптирует информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности ОПК 4.3. Учитывает требования информационной безопасности при решении задач профессиональной деятельности	К.М.04.01 Современные компьютерные технологии К.М.04.02 Системы искусственного интеллекта К.М.04.03 Современные технологии веб-разработки К.М.04.04 Кибербезопасность К.М.06.01(У) Технологическая (проектно-технологическая) практика. Разработка программного продукта К.М.06.02(Н) Научно-исследовательская работа К.М.06.03(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика. Организация проектной работы К.М.07.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

1.3 Знания, умения, навыки (ЗУВ) по дисциплине

Таблица 3 – Знания, умения, навыки, формируемые дисциплиной

Код и название компетенции	Индикаторы достижения компетенции, закрепленные за дисциплиной	Знания, умения, навыки (ЗУВ), формируемые дисциплиной
ОПК-4 Способен комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности	ОПК 4.1. Применяет современные информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности ОПК 4.2. Комбинирует и адаптирует информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности ОПК 4.3. Учитывает требования информационной безопасности при решении задач профессиональной деятельности	Знать: – современные информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области веб-разработок; – способы адаптации и комбинирования информационно-коммуникационных технологий для решения задач в области построения адаптивного интерфейса веб-продуктов, доступного в том числе для инвалидов по зрению; – основы информационной безопасности при решении задач индексации содержимого веб-ресурсов. Уметь: – использовать современные информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области веб-разработок; – решать задачи адаптации и комбинирования информационно-коммуникационных технологий для решения задач построения доступного интерфейса веб-ресурса; – применять методы информационной безопасности при решении задач организации поиска информации веб-ресурса; Владеть навыками: – использования современных информационно-коммуникационных технологий в целях создания доступных веб-ресурсов; – внедрения, адаптации и комбинирования информационно-коммуникационных технологий; – практического использования методов информационной безопасности.

2 Объём и трудоёмкость дисциплины по видам учебных занятий.

Формы промежуточной аттестации.

Таблица 4 – 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	ОЗФО	ЗФО

1	Общая трудоемкость дисциплины	108		
2	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	32		
	Аудиторная работа (всего):	32		
	в том числе:			
	лекции	16		
	практические занятия, семинары			
	практикумы			
	лабораторные работы	16		
	в интерактивной форме			
	в электронной форме			
	Внеаудиторная работа (всего):			
	в том числе, индивидуальная работа обучающихся с преподавателем			
	подготовка курсовой работы /контактная работа			
	групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем)			
	творческая работа (эссе)			
3	Самостоятельная работа обучающихся (всего)	76		
4	Промежуточная аттестация обучающегося и объём часов, выделенный на промежуточную аттестацию: – зачет	-		

3. Учебно-тематический план и содержание дисциплины.

3.1 Учебно-тематический план

Таблица 5 - Учебно-тематический план очной формы обучения

№ недели п/п	Разделы и темы дисциплины по занятиям	Общая трудоемко- сть (всего час.)	Трудоемкость занятий (час.)		СРС	Формы текущего контроля и промежуточной аттестации успеваемости
			Аудиторн. занятия			
			лекц.	лаб.		
1	Современные информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области организации интернет-ресурсов.	32	6		26	Устный опрос
2	Способы адаптации и комбинирования информационно-коммуникационных технологий для решения задач в области построения адаптивного интерфейса веб-сайта, доступного в том числе для инвалидов по зрению.	40	6	8	26	Индивидуальное лабораторное задание
3	Основы информационной безопасности при решении задач индексации содержимого веб-ресурса.	36	4	8	24	Индивидуальное лабораторное задание

№ недели п/п	Разделы и темы дисциплины по занятиям	Общая трудоемко сть (всего час.)	Трудоемкость занятий (час.)			Формы текущего контроля и промежуточной аттестации успеваемости
			Аудиторн. занятия		СРС	
			лекц.	лаб.		
4	Промежуточная аттестация	-				Зачет
	Всего:	108	16	16	76	

3.2. Содержание занятий по видам учебной работы

Таблица 6 – Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание занятия
<i>Содержание лекционного курса</i>		
1.	Современные информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области организации интернет-ресурсов.	Основные понятия: HTML, CSS, JavaScript, Java, Srvlet, Spring Framework.
2.	Способы адаптации и комбинирования информационно-коммуникационных технологий для решения задач в области построения адаптивного интерфейса веб-сайта, доступного в том числе для инвалидов по зрению.	Построение веб-сайта исходя из требований к адаптивности содержимого к экрану монитора. Индексация содержимого веб-сайта внешними средствами для организации поиска и навигации. Создание различных тем оформления, в том числе высококонтрастных.
3.	Основы информационной безопасности при решении задач индексации содержимого веб-сайта.	Организация доступа внешних средств индексации к закрытому содержимому веб-сайтов. Разделение поисковых индексов для авторизованных запросов и анонимных.
<i>Содержание лабораторных занятий</i>		
1.	Работа с поисковыми системами	Организовать поиск по содержимому сайта при помощи инструментов nutch и solr.
2.	Создание Web сайта, удовлетворяющего современным требованиям к интернет-ресурсам	Совершенствование верстки веб-сайта с целью обеспечить наилучшие потребительские характеристики (адаптивность, приемлемая цветовая гамма)
	Промежуточная аттестация - зачет	

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 7.

Таблица 7 - Шкала и показатели оценивания результатов учебной работы обучающихся по видам в балльно-рейтинговой системе (БРС)

Учебная работа (виды)	Сумма баллов	Виды и результаты учебной работы	Оценка в аттестации (шкала и показатели оценивания)	Баллы
Текущая учебная работа в семестре (выполнение заданий)	80	Лекционные занятия (конспект) (8 занятий)	4балла посещение 1 занятия	16 –32
		Лабораторные работы (2 работы)	За одну работу 13 баллов (пороговое значение) 20 баллов 24 баллов (максимальное значение)	31–48
Итого по текущей работе в семестре				31 –80
Промежуточная аттестация (зачет)	20	Практическое задание №1	5 баллов (пороговое значение) 10 баллов (максимальное значение)	5 - 10
		Теоретический вопрос №2	5баллов(пороговое значение) 10 баллов (максимальное значение)	5-10
Итого по промежуточной аттестации (зачет)				10-20 б.
Суммарная оценка по дисциплине: 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 8)

Таблица 8 – 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

1. Побединский, Е. В. Проектирование веб-сайтов с использованием технологий PHP, HTML, CSS и WordPress : учебное пособие / Е. В. Побединский, В. В. Побединский. — Екатеринбург : УГЛУТУ, 2018. — 115 с. — ISBN 978-5-94984-651-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/142518>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Полуэктова, Н. Р. Разработка веб-приложений : учебное пособие для вузов / Н. Р. Полуэктова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 204 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13715-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. —

URL: <https://urait.ru/bcode/466449>.

Дополнительная учебная литература

1. Гуриков, С. Р. Интернет-технологии. [Электронный ресурс]: учеб. пособие / С. Р. Гуриков - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 184 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=908584>

2. Селина, Е. Г. Организация интерактивного взаимодействия в HTML-документах : учебно-методическое пособие / Е. Г. Селина. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2018. — 35 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/136467>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5.2 Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины.

Учебные занятия по дисциплине проводятся в учебных аудиториях КГПИ КемГУ:

410 Учебная аудитория (мультимедийная) для проведения: - занятий лекционного типа; - групповых и индивидуальных консультаций; - текущего контроля и промежуточной аттестации; Специализированная (учебная) мебель: доска меловая, кафедра, моноблоки аудиторные. Оборудование: стационарное - компьютер, экран, проектор. Используемое программное обеспечение: MSWindows, LibreOffice (свободно распространяемое ПО), Яндекс.Браузер (отечественное свободно распространяемое ПО). Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.	654079, Кемеровская область, г. Новокузнецк, пр-кт Metallургов, д. 19
508 Лаборатория компьютерного моделирования Учебная аудитория (мультимедийная) для проведения: - занятий лабораторного типа; - групповых и индивидуальных консультаций; - самостоятельной работы; - текущего контроля и промежуточной аттестации. Специализированная (учебная) мебель: доска меловая, кафедра, столы, стулья. Оборудование для презентации учебного материала: стационарное - компьютер преподавателя, проектор, экран. Лабораторное оборудование: стационарное – компьютеры для обучающихся (18 шт.). Используемое программное обеспечение: MSWindows, LibreOffice (свободно распространяемое ПО), FoxitReader (свободно распространяемое ПО), Firefox 14 (свободно распространяемое ПО), Яндекс.Браузер (отечественное свободно распространяемое ПО), Java (бесплатная версия), MicrosoftVisualStudio, Eclipse (свободно распространяемое ПО), OpenJDK (свободно распространяемое ПО), ApacheTomcat (свободно распространяемое ПО). Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.	654079, Кемеровская область, г. Новокузнецк, пр-кт Metallургов, д. 19

5.3 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

Перечень СПБД и ИСС по дисциплине

Общероссийский математический портал (информационная система) - <http://www.mathnet.ru/>

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, 62 медицины и образования,

содержащий рефераты и полные тексты - www.elibrary.ru

Экспонента центр инженерных технологий и моделирования - <http://www.exponenta.ru>

Science Direct содержит более 1500 журналов издательства Elsevier, среди них издания по математике и информатике. <https://www.sciencedirect.com>

Информационная система «Единое окно доступа к информационным ресурсам» - <http://window.edu.ru/catalog/>

Базы данных и аналитические публикации на портале «Университетская информационная система Россия» - <https://uisrussia.msu.ru/>

Крупнейший веб-сервис для хостинга IT-проектов и их совместной разработки- <https://github.com/>

Новые информационные технологии и программы - Сайт о свободном программном обеспечении и новых информационных технологиях - <http://pro-spo.ru/>

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

6 Иные сведения и (или) материалы.

6.1.Примерные темы учебных работ

6.1.1. Индивидуальное лабораторное задание №1 «Работа с поисковыми системами»

Работа с различными поисковыми системами. Поиск информации. Анализ работы систем.

Организация поиска по заданному веб-сайту при помощи программ nutch и solr.

6.1.2. Индивидуальное лабораторное задание №2 «Создание web-сайта»

Разработать сайт – информационную систему для хранения- отображения и поиска информации, удовлетворяющий требованиям к интернет-ресурсам, доступным для инвалидов по зрению.

6.2. Примерные вопросы и задания / задачи для промежуточной аттестации

Таблица 9 - Примерные теоретические вопросы и практические задания / задачи к зачету с оценкой

Разделы и темы	Примерные теоретические вопросы	Примерные практические задания / задачи
Современные информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области организации интернет-ресурсов	1. Язык гипертекста HTML 2. Meta – теги заголовка веб страницы 3. Каскадные таблицы стилей. 4. Язык javascript 5. Назначение программы nutch 6. Назначение программы solr. 7. Веб-арі программы solr 8. Необходимые настройки программы nutch для индексации веб-сайта. 9. Средства автоматизации запуска процесса индексации веб сайта. 10. Файлы Sitemap.xml и robots.txt	1. Опишите “персонал” как информационную структуру в виде класса Java 2. Опишите коллекцию информационных структур как односвязный список 3. Опишите коллекцию информационных структур как двусвязный список
Способы адаптации и комбинирования информационно-коммуникационных технологий для	11. Средства javascript для организации зависимости параметров представления от состояния экрана. 12. Средства css для организации зависимости параметров представления от	1. Используя любой веб-сайт, организовать его индексирование при помощи программ nutch и solr (любых

<p>решения задач в области построения адаптивного интерфейса веб-сайта, доступного в том числе для инвалидов по зрению.</p>	<p>состояния экрана. 13. @media запросы 14. CSS фреймворк bootstrap. 15. Принципы табличной верстки. 16. Принципы блочной верстки. 17. Принципы блочной верстки с учетом методологии bootstrap. 18. Дайте определение структурам данных, примеры структур данных. 19. Формат полнотекстовых документов: модель документа, логическая структура документа, физическое представление документа. 20. Опишите форматы электронной почты. 21. Перечислите известные Вам информационные порталы для лиц с ограниченными возможностями здоровья. 22. Опишите организацию получения государственных электронных услуг маломобильными гражданами. 23. Социальные сети, как возможность общения маломобильных граждан.</p>	<p>совместимых версий). 2. На сайте создать страницу поиска, которая будет обращаться к веб серверу solr с введенными пользователем поисковыми запросами.</p>
<p>Основы информационной безопасности при решении задач индексации содержимого веб-сайта</p>	<p>24. Язык SGML. Функции разметки документа. 25. Перечислите и опишите типы баз данных. 26. Дайте определение Интернет. Опишите структуру Интернет. 27. Перечислите компоненты программной структуры узла Интернет. 28. Перечислите требования к программному обеспечению серверов Интернет. 29. Опишите сервис FTP как информационный ресурс Интернет. Категории информации в FTP. 30. Опишите информационную систему WWW. Особенности. Возможности. 31. Назовите и опишите основные объекты системы WWW. 32. Охарактеризуйте основные виды справочных ресурсов Интернет. 33. Опишите сервис Интернет «электронная почта». 34. Перечислите основные типы адресов в Интернет. 35. Опишите адрес Ethernet. 36. Опишите IP-адрес. Классы IP-адресов. 37. Опишите систему доменных имен. 38. Опишите почтовые адреса Интернет. Почтовые протоколы. 39. Охарактеризуйте принципы системы</p>	<p>1. Верстку имеющегося сайта необходимо реализовать с использованием bootstrap.css. 2. Создать собственную css-таблицу, включающую «фирменные стили». 3. Создать вторую версию css-таблицы собственными стилями, но с использованием цветов и шрифтов для слабовидящих. Добавить стили, которые подсвечивают поля ввода в фокусе. 4. На странице предусмотреть порядок прохождения по полям ввода при помощи клавиатуры. 5. Реализовать механизм переключения этих css при помощи cookies или при помощи сессии.</p>

	<p>универсальных идентификаторов ресурсов URL. Составляющие формата URL.</p> <p>40. Опишите основные адресные схемы формата URL.</p> <p>41. Сформулируйте основные требования к оборудованию и программным средствам, входящим в состав типового компьютерного рабочего места для лиц с ограниченными возможностями здоровья.</p> <p>42. Сформулируйте основные требования к интернет-ресурсам, доступным для инвалидов по зрению.</p>	
--	--	--

Составитель (и): доцент Ульянов А.Д.

(фамилия, инициалы и должность преподавателя (ей))