Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра прикладных информационных технологий и программирования

УТВЕРЖДАЮ
Директор института
педагогического образования
_____ И.В. Шимлина
подпись
«____» _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Web-технологии

44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)»
(направленность (профиль): «Математика и цифровые технологии образования»)

Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 5 лет

Год начала подготовки 2023

Новокузнецк
2023

СибГИУ
Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП
Сертификат: 861a8d56fc2cfb6de53bd665403c592fd02b1419
Владелец: Ректор Юрьев Алексей Борисович
Действителен: с 12 февраля 2024 г. по 7 мая 2025 г.
Дата и время: 01-03-2024 01:49:34 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– формирование у обучающихся знаний и навыков в области объединения компьютеров в локальные сети, объединения локальных сетей в глобальную телекоммуникационную сеть Интернет.

Задачами учебной дисциплины являются:

– изучение протоколов обмена данными, используемыми в сети Интернет;
– освоение скриптовых серверных языков программирования;
– приобретение обучающимися навыков разработки интернет-ресурсов с применением языка разметки гипертекста, каскадных таблиц стилей, клиентских и серверных скриптовых языков программирования.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам обязательной части **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

– Теория и практика программирования.

Учебная дисциплина дополняет знания, умения и навыки, получаемые по одновременно изучаемым и последующим дисциплинам:

– Разработка мобильных приложений;
– Мультимедиа и Интернет-технологии.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Общепрофессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Планируемые результаты обучения
Разработка основных и дополнительных образовательных программ	ОПК-2: Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных	ОПК-2.1 Понимает методические основы разработки и реализации основных и дополнительных	– знать: основы использования информационных технологий в образовательном процессе.

	программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)	образовательных программ; специфику использования ИКТ в педагогической деятельности	– уметь: использовать ИКТ при реализации основных и дополнительных образовательных программ. – владеть: современными инструментами разработки компонентов основных и дополнительных образовательных программ, в том числе с использованием ИКТ.

– Универсальные компетенции

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Планируемые результаты обучения
Разработка и реализация проектов	УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	– знать: основные подходы к проектированию и программированию приложений в сфере веб-технологий. – уметь: разрабатывать оптимальные алгоритмы проектирования и программирования приложений в сфере веб-технологий.. – владеть: навыками проектирования, модернизации и администрирования веб-систем.
		УК-2.3 Решает конкретные задачи (исследования, проекта, деятельности) заявленного качества в рамках заданных ограничений	– знать: подходы к проектированию информационной архитектуры для веб-систем, способы адаптивной верстки веб-систем. – уметь: составлять

			оптимальные сценарии взаимодействия пользователя и веб-системы, требования к адаптивной структуре веб-систем. – владеть: инструментами прототипирования веб-систем, адаптивной верстки веб-систем.

4 Объем и содержание учебной дисциплины

Учебные занятия по учебной дисциплине проводятся в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа включает в себя занятия лекционного типа (лекции), занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы), промежуточную аттестацию обучающихся и иные формы взаимодействия обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации ООП на иных условиях, в том числе при проведении промежуточной аттестации обучающихся. Контактная работа может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		***ИТОГО***	***8 семестр***
Форма промежуточной аттестации			*зачет с оценкой*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***108***	*108*
	зачетных единиц	***3***	*3*
Лекции, *академ. час.*		***22***	*22*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Практические занятия, *академ. час.*		***22***	*22*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Курсовая работа / проект, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Консультации, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Самостоятельная работа, *академ. час.*		***55***	*55*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Контроль, *академ. час.*		***9***	*9*
в форме практической подготовки		***0***	*0*

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Основы Интернет;

Тема 1.1 Протокол HTTP (История появления и развития протокола HTTP. Структура протокола. Методы HTTP. Основные коды состояний протокола HTTP. Основные механизмы протокола);

Тема 1.2 Сетевые протоколы (Классификация сетевых протоколов. Структура протоколов TCP/IP, FTP, POP3, UDP, SMTP, Telnet. Методы протоколов TCP/IP, FTP, POP3, UDP, SMTP, Telnet. Основные механизмы протоколов TCP/IP, FTP, POP3, UDP, SMTP, Telnet);

Тема 1.3 Интерактивные форматы файлов в Интернет (Классификация интерактивных форматов файлов, используемых в Интернете. Структура файлов HTML, SHTML, DHTML, XML, XHTML. Мультимедиа, аудио и графические форматы файлов, используемые в Интернете. Методы сжатия и передачи интерактивных файлов);

Тема 1.4 Принципы функционирования Интернет ресурсов (Архитектура и компоненты web-технологий. Использование информационных систем Интернет. Конструкции и элементы HTML. Базовые элементы и дополнительные возможности HTML-документа. Описание интерфейсов и навигация. HTTP- протокол, его назначение и особенности. Методы доступа в Интернет);

Тема 1.5 Системы управления сайтами (Системы управления контентом CMS. Понятие системы управления контентом. Разновидности CMS-систем);

Раздел 2 Проектирование и разработка Интернет ресурсов;

Тема 2.1 Использование статических и динамических сайтов (Язык разметки гипертекста. Создание HTML-документа. Структура HTML-документа. Ссылки. Вставка графических объектов. Фреймовая структура документа. Языки создания сценариев Web-страниц. Язык создания сценариев JavaScript. Синтаксис языка);

Тема 2.2 Разработка системы управления сайтом (Технология Microsoft ASP.NET, Java-платформы. Язык создания серверных сценариев Personal Home Page. Каскадные таблицы стилей (CSS));

Тема 2.3 Безопасность Интернет-ресурсов (Обзор проблем безопасности в сфере веб-технологий, наиболее распространенных уязвимостей и средств противодействия им. Обзор инструментов повышения безопасности в веб-браузерах);

Тема 2.4 SEO-оптимизация и продвижение товаров в Интернете (Понятие SEO, его история и развитие. Методы SEO-оптимизации. Работа с внутренней оптимизацией. Внешнее окружение и его значение для сайта. Динамика развития внутреннего и внешнего окружения).

5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	Темы лекций	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	в форме практической

			подготовки
Раздел 1.	Основы Интернет		
Тема 1.1.	Протокол HTTP	2	
Тема 1.2.	Сетевые протоколы	2	
Тема 1.3.	Интерактивные форматы файлов в Интернет	2	
Тема 1.4.	Принципы функционирования Интернет ресурсов	2	
Тема 1.5.	Системы управления сайтами	2	
Раздел 2.	Проектирование и разработка Интернет ресурсов		
Тема 2.1.	Использование статических и динамических сайтов	2	
Тема 2.2.	Разработка системы управления сайтом	4	
Тема 2.3.	Безопасность Интернет-ресурсов	4	
Тема 2.4.	SEO-оптимизация и продвижение товаров в Интернете	2	
Итого:		**22**	**0**

6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	**Темы практических занятий (семинаров)**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
Тема 1.1.	Протоколы передачи данных HTTP	2	
Тема 1.2.	Использование средств браузеров для анализа работы веб-сервера	2	
Тема 1.3.	Использование методов сжатия для оптимизации интерактивных файлов в Интернете	2	
Тема 1.4.	Использование и развертывание веб-сервера	2	
Тема 1.5.	Использование средств управления веб-сайтами	4	
Тема 2.1.	Авторизация и аутентификация посетителей	2	
Тема 2.2.	Технология сервера SSL	2	
Тема 2.3.	Использование средств противодействия	4	

	распространенным уязвимостям в сфере веб-технологий		
Тема 2.4.	Отправка запросов и обработка веб-форм на языке JavaScript	2	
Итого:		**22**	**0**

7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	**Темы лабораторных работ**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

№ раздела / темы дисциплины	**Темы курсовых работ (проектов)**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

9 Виды самостоятельной работы

№ раздела / темы дисциплины	**Виды самостоятельной работы**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию; 3. Прохождение тестирования.	25	
Раздел 2.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию; 3. Прохождение тестирования.	30	
Контроль	*Подготовка к зачёту*	9	
Итого:		**64**	**0**

10 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) литература:

1 Мамонова, Т. Е. Информационные технологии. Лабораторный практикум : учебное пособие для прикладного бакалавриата / Т. Е. Мамонова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 176 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-9916-7060-9. – URL: https://urait.ru/bcode/434017 (дата обращения: 17.04.2023);

2 Сысолетин, Е. Г. Разработка интернет-приложений : учебное пособие для вузов / Е. Г. Сысолетин, С. Д. Ростунцев ; под научной редакцией Л. Г. Доросинского. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 90 с. – URL: https://urait.ru/bcode/514303 (дата обращения: 17.04.2023);

3 Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений : учебное пособие для академического бакалавриата / А. Ф. Тузовский. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 218 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-00515-8. – URL: https://urait.ru/bcode/433825 (дата обращения: 17.04.2023);

4 Сычев, А. В. Перспективные технологии и языки веб-разработки / А. В. Сычев. – 2-е изд., испр. – Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 494 с. : ил. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429078 (дата обращения: 17.04.2023);

5 Кертис, Х. Flash Web-дизайн. Опыт профессионалов / Х. Кертис. – Москва : ДМК-пресс, 2016. – 256 с. – ISBN 5-94074-121-5. – URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5940741215.html (дата обращения: 17.04.2023);

6 Гладких, Т. В. Информационные системы и сети : учебное пособие / Т. В. Гладких, Е. В. Воронова - Воронеж : ВГУИТ, 2016. - 86 с. - ISBN 978-5-00032-189-8. – URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785000321898.html (дата обращения: 17.04.2023);

7 Полуэктова, Н. Р. Разработка веб-приложений : учебное пособие для вузов / Н. Р. Полуэктова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 204 с. – URL: https://urait.ru/bcode/519714 (дата обращения: 25.04.2023).

б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Консультант студента : электронно-библиотечная система / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». – Москва, [200 –]. – URL: http://www.studentlibrary.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

2 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Инженерно-технические науки»] / ООО «Издательство ЛАНЬ». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: http://e.lanbook.com. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

3 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 –]. – URL: http://elibrary.ru. – Режим доступа: по подписке;

4 Национальная электронная библиотека (НЭБ) : информационная система / ФГБУ «РГБ». – Москва, [2015 –]. – URL: http://rusneb.ru. – Режим доступа: по подписке;

5 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Москва, [200 –]. – URL: https://urait.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

6 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: https://biblioclub.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: http://www.biblioclub.ru;

7 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 –]. – URL: http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp;

8 Электронные периодические издания ИВИС : универсальная база данных / ООО «ИВИС». – Москва, [200 –]. – URL: http://eivis.ru. – Режим доступа: по подписке;

9 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: http://libr.sibsiu.ru. – URL: https://libr.sibsiu.ru.

в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– 7-Zip;
– Adobe Acrobat Reader;
– Apache;
– Kaspersky Endpoint Security;
– Microsoft Office;
– Microsoft Windows;
– MySQL Community Edition;
– Notepad++.

г) базы данных и информационно-справочные системы:

1 ГАРАНТ : справочно-правовая система / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

11 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины включает учебные аудитории, оснащенные оборудованием, компьютерной техникой, и техническими средствами обучения, в том числе:

- учебную аудиторию для проведения занятий лекционного типа, оборудованную учебной доской, экраном и мультимедийным проектором;
- учебную аудиторию для проведения занятий семинарского типа (практических занятий), оборудованную учебной доской, компьютерной техникой ;
- учебную аудиторию (помещения) для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;
- помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)».

Составитель(и):

доцент Маслова Елена Владимировна (кафедра прикладной математики и информатики).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Приложение

Аннотация
рабочей программы дисциплины «Web-технологии»

по направлению подготовки (специальности)
44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)»
(направленность (профиль): «Математика и цифровые технологии образования»)
форма обучения – Очная форма

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– формирование у обучающихся знаний и навыков в области объединения компьютеров в локальные сети, объединения локальных сетей в глобальную телекоммуникационную сеть Интернет.

Задачами учебной дисциплины являются:

– изучение протоколов обмена данными, используемыми в сети Интернет;
– освоение скриптовых серверных языков программирования;
– приобретение обучающимися навыков разработки интернет-ресурсов с применением языка разметки гипертекста, каскадных таблиц стилей, клиентских и серверных скриптовых языков программирования.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам обязательной части **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

– Теория и практика программирования.

Учебная дисциплина дополняет знания, умения и навыки, получаемые по одновременно изучаемым и последующим дисциплинам:

– Разработка мобильных приложений;
– Мультимедиа и Интернет-технологии.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Общепрофессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Планируемые результаты обучения
Разработка основных и дополнительных образовательных программ	ОПК-2: Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)	ОПК-2.1 Понимает методические основы разработки и реализации основных и дополнительных образовательных программ; специфику использования ИКТ в педагогической деятельности	– знать: основы использования информационных технологий в образовательном процессе. – уметь: использовать ИКТ при реализации основных и дополнительных образовательных программ. – владеть: современными инструментами разработки компонентов основных и дополнительных образовательных программ, в том числе с использованием ИКТ.

– Универсальные компетенции

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Планируемые результаты обучения
Разработка и реализация проектов	УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	– знать: основные подходы к проектированию и программированию приложений в сфере веб-технологий. – уметь: разрабатывать оптимальные алгоритмы проектирования и программирования приложений в сфере веб-технологий.. – владеть: навыками проектирования, модернизации и администрирования

			веб-систем.
		УК-2.3 Решает конкретные задачи (исследования, проекта, деятельности) заявленного качества в рамках заданных ограничений	– знать: подходы к проектированию информационной архитектуры для веб-систем, способы адаптивной верстки веб-систем. – уметь: составлять оптимальные сценарии взаимодействия пользователя и веб-системы, требования к адаптивной структуре веб-систем. – владеть: инструментами прототипирования веб-систем, адаптивной верстки веб-систем.

4 Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		***ИТОГО***	***8 семестр***
Форма промежуточной аттестации			*зачет с оценкой*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***108***	*108*
	зачетных единиц	***3***	*3*
Лекции, *академ. час.*		***22***	*22*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Практические занятия, *академ. час.*		***22***	*22*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Курсовая работа / проект, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Консультации, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Самостоятельная работа, *академ. час.*		***55***	*55*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Контроль, *академ. час.*		***9***	*9*
в форме практической подготовки		***0***	*0*

5 Краткое содержание учебной дисциплины

В структуре учебной дисциплины выделяются следующие основные разделы (темы):

Раздел 1 Основы Интернет;

Тема 1.1 Протокол HTTP (История появления и развития протокола HTTP. Структура протокола. Методы HTTP. Основные коды состояний протокола HTTP. Основные механизмы протокола);

Тема 1.2 Сетевые протоколы (Классификация сетевых протоколов. Структура протоколов TCP/IP, FTP, POP3, UDP, SMTP,

Telnet. Методы протоколов TCP/IP, FTP, POP3, UDP, SMTP, Telnet. Основные механизмы протоколов TCP/IP, FTP, POP3, UDP, SMTP, Telnet);

Тема 1.3 Интерактивные форматы файлов в Интернет (Классификация интерактивных форматов файлов, используемых в Интернете. Структура файлов HTML, SHTML, DHTML, XML, XHTML. Мультимедиа, аудио и графические форматы файлов, используемые в Интернете. Методы сжатия и передачи интерактивных файлов);

Тема 1.4 Принципы функционирования Интернет ресурсов (Архитектура и компоненты web-технологий. Использование информационных систем Интернет. Конструкции и элементы HTML. Базовые элементы и дополнительные возможности HTML-документа. Описание интерфейсов и навигация. HTTP- протокол, его назначение и особенности. Методы доступа в Интернет);

Тема 1.5 Системы управления сайтами (Системы управления контентом CMS. Понятие системы управления контентом. Разновидности CMS-систем);

Раздел 2 Проектирование и разработка Интернет ресурсов;

Тема 2.1 Использование статических и динамических сайтов (Язык разметки гипертекста. Создание HTML-документа. Структура HTML-документа. Ссылки. Вставка графических объектов. Фреймовая структура документа. Языки создания сценариев Web-страниц. Язык создания сценариев JavaScript. Синтаксис языка);

Тема 2.2 Разработка системы управления сайтом (Технология Microsoft ASP.NET, Java-платформы. Язык создания серверных сценариев Personal Home Page. Каскадные таблицы стилей (CSS));

Тема 2.3 Безопасность Интернет-ресурсов (Обзор проблем безопасности в сфере веб-технологий, наиболее распространенных уязвимостей и средств противодействия им. Обзор инструментов повышения безопасности в веб-браузерах);

Тема 2.4 SEO-оптимизация и продвижение товаров в Интернете (Понятие SEO, его история и развитие. Методы SEO-оптимизации. Работа с внутренней оптимизацией. Внешнее окружение и его значение для сайта. Динамика развития внутреннего и внешнего окружения).

6 Составитель(и):

доцент Маслова Елена Владимировна (кафедра прикладной математики и информатики).