

Межгосударственное образовательное учреждение высшего образования
«Белорусско-Российский университет»

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор Белорусско-
Российского университета


А.В. Машин

«20» 12 2019г.

Регистрационный № УД-010304/Б.Р.В.20.2/р

WEB-ТЕХНОЛОГИИ

(наименование дисциплины)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Направление подготовки 01.03.04 Прикладная математика

Направленность (профиль) Разработка программного обеспечения

Квалификация Бакалавр

	Форма обучения
	Очная
Курс	4
Семестр	7
Лекции, часы	30
Практические занятия, часы	
Лабораторные занятия, часы	30
Курсовая работа, семестр	
Зачет, семестр	7
Контактная работа по учебным занятиям, часы	60
Контролируемая самостоятельная работа, тип/семестр	
Самостоятельная работа, часы	84
Всего часов / зачетных единиц	144/4

Кафедра-разработчик программы: Автоматизированные системы управления
(название кафедры)

Составитель: В.М. Прудников, старший преподаватель кафедры АСУ
(И.О. Фамилия, ученая степень, ученое звание)

Могилев, 2019

Рабочая программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 01.03.04 Прикладная математика, рег. № 11 от 10.01.18г., учебным планом рег. № 010304-1, утвержденным 25.10.2019 г.

Рассмотрена и рекомендована к утверждению кафедрой Автоматизированные системы управления

«12» 11 2019 г., протокол № 3.

Зав. кафедрой  А.И. Якимов

Одобрена и рекомендована к утверждению Научно-методическим советом Белорусско-Российского университета

«18» декабря 2019г., протокол № 3.

Зам. председателя
Научно-методического совета

 С.А. Сухоцкий

Рецензент:

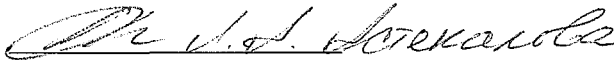
К.В. Овсянников, специалист ИООО "ЭПАМ Системз", к.т.н., доцент
(И.О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание рецензента)

Рабочая программа согласована

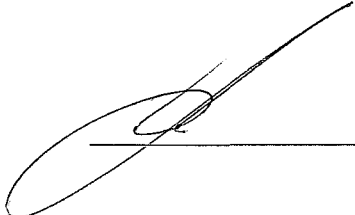
Зав. кафедрой «Высшей математики»
(название выпускающей кафедры)

 В. Г. Замураев

Ведущий библиотекарь



Начальник учебно-методического
отдела

 В.А. Кемова

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 Цель учебной дисциплины

Целью дисциплины является изучение современных Web-технологий, а также приобретение специальных знаний, умений и навыков, необходимых инженеру по информационным технологиям в процессе разработки Web-приложений.

1.2 Планируемые результаты изучения дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины студент должен **знать:**

- современные концептуальные, теоретические и прикладные аспекты аппаратного и программного обеспечения ЭВМ и сетей;
- основы Web-технологий;

уметь:

- применять современные инструментальные средства при разработке аппаратного и программного обеспечения ЭВМ и сетей;
- применять современные Web-технологии;

владеть:

- методами описания и построения структурированных Web-документов;
- методами и средствами разработки и оформления технической документации.

1.3 Место учебной дисциплины в системе подготовки студента

Дисциплина относится к Блоку 1 "Дисциплины (модули)", часть Блока 1 формируемая участниками образовательных отношений, дисциплины по выбору.

Перечень учебных дисциплин, изучаемых ранее, усвоение которых необходимо для изучения данной дисциплины:

- Типы и структуры данных;
- Базы данных.

Перечень учебных дисциплин (циклов дисциплин), которые будут опираться на данную дисциплину:

- подготовка выпускной квалификационной работы.

1.4 Требования к освоению учебной дисциплины

Освоение учебной дисциплины должно обеспечивать формирование следующих компетенций:

Коды формируемых компетенций	Наименования формируемых компетенций
ПК-3	Способен разрабатывать и отлаживать программный код

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Вклад дисциплины в формирование результатов обучения выпускника (компетенций) и достижение обобщенных результатов обучения происходит путём освоения содержания обучения и достижения частных результатов обучения, описанных в данном разделе.

2.1 Содержание учебной дисциплины

Номера тем	Наименование тем	Содержание	Коды формируемых компетенций
1	Глобальная сеть Internet	Компьютерные сети. Назначение и решаемые задачи. Internet. Адресация на сетевом уровне. IP-адрес и маска сети. Система и служба доменных имен. Домены 1-го, 2-го уровня.	ПК-3
2	Web-технологии	World Wide Web – прикладная служба Internet. Идентификация ресурсов Internet. URI: абсолютный и относительный. Разрешение относительных URI. Понятие сайта. Технологии создания Web-страниц. Основные механизмы доступа к Web-ресурсам. Протокол передачи гипертекста HTTP.	ПК-3
3	HTML	SGML. История развития HTML. Основы HTML. Понятие HTML. Версии HTML. Кодировки текста. Понятие символа. Синтаксис HTML. Элементы и теги HTML. Виды тэгов. Понятие атрибута тэга. Общие атрибуты, их назначение. Особенности использования атрибутов. Комментарии. Типы данных в HTML. Числовые и текстовые данные. Цвет. MIME-тип. Единицы измерения в HTML. Абсолютные и относительные единицы измерения. Структура HTML документа. Секции HTML документа. Таблицы. Основные свойства HTML-таблиц. Особенности использования HTML-таблиц. Фреймы. Основные свойства фреймов. Особенности использования фреймов при создании HTML-страниц.	ПК-3
4	CSS. Основные понятия	DHTML. DOM("дерево документа"). Отношение "родитель-потомок". Понятие каскадных таблиц стилей CSS. История развития CSS. Основные возможности и преимущества CSS. Механизм действия CSS. Синтаксис CSS. Понятие селектора. Назначение селектора. Типы селекторов. Подключение каскадных таблиц стилей. Внешние таблицы стилей (тег <link> и инструкция @import). Глобальные таблицы стилей. Встроенные(inline) таблицы стилей.	ПК-3
5	CSS. Каскадирование	Применение таблиц стилей. Каскадирование. Важность (приоритетность). Специфичность. Источник. Порядок расположения. Разрешение конфликтов. Механизм каскадирования.	ПК-3

6	CSS. Модель визуального форматирования	<p>Модель визуального форматирования. Краткий обзор терминов. Блочные и строковые элементы. Модель блока элемента. Состав и особенности модели. Блок-контейнер элемента (контекст расположения).</p> <p>Свойства форматирования блоковых элементов. Горизонтальное форматирование. Свойства горизонтального форматирования. Применение значения auto. Отрицательные поля. Процентные значения. Замещаемые элементы.</p> <p>Вертикальное форматирование. Свойства вертикального форматирования. Процентные значения для задания высоты. Автоматическое определение высоты. Сворачивание вертикальных полей. Поля с отрицательными значениями. Строковые (inline) элементы. Основы строкового форматирования. Строковые незамещаемые и замещаемые элементы.</p>	ПК-3
7	CSS. Позиционирование и свободное перемещение	<p>Позиционирование (positioning) и свободное перемещение (floating). Типы позиционирования. Блок-контейнер (контекст позиционирования).</p> <p>Свойства смещения (offset properties). Ширина и высота. Ограничение ширины и высоты. Переполнение и отсечение содержимого. Видимость элементов (visibility).</p> <p>Абсолютное позиционирование (position: absolute;). Фиксированное позиционирование (position: fixed;). Относительное позиционирование (position: relative;).</p> <p>Размещение относительно оси z (свойство z-индекс). Свободное перемещение (свойство float). Запрет на обтекание (свойство clear).</p>	ПК-3

2.2 Учебно-методическая карта учебной дисциплины

№ недели	Лекции (наименование тем)	Часы	Лабораторные занятия	Часы	Самостоятельная работа, часы	Форма кон- троля знаний	Баллы (max)
Семестр 7							
Модуль 1							
1	Тема 1. Глобальная сеть Internet	2	1. Работа в Internet	2	6	ЗЛР	6
2	Тема 2. Web-технологии	2		2	6		
3	Тема 3. HTML	2	2. Введение в HTML	2	6	ЗЛР	6
4		2	3. HTML. Создание списков	2	6	ЗЛР	6
5		2		2	6		
6	Тема 4. CSS. Основные понятия	2	4. HTML. Создание и применение таблиц	2	5	ЗЛР	6
7		2		2	5		
8		2	5. HTML. Создание и применение форм	2	5	ЗЛР ПКУ	6 30
Модуль 2							
9	Тема 5. CSS. Каскадирование	2	5. HTML. Создание и применение форм	2	5	ЗЛР	7
10	Тема 6. CSS. Модель визуального форматирования	2	6. CSS. Основные понятия	2	5	ЗЛР	7
11		2	7. CSS. Каскадирование	2	5		
12		2	8. CSS. Модель визуального форматирования	2	6	ЗЛР	7
13	2	2		6			
14	Тема 7. CSS. Позиционирование и свободное перемещение	2	9. CSS. Позиционирование и свободное перемещение	2	6	ЗЛР	9
15		2		2	6	ПКУ	30
15						ПА (зачет)	40
	Итого	30		30	84		100

Принятые обозначения:

ЗЛР – защита лабораторной работы;

ПКУ – промежуточный контроль успеваемости.

ПА – промежуточная аттестация

Итоговая оценка определяется как сумма текущего контроля и промежуточной аттестации и соответствует баллам:

Зачет:

Оценка	Зачтено	Не зачтено
Баллы	51-100	0-50

3 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При изучении дисциплины используется модульно-рейтинговая система оценки знаний. Применение форм и методов проведения занятий при изучении различных тем курса представлено в таблице.

№ п/п	Форма проведения занятия	Вид аудиторных занятий		Всего часов
		Лекции	Лабораторные занятия	
1	Мультимедиа	№ 1-7		30
2	С использованием ЭВМ		№ 1-9	30
	ИТОГО			60

4 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Используемые оценочные средства по учебной дисциплине представлены в таблице и хранятся на кафедре.

№ п/п	Вид оценочных средств*	Количество комплектов
1	Вопросы для защиты лабораторных работ	9
2	Вопросы к зачету	2

5 МЕТОДИКА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ

5.1 Уровни сформированности компетенций

№ п/п	Уровни сформированности компетенции	Содержательное описание уровня	Результаты обучения
			ПК-3 – Способен разрабатывать и отлаживать программный код
			ПК-3.9 – Способен применять знание Web-технологий при разработке и отладке программного кода
1	Пороговый уровень	Понимает назначение и базовые элементы HTML, CSS.	Разработка кода HTML с ошибками CSS. Разработка Web-документов
2	Продвинутый уровень	Понимает назначение и базовые элементы HTML, CSS. Понимает связь между объектами документа.	Разработка кода HTML, CSS. Разработка Web-документов. Построение структуры документа.
3	Высокий уровень	Понимает назначение и базовые элементы HTML, CSS. Понимает связь между объектами документа. Умеет оценивать трудозатраты на разработку документа.	Разработка кода HTML, CSS. Построение структуры документа. Разработка Web-документов. Разработка технического задания на разработку документа.

5.2 Методика оценки знаний, умений и навыков студентов

Результаты обучения	Оценочные средства
ПК-3 Способен разрабатывать и отлаживать программный код	
Разработка кода документа	Вопросы для защиты лабор. работ 1-9.
Разработка структуры документа	Вопросы для защиты лабор. работ 1-9.
Разработка техн. задания на разработку документа.	Вопросы для защиты лабор. работ 1-9.

5.3 Критерии оценки лабораторных работ

Критерии оценки лабораторных работ представлены в таблице

№	Этап выполнения	Максимум
1	Соответствие семантики и синтаксиса отчета заданию.	4
2	Аккуратность и полнота построения структуры и кода документа.	2
3	Полнота ответов на вопросы для защиты лабораторных работ.	3

5.4 Критерии оценки зачета

Допустимые погрешности и ошибки при определении учебных достижений студентов на зачете:

Шкала соответствия	Уровень соответствия	Баллы	Количество ошибок, погрешности / несущ-е / существ-е
Соответствие	Высокий	40	0/0/0
		39	1/1/0
		38	2/1/1
		37	3/2/1
	Средний	36	5/2/1
		35	6/3/1
		34	6/4/1
		33	7/1/1
		32	7/2/1
		31	7/3/1
		30	7/4/1
		29	7/1/2
	Достаточный	28	7/2/1
		27	7/2/1
		26	7/3/1
		25	7/4/1
		24	4/1/2
		23	5/2/2
		22	6/3/2
		21	6/4/2
20		6/5/2	
19		7/1/2	
18		7/2/2	
17		7/3/2	
16	7/4/2		
Минимально необходимый	15	7/4/3	
Несоответствие	Низкий	<14	8/5/4

6 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Самостоятельная работа студентов (СРС) направлена на закрепление и углубление освоения учебного материала, развитие практических умений. СРС включает следующие виды самостоятельной работы студентов:

- работа с материалами курса, вынесенными на самостоятельное изучение;
- работа со справочной литературой;

Перечень контрольных вопросов для самостоятельной работы студентов хранится на кафедре

Для СРС рекомендуется использовать источники, приведенные в п. 7.

Контроль самостоятельной работы является мотивирующим фактором образовательной деятельности студента.

Контроль выполнения самостоятельной работы, отчет по самостоятельной работе должны быть индивидуальными.

Критериями оценки результатов самостоятельной работы студента являются:

- уровень освоения студентом учебного материала;
- умение студента использовать теоретические знания при выполнении лабораторной работы;
- обоснованность и четкость изложения ответа при защите лабораторных работ и экзамене.

7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1 Основная литература

№ п/п	Библиографическое описание	Гриф	Количество экземпляров
1	Компьютерная графика и web-дизайн: Учебное пособие / Т.И. Немцова, Т.В. Казанкова, А.В. Шнякин. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 400 с.	Допущено Министерством образования РФ в качестве учебного пособия	http://znanium.com/catalog/product/894969

7.2 Дополнительная литература

№ п/п	Библиографическое описание	Гриф	Количество экземпляров
1	Мак-Дональд, М. HTML5. Недостающее руководство: пер. с англ. / М. Мак-Дональд. - СПб.: БХВ-Петербург, 2012. - 480с.: ил.	—	2
2	Евсеев Д.А. Web-дизайн в примерах и задачах: учебное пособие / Д.А. Евсеев, В.В. Трофимов; под ред. В.В. Трофимова. – М.: КНОРУС, 2010. – 272 с.	Рекомендовано УМО по образованию в области прикладной информатики в качестве уч. пособия для студентов вузов	3
3	Ломов А. Ю. HTML, CSS, скрипты: практика создания сайтов. – СПб.: БХВ-Петербург, 2007. – 416с: ил. + CD-ROM	—	2
4	Коваленко В. В. Проектирование информационных систем: учеб. пособие для вузов / В. В. Коваленко. - М.: Форум, 2012. - 320с. - (Высшее образование).	Рекомендовано Минвом образования РФ в качестве учебного пособия для студентов вузов	5
5	Мейер Э. CSS – каскадные таблицы стилей. Подробное руководство, 3-е издание. – Пер. с англ. – СПб: Символ-Плюс, 2010. – 576 с, ил.	—	1

7.3 Перечень ресурсов сети Интернет по изучаемой дисциплине

intuit.ru – Национальный Открытый Университет

htmlbook.ru – сайт Влада Мержевича

webformymself.com – образование в сайтостроении

webref.ru – интерактивные курсы по веб-технологиям

specialist.ru – учебный центр «Специалист» при МГТУ им. Н.Э. Баумана

7.4 Перечень наглядных и других пособий, методических рекомендаций по проведению учебных занятий, а также методических материалов к используемым в образовательном процессе техническим средствам

7.4.1 Методические рекомендации (электронные варианты)

1. Методические рекомендации к лабораторной работе “Работа в Internet”, Могилев, 2018 г. – 8 с.
2. Методические рекомендации к лабораторной работе “Введение в HTML”, Могилев, 2017 г. – 13 с.
3. Методические рекомендации к лабораторной работе “HTML. Создание списков”, Могилев, 2018 г. – 9 с.
4. Методические рекомендации к лабораторной работе “HTML. Создание и применение таблиц”, Могилев, 2019 г. – 10 с.
5. Методические рекомендации к лабораторной работе “ HTML. Создание и применение форм”, Могилев, 2017 г. – 8 с.
6. Методические рекомендации к лабораторной работе “CSS. Основные понятия”, Могилев, 2019 г. – 11 с.
7. Методические рекомендации к лабораторной работе “CSS. Каскадирование ”, Могилев, 2018 г. –9 с.
8. Методические рекомендации к лабораторной работе “CSS. Модель визуального форматирования ”, Могилев, 2017 г. –12 с.
9. Методические рекомендации к лабораторной работе “CSS. Позиционирование и свободное перемещение”, Могилев, 2019 г. –10 с.

7.4.2 Информационные технологии

Тема 1. Глобальная сеть Internet

Тема 2. Web-технологии

Тема 3. HTML

Тема 4. CSS. Основные понятия

Тема 5. CSS. Каскадирование

Тема 6. CSS. Модель визуального форматирования

Тема 7. CSS. Позиционирование и свободное перемещение

7.4.3 Перечень программного обеспечения, используемого в образовательном процессе

Лицензионное ПО:

1. Операционная система Microsoft Windows.
2. Текстовый процессор MS Word.

Свободно распространяемое ПО:

1. Текстовый редактор Notepad++ (лекции, лабор. работы).
2. Текстовый редактор Visual Studio Code.
3. Браузер Mozilla Firefox Developer (лекции, лабор. работы).
4. Браузер Google Chrome (лекции, лабор. работы).