

Межгосударственное образовательное учреждение высшего образования  
«Белорусско-Российский университет»

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор Белорусско-  
Российского университета

  
О.В. Машин

«20» 12 2019 г.

Регистрационный № УД-010304/16.р.В.15/р.

**ОСНОВЫ WEB-ПРОГРАММИРОВАНИЯ**

(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
Лабораторные занятия, часы	30
Экзамен, семестр	7
Контактная работа по учебным занятиям, часы	60
Самостоятельная работа, часы	84
Всего часов / зачетных единиц	144/4

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

Составители: В. М. Ковальчук, канд. техн. наук, доцент, Н. В. Выговская, ст. препод.  
(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 №11 от 10.01.2018 г., учебным планом рег. № 010304-1, утвержденным 25.10.2019г.

Рассмотрена и рекомендована к утверждению кафедрой Автоматизированные системы управления

« 12 » 11 2019 г., протокол № 4 .

Зав. кафедрой  А. И. Якимов

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

«18» декабря 2019 г., протокол № 3.

Зам. председателя  
Научно-методического совета

 С.А. Сухоцкий

Рецензент:

Овсянников К.В., специалист ИООО «ЭПАМСистемз», канд. техн. наук, доцент  
(И.О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание рецензента)

Рабочая программа согласована:

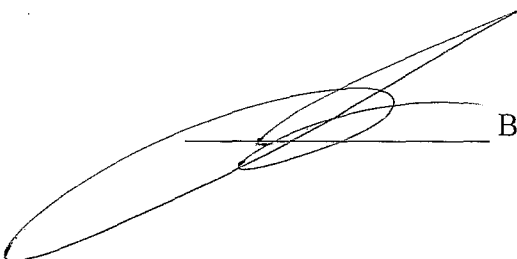
Зав. кафедрой «Высшей математики»  
(название выпускающей кафедры)

 В. Г. Замураев

Ведущий библиотекарь

 Е.В. Киселева

Начальник учебно-методического  
отдела

 В.А. Кемова

# 1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

## 1.1 Цель учебной дисциплины

Целью преподавания дисциплины является обучение студентов технологическим основам и практическим навыкам создания и сопровождения программных систем современных ЭВМ с доступом через Интернет.

## 1.2 Планируемые результаты изучения дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен **знать**:

языковые средства и особенности программирования для сети Интернет;

методы и средства поддержки технологий доступа к серверным базам данных через Интернет;

**уметь**:

разрабатывать сайты и приложения для сети Интернет.

**владеть**:

навыками практической разработки серверных и клиентских приложений, работающих в сети Интернет

## 1.3 Место учебной дисциплины в системе подготовки студента

Дисциплина относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» части блока 1, формируемая участниками образовательных отношений.

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

- Базы данных;
- Объектно-ориентированное программирование;

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

- подготовка выпускной квалификационной работы

## 1.4 Требования к освоению учебной дисциплины

Освоение данной 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	Язык разметки	HTML. Понятие HTML. История развития HTML	ПК-3

	гипертекста HTML	<p>(SGML, версии HTML). Кодировки текста. Основы HTML. Структура HTML. Элементы и теги HTML. Комментарии.</p> <p>Понятие атрибута тэга. Особенности использования атрибутов. Общие атрибуты. Типы данных в HTML. Цвет в HTML.</p> <p>Единицы измерения в HTML. Абсолютные и относительные единицы измерения. Структура HTML документа. Секции HTML документа. Таблицы. Основные свойства HTML-таблиц. Особенности использования HTML-таблиц.</p> <p>Формы. Особенности использования HTML-форм. Назначение основных атрибутов HTML форм (action, method и др.). Основные элементы управления HTML-форм.</p>	
2	Особенности технологии CSS.	<p>CSS. Особенности технологии CSS. Основные возможности и преимущества CSS. История развития каскадных таблиц стилей CSS.</p> <p>Синтаксис CSS. Понятие правила. Структура записи правила. Комментарии.</p> <p>Назначение селекторов. Типы селекторов. Универсальный селектор, селекторы по элементу и контекстные селекторы.</p> <p>Назначение селекторов. Типы селекторов. Селекторы по классу и селекторы по уникальному идентификатору. Псевдоэлементы и псевдоклассы.</p> <p>Селектор по атрибуту. Универсальный и дополнительные селекторы. Дополнительные селекторы.</p> <p>Группирование селекторов и объявлений. Подключение CSS. Типы подключения. Глобальные таблицы стилей. Подключение CSS. Типы подключения. Внешние таблицы стилей CSS. Применение CSS. Каскадирование. Важность (вес) объявлений. Наследование.</p> <p>Каскадирование. Этапы каскадирования CSS.</p> <p>Модель контейнеров.</p> <p>Модель визуального форматирования. Блок-контейнер. Блочные элементы. Позиционирование.</p>	ПК-3
3	Язык программирования JavaScript и его возможности	<p>Обзор языков программирования, применяемых в Интернет-программировании.</p> <p>Язык программирования JavaScript: его возможности, области применения, способы использования. Способы включения JS скриптов в HTML-документ. JS Команды , блоки команд. JS Комментарии. Типы данных в JS , JS Переменные.</p> <p>Вставка специальных управляющих символов JS.</p> <p>JS Операции. JS Выражения и логические операторы. JS условные конструкции. JS диалоговые окна .JS Функции</p> <p>JS Циклы. JS События. . Выполнение кода по расписанию. Проверка форм в JavaScript.</p>	ПК-3

4	JS Объекты	Свойства и методы объектов. Объект JS Array. Объект JS String . Объект JS Date. Объект JS Math. JS Регулярные выражения. JS BOM.	ПК-3
5	Библиотека jQuery	Добавление jQuery на web-страницы. Пример использования jQuery. jQuery : селекторы. jQuery : эффекты. jQuery : события. jQuery : создание меню. создание корзины для Интернет-магазина. Специальные функции.	ПК-3

## 2.2 Учебно-методическая карта учебной дисциплины

№ недели	Лекции (наименование тем)	Лекции	Лабораторные занятия	Часы	Самостоятельная работа, часы	Форма контроля знаний	Баллы (max)
Модуль 1							
1	<b>Тема 1</b> Язык разметки гипертекста HTML .	2	1. Форматирование текстов. Основные теги HTML.	2	3	ЗЛР	6
2	<b>Тема 1</b> Язык разметки гипертекста HTML	2	2 Разработка списков на HTML.	2	3	ЗЛР	6
3	<b>Тема 2.</b> Особенности технологии CSS	2	3 Разработка таблиц HTML.	2	3		
4		2		2	3	ЗЛР	6
5		2	4 Разработка и форматирование форм на HTML.	2	3		
6		2		2	3	ЗЛР	6
7		2	5 Селекторы CSS и позиционирование.	2	3	ЗЛР	6
8		2		2	3	ПКУ	30
Модуль 2							
9	<b>Тема 3.</b> Язык программирования JavaScript и его возможности	2	6 . Основные положения JavaScript.	2	3	ЗЛР	6
10		2	7 Функция и обработка событий JavaScript	2	3		
11		2		2	3	ЗЛР	6
12	<b>Тема4.</b> JS Объекты	2	8 Организация ветвлений и циклов на JavaScript. JS объекты.	2	3		
13		2		2	4	ЗЛР	6
14	<b>Тема 5</b> Библиотека jQuery	2	9. Селекторы и методы jQuery.	2	4	ЗЛР	6
15		2	10. События jQuery	2	4	ЗЛР ПКУ	6 30
16-18					36	ПА (эк-	40

						за- мен)	
	Итого	30		30	120		100

ПКУ – промежуточный контроль успеваемости;

ПА – промежуточная аттестация;

ЗЛР – защита лабораторной работы;

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

#### Экзамен

Оценка	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Баллы	87-100	65-86	51-64	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	Тема1,2,3,4,5		30
2	С использованием ЭВМ		1-10	30
	<b>ИТОГО</b>			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 к экзамену	1
2	Экзаменационные билеты	1
3	Вопросы для защиты лабораторных работ	10

### 5 МЕТОДИКА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ

#### 5.1 Уровни сформированности компетенций

№ п/п	Уровни сформиро-	Содержательное описание уровня	Результаты обучения
----------	------------------	--------------------------------	---------------------

ванности компетенции			
ПК-3. Способен разрабатывать и отлаживать программный код			
ПК-3.8 Способен применять знание основ Web-программирования при разработке и отладке программного кода (основы Web-программирования)			
1	Пороговый уровень	Понимает назначение и базовые элементы HTML, CSS и JavaScript.	Разработка кода HTML с ошибками CSS и JavaScript
2	Продвинутый уровень	Понимает назначение и базовые элементы HTML, CSS и JavaScript и библиотеки jQuery умеет их использовать.	Разработка кода HTML с CSS и JavaScript для несложного сайта
3	Высокий уровень	Понимает назначение и базовые элементы HTML, CSS и JavaScript и умеет их использовать. Умеет разрабатывать интерактивные сайты и функциональные веб-приложения с возможностями jQuery.	Разработка сайтов и веб-приложений различного уровня сложности по требованию.

## 5.2 Методика оценки знаний, умений и навыков студентов

Результаты обучения	Оценочные средства*
ПК-3 владеть навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения	
Разработка страниц HTML с CSS по предложенному дизайну	Вопросы для защиты лабораторных работ
Разработка скриптов на языке JavaScript	Вопросы для защиты лабораторных работ
Разработка скриптов на языке JavaScript с использованием jQuery	Вопросы для защиты лабораторных работ

## 5.3 Критерии оценки лабораторных работ

Критерии оценки лабораторных работ представлены в таблице

№	Этап выполнения	Максимум
1	Соответствие разработанной веб-страницы заданию.	2
2	Аккуратность и полнота элементов CSS.	2
3	Полнота ответов на вопросы для защиты лабораторных работ. Работоспособность скриптов.	2

## 5.5 Критерии оценки экзамена

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

Шкала соответствия	Уровень соответствия	Баллы	Количество ошибок, погрешности / несущественные / существенные
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:

- проработка тем (вопросов), вынесенных на самостоятельное изучение;
- конспектирование учебной литературы;
- подготовка докладов;
- подготовка презентаций;

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 могут являться:

- уровень освоения студентом учебного материала;
- умение студента использовать теоретические знания при выполнении курсовой работы
- обоснованность и четкость изложения ответа при защите лабораторных работ и экзамене;
- оформление письменных работ в соответствии с предъявляемыми в университете требованиями;



Перечень контрольных вопросов и заданий для самостоятельной работы студентов приведен в приложении и хранится на кафедре.

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

## **7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **7.1 Основная литература**

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной литературы	Гриф	Количество экземпляров
1	Мальшева, Е.Н. Web-технологии : учеб. пособие / Е.Н. Мальшева. - Кемерово : Кемеров. гос. ин-т культуры, 2018. - 116 с.		ЭБС Znanium.com

### **7.2 Дополнительная литература**

№ п/п	Библиографическое описание	Гриф	Количество экземпляров
1	Информатика для экономистов: Учебник / Матюшок В. М. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 460 с.	-	ЭБС Znanium.com

### **7.3 Перечень ресурсов сети Интернет по изучаемой дисциплине**

asu.bru.by – сайт кафедры АСУ

Сайт с материалами и примерами по языку JavaScript [www.wisdomweb.ru](http://www.wisdomweb.ru)

**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**

1 Ковальчук В.М., Выговская Н.В. Методические рекомендации для проведения лабораторной работы по дисциплине «Основы Web-программирования» для направления подготовки 01.03.04. -Могилев: БРУ, 2019.-47с

#### **7.4.2 Информационные технологии**

Презентация Тема 1.Язык разметки HTML

Презентация Тема 2. Особенности технологии CSS

Презентация Тема 3. Язык программирования JavaScript и его возможности

Презентация Тема 4. JS Объекты

Презентация Тема 5 Библиотека jQuery

**7.4.3 Перечень программного обеспечения, используемого в образовательном процессе**

1. MS Office Standart – лицензия №674792253 от «13» 09 »2016 (лабораторные работы №1-10).

2. Свободно распространяемые браузеры Opera, Google Chrome и др. (лабораторные работы №1-10).

## **8 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИ- ПЛИНЫ**

Материально-техническое обеспечение дисциплины содержится в паспорте лабораторий «а.517/2», рег. номер ПУЛ-4/517.2-19, «а.518/2», рег. номер ПУЛ-4/518.2-19, «а.519/2», рег. номер ПУЛ-4/519.2-19.