

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
(МИНОБРНАУКИ РОССИИ)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ДонГТУ»)

Факультет информационных технологий и автоматизации производственных  
процессов

Кафедра интеллектуальных систем и информационной безопасности



УТВЕРЖДАЮ

И. о. проректора по учебной работе  
Д.В. Мулов

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Основы WEB технологий

(наименование дисциплины)

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

(код, наименование направления/специальности)

10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

(код, наименование направления/специальности)

Квалификация бакалавр, специалист по защите информации

(бакалавр/специалист)

Форма обучения очная

(очная, очно-заочная, заочная)

Алчевск, 2024

## **1 Цели и задачи изучения дисциплины**

*Цели дисциплины.* Целью изучения дисциплины «Основы WEB технологий» является теоретическая и практическая подготовка студентов в области разработки веб-приложений с использованием языка разметки HTML, каскадных стилей CSS, языков программирования JavaScript, PHP, СУБД MySQL, а также современных сред разработок.

*Задачи изучения дисциплины:*

Знакомство с принципами и методами макетирования и верстки веб-страниц, изучение современных сред разработки веб-приложений, приобретение навыков программирования на стороне клиента и на стороне сервера, получение практических навыков создания веб-приложений.

## 2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Логико-структурный анализ дисциплины – курс входит в часть БЛОКА 1, формируемую участниками образовательных отношений учебного плана подготовки обучающихся по направлению 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (09.00.00 Искусственный интеллект в промышленности).

Дисциплина реализуется кафедрой интеллектуальных систем и информационной безопасности.

Основывается на базе дисциплин: «Основы алгоритмизации», «Информатика», «Основы программирования».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Системное программирование», «Объектно-ориентированное программирование», «Базы данных», а также, приобретенные знания, могут быть использованы при подготовке и защите выпускной квалификационной работы, при прохождении преддипломной практики, а также в профессиональной деятельности.

Для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные у студента для решения профессиональных задач деятельности, связанных с дисциплинами: «Основы алгоритмизации», «Информатика», «Основы программирования».

Курс является фундаментом для дальнейшего освоения компетенций, связанных со сферами и областями профессиональной деятельности в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО, для ориентации студентов в сфере программирования.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 ак.ч. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 ак.ч.), лабораторные (18 ак.ч.) занятия и самостоятельная работа студента (72 ак.ч.).

Дисциплина изучается на 1 курсе в 2 семестре. Форма промежуточной аттестации – зачет.

### 3 Перечень результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Процесс изучения дисциплины «Основы WEB технологий» направлен на формирование компетенции, представленной в таблице 1.

Таблица 1– Компетенции, обязательные к освоению

Код	Наименование специальности, направления подготовки	Компетенция (код, содержание)	Индикатор (код, наименование)
09.03.01	Информатика и вычислительная техника	ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ПК-1.2 Выбирает методы и инструментальные средства искусственного интеллекта для решения задач в зависимости от особенностей проблемной и предметной областей
10.05.03	Информационная безопасность автоматизированных систем	ОПК-9 Способен решать задачи профессиональной деятельности с учетом текущего состояния и тенденций развития информационных технологий, средств технической защиты информации, сетей и систем передачи информации	ОПК-9.1. Решает задачи профессиональной деятельности с учетом текущего состояния и тенденций развития информационных технологий

#### 4 Объём и виды занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 3 зачётных единицы, 108 ак.ч.

Самостоятельная работа студента (СРС) включает проработку материалов лекций, подготовку к практическим занятиям, текущему контролю, выполнение индивидуального задания, самостоятельное изучение материала и подготовку к зачету.

При организации внеаудиторной самостоятельной работы по данной дисциплине используются формы и распределение бюджета времени на СРС для очной формы обучения в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2 – Распределение бюджета времени на СРС

Вид учебной работы	Всего ак.ч.	Ак.ч. по семестрам
		2
Аудиторная работа, в том числе:	36	36
Лекции (Л)	18	18
Практические занятия (ПЗ)	–	–
Лабораторные работы (ЛР)	18	18
Курсовая работа/курсовой проект	–	–
Самостоятельная работа студентов (СРС), в том числе:	72	72
Подготовка к лекциям	4	4
Подготовка к лабораторным работам	18	18
Подготовка к практическим занятиям / семинарам	–	–
Выполнение курсовой работы / проекта	–	–
Расчетно-графическая работа (РГР)	–	–
Реферат (индивидуальное задание)	12	12
Домашнее задание	–	–
Подготовка к контрольным работам	–	–
Подготовка к коллоквиуму	–	–
Аналитический информационный поиск	8	8
Работа в библиотеке	18	18
Подготовка к экзамену (зачету)	12	12
Промежуточная аттестация – зачет (З)	3	3
Общая трудоёмкость дисциплины		
	ак.ч.	108
	з.е.	3

## **5 Содержание дисциплины**

С целью освоения компетенции, приведенной в п.3 дисциплина разбита на 4 темы:

- тема 1 (HTML);
- тема 2 (CSS);
- тема 3 (JavaScript);
- тема 4 (jQuery).

Виды занятий по дисциплине и распределение аудиторных часов приведены в таблице 3 и 4 соответственно.

Таблица 3 – Виды занятий по дисциплине и распределение аудиторных часов (очная форма обучения)

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
1	HTML	История развития. Языки программирования. Системные архитектуры. Технологии разработки. Особенности веб-разработки. Установка вебсервера. Рабочая среда разработки/ Общая структура HTML-документа. Понятия и термины. Оформление текста. Вставка картинок. Таблицы. Ссылки. Тэги для ввода данных	6	–	–	Установка и настройка веб-сервера с PHP. Создание HTML-документа.	6
2	CSS	Синтаксис. Свойства. Селекторы. Позиционирование элементов.	4	–	–	Построение системы HTML-документов и их оформление при помощи CSS.	4
3	JavaScript	Типы данных и переменные. Объекты DOM. Строки. Регулярные выражения. Массивы. Словари. Математические функции. Работа с датой и временем. Условные конструкции. Циклы. Пользовательские функции. События. Исключения	4	–	–	JavaScript. Динамическое изменение html-документа в браузере.	4
4	jQuery	Селекторы. Манипуляции с элементами. Обработка событий. AJAX.	4	–	–	Фреймворк jQuery для JavaScript.	4
Всего аудиторных часов			18	–	–	18	

## **6 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

### **6.1 Критерии оценивания**

В соответствии с Положением о кредитно-модульной системе организации образовательного процесса ФГБОУ ВО «ДонГТУ» ([https://www.dstu.education/images/structure/license\\_certificate/polog\\_kred\\_modul.pdf](https://www.dstu.education/images/structure/license_certificate/polog_kred_modul.pdf)) при оценивании сформированности компетенций по дисциплине используется 100-балльная шкала.

Перечень работ по дисциплине и способы оценивания знаний приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Перечень работ по дисциплине и способы оценивания знаний

Вид учебной работы	Способоценивания	Количество баллов
Выполнение лабораторных работ	Предоставление отчетов	30 - 40
Прохождение тестов 1, 2	Более 50% правильных ответов	30 - 50
Выполнение индивидуального задания	Предоставление материалов индивидуального задания (презентации, рефераты и т.д.)	0 - 10
Итого	–	60 - 100

Зачет проставляется автоматически, если студент набрал в течении семестра не менее 60 баллов и отчитался за каждую контрольную точку. Минимальное количество баллов по каждому из видов текущей работы составляет 60% от максимального.

Зачет по дисциплине «Основы WEB технологий» проводится по результатам работы в семестре. В случае, если полученная в семестре сумма баллов не устраивает студента, во время зачетной недели студент имеет право повысить итоговую оценку либо в форме устного собеседования по приведенным ниже вопросам (п.п. 6.5), либо в результате тестирования.

Шкала оценивания знаний при проведении промежуточной аттестации приведена в таблице 6.

Таблица 6 –Шкала оценивания знаний

Сумма баллов за все виды учебной деятельности	Оценка по национальной шкале зачёт/экзамен
0-59	Не зачтено/неудовлетворительно
60-73	Зачтено/удовлетворительно
74-89	Зачтено/хорошо
90-100	Зачтено/отлично

## 6.2 Домашние задания

Не предусмотрены.

## 6.3 Темы для рефератов (презентаций) – индивидуальное задание

Перечень тем, для выполнения ИДЗ представлен ниже.

1. Развитие Web-технологий.
2. Роль Web-браузеров и Web-страниц.
3. Общие принципы создания web-узла.
4. Интернет – технологии.
5. Внедрение в Web-страницу объекта ActiveX.
6. История PHP.
7. Технология защиты информации.
8. История развития HTML.
9. Принципы гипертекстовой разметки.
10. Создание защищенной Web-страницы.
11. Вопросы межплатформенной совместимости при создании графических изображений для Web-страниц.
12. Разработка Web сайта на основе html с использованием JavaScript.
13. Создание сайтов.
14. Язык гипертекстовой разметки html в разработке информационных систем.
15. Web-программирование. Обработка html форм.
16. Современные языки Web программирования.
17. Разработка класса в PHP.
18. Разработка Web-приложений на php.
19. Сессии в php.
20. Создание страниц в PHP.
21. Технология разработки web-сайтов.
22. Эволюция PHP.
23. Интегрированные среды разработки приложений.
24. Библиотека jQuery.

## 6.4 Оценочные средства для самостоятельной работы и текущего контроля успеваемости

*Тема 1 HTML*

- 1) Каково назначение и логика применения HTML?

- 2) Какова структура HTML-документа?
- 3) Какова структуре HTML-тэга?
- 4) Перечислите основные структурные тэги HTML-документа.
- 5) Перечислите основные оформляющие тэги HTML-документа.

### *Тема 2 CSS*

- 1) Каково понятие стиля, перечислите основные стили?
- 2) Расскажите принцип действия каскадной таблицы стилей.
- 3) Что такое специфичность CSS-селекторов и как она работает?
- 4) Объясните, что такое z-index и как формируется контекст наложения.
- 5) Объясните, как браузер определяет, на какие элементы накладывать CSS стили?
- 6) В чем разница между строчным и блочно-строчным элементом?

### *Тема 3 JavaScript*

- 1) В чем разница между null и undefined?
- 2) Что такое DOM?
- 3) Для чего используется оператор "&&"?
- 4) Для чего используется оператор "||"?
- 5) Как записать несколько выражений в одну строку?

### *Тема 4 jQuery*

Что такое jQuery?

- 1) Зачем нужен jQuery?
- 2) В чем разница между функцией \$(document).ready() и событием window.onload?
- 3) Как вы можете выполнить AJAX-запрос с помощью jQuery и какова структура типичного AJAX-вызова?
- 4) Как вы можете проверить, имеет ли элемент определенный CSS-класс в jQuery?
- 5) Как вы можете задать CSS-свойства элемента с помощью jQuery?

### **6.5 Вопросы для подготовки к зачету (тестовому коллоквиуму)**

- 1) Как реализовано общее устройство сети интернет?
- 2) Расскажите принцип работы домена и об управлении доменами.
- 3) Перечислите протоколы интернет.
- 4) Обоснуйте выбор технологий web-разработки.
- 5) Какие Web-приложения и их разновидности применяются при разработке?
- 6) Каково назначение и логика применения HTML?
- 7) Какова структура HTML-документа?
- 8) Какова структуре HTML-тэга?
- 9) Перечислите основные структурные тэги HTML-документа.
- 10) Перечислите основные оформляющие тэги HTML-документа.
- 11) Поясните организацию взаимосвязи HTML-документов.

- 12) Поясните логику действия HTML-формы.
- 13) Каково понятие стиля, перечислите основные стили?
- 14) Расскажите принцип действия каскадной таблицы стилей.
- 15) Что включает в себя настройку сервера?
- 16) Поясните логику действия PHP.
- 17) Каков процесс установки и настройки PHP?
- 18) Каков синтаксис «встраивания» PHP?
- 19) Перечислите выражения и операции в PHP?
- 20) Перечислите типы данных в PHP?
- 21) Как организованы функции в PHP?
- 22) Как организованы сессии в PHP?
- 23) Как происходит передача и приём параметров в скрипт PHP?
- 24) Как происходит обработка форм с помощью PHP?
- 25) Какова структура web-приложения?
- 26) Каков принцип авторизации пользователей в web-приложениях?
- 27) Как происходит обмен информацией между модулями в web-приложении?
- 28) Как использовать внешние данные в web-приложении?
- 29) Каково назначение языка SQL?
- 30) Расскажите порядок установки MySQL и организации доступа к базам данных.
- 31) Как организовано использование MySQL в веб-приложении на PHP?
- 32) Каковы основные виды запросов в MySQL?
- 33) Какова динамика пользовательского интерфейса web-приложения?
- 34) Каков синтаксис внедрения javascript?
- 35) Поясните необходимость и логику подключения библиотек javascript.
- 36) Каков общий синтаксис JQuery?
- 37) Поясните понятие Ajax и общую логику его применения?
- 38) Какова общая методика разработки web-сайта?
- 39) Какова методика развёртывания web-сайта?
- 40) Какая необходима проектная документация при web-разработке?
- 41) Что такое DOM?
- 42) Для чего используется оператор "&&"?
- 43) Для чего используется оператор "||"?
- 44) Как записать несколько выражений в одну строку?
- 45) В чем разница между функцией \$(document).ready() и событием window.onload?
- 46) Как вы можете выполнить AJAX-запрос с помощью jQuery и какова структура типичного AJAX-вызова?
- 47) Как вы можете проверить, имеет ли элемент определенный CSS-класс в jQuery?
- 48) Как вы можете задать CSS-свойства элемента с помощью jQuery?
- 49) Какие версии PHP до сих пор поддерживаются?

50) Что такое cookie и зачем они используются?

### **6.6 Примерная тематика курсовых работ**

Курсовые работы не предусмотрены.

## 7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 7.1 Рекомендуемая литература

#### *Основная литература*

1. Заяц А. М. Основы WEB технологий. Разработка WEB-приложений современными инструментальными средствами: Учебно-методическое пособие для бакалавров по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии». — Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет имени С.М. Кирова, 2021 . — 116 с. URL: <https://e.lanbook.com/book/191164>. (Дата обращения 01.08.2024).
2. Саблина В. А., Трушина Е. А. Основы программирования на JavaScript: учебное пособие — Рязанский государственный радиотехнический университет им. В.Ф. Уткина, 2022. — 96 с. URL: <https://e.lanbook.com/book/380477>. (Дата обращения 01.08.2024).
3. Кожевникова П. В. PHP и MySQL: Учебное пособие — Ухтинский государственный технический университет, 2020. — 51 с. URL: <https://e.lanbook.com/book/209591>. (Дата обращения 01.08.2024).

#### *Дополнительная литература*

1. Методические указания к выполнению лабораторной работы "Программирование Web-страниц" по курсу «Современные Internet-технологии» : (для студ. напр. подготовки 38.03.05 «Бизнесинформатика» III курса всех форм обуч.) / сост. Е.Е. Бизянов, Н.А. Подгорная, Н.В. Ключко, Л.А. Мотченко ; Каф. Экономической кибернетики и информационных технологий . — Алчевск : ГОУ ВПО ЛНР ДонГТУ, 2018 . — 53 с. — 5 экз.
2. Гутник, А.А. WEB-программирование : лабораторный практикум / А.А. Гутник, Н.Н. Кононенко ; Каф. Специализированных компьютерных систем . — Алчевск : ГОУ ВПО ЛНР ДонГТУ, 2020 . — 112 с. — 5 экз.

### 7.2 Базы данных, электронно-библиотечные системы, информационно-справочные и поисковые системы

1. Научная библиотека ДонГТУ : официальный сайт. — Алчевск. — URL: [library.dstu.education](http://library.dstu.education). — Текст : электронный.
2. Научно-техническая библиотека БГТУ им. Шухова : официальный сайт. — Белгород. — URL: <http://ntb.bstu.ru/jirbis2/>. — Текст : электронный.
3. Консультант студента : электронно-библиотечная система. — Москва. — URL: <http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>. — Текст : электронный.
4. Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система. — URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=main\\_ub\\_red](http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red). — Текст :

электронный.

5. IPR BOOKS : электронно-библиотечная система. — Красногорск. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/>. —Текст : электронный.

6. Сайт кафедры ИСИБ <http://scs.dstu.education>.

## 8 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническая база обеспечивает проведение всех видов деятельности в процессе обучения, соответствует требованиям ФГОС ВО.

Материально-техническое обеспечение представлено в таблице 9.

Таблица 9 – Материально-техническое обеспечение

Наименование оборудованных учебных кабинетов	Адрес (местоположение) учебных кабинетов
<p>Специальные помещения:  <i>Мультимедийная аудитория. (60 посадочных мест),</i>            оборудованная специализированной (учебной) мебелью (скамья учебная – 20 шт., стол – 1 шт., доска аудиторная – 1 шт.), учебное ПК (монитор + системный блок), мультимедийная стойка с оборудованием – 1 шт., широкоформатный экран.            Аудитории для проведения лекций:</p> <p><i>Компьютерные классы (22 посадочных места),</i> оборудованный учебной мебелью, компьютерами с неограниченным доступом к сети Интернет, включая доступ к ЭБС:            ПК Intel Core 2 DUO 2)5 Ghz, 1024,160 – 1 шт.;            ПК Intel Celeron 2)0, 256, 40- 1 шт. Доска – 1 шт.</p>	<p>ауд. <u>207</u> корп. <u>4</u></p> <p>ауд. <u>208</u> корп. <u>4</u></p> <p>ауд. <u>211</u> корп. <u>4</u></p>

## Лист согласования рабочей программы дисциплины

Разработал

ст. преподаватель кафедры  
интеллектуальных систем  
и информационной безопасности  
(должность)

  
(подпись)

А.И. Фомин  
Ф.И.О.)

\_\_\_\_\_  
(должность)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
Ф.И.О.)

\_\_\_\_\_  
(должность)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
Ф.И.О.)

И.о. заведующего кафедрой  
интеллектуальных систем и  
информационной безопасности  
(наименование кафедры)

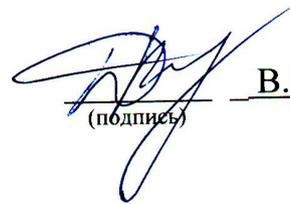
  
(подпись)

Е.Е. Бизянов  
(Ф.И.О.)

Протокол № 1 заседания кафедры  
интеллектуальных систем  
и информационной безопасности

от 27.08.2024 г.

Декан факультета  
информационных технологий и  
автоматизации производственных  
процессов

  
(подпись)

В.В. Дьячкова  
Ф.И.О.)

Согласовано

Председатель методической  
комиссии по направлению подготовки 09.03.01  
Информатика и вычислительная техника

  
(подпись)

Е.Е. Бизянов  
(Ф.И.О.)

Председатель методической  
комиссии по специальности 10.05.03  
Информационная безопасность  
автоматизированных систем

  
(подпись)

Е.Е. Бизянов  
(Ф.И.О.)

Начальник учебно-методического центра

  
(подпись)

О.А. Коваленко  
Ф.И.О.)

## Лист изменений и дополнений

Номер изменения, дата внесения изменения, номер страницы для внесения изменений	
ДО ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ:	ПОСЛЕ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ:
Основание:	
Подпись лица, ответственного за внесение изменений	