

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Забайкальский государственный университет»  
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Энергетический факультет

Кафедра Информатики, вычислительной техники и прикладной математики

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Энергетический факультет

Батухтин Андрей  
Геннадьевич

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_  
г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б1.В.15 Технологии WEB-программирования  
на 180 часа(ов), 5 зачетных(ые) единиц(ы)

для направления подготовки (специальности) 09.03.01 - Информатика и вычислительная  
техника

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом  
Министерства образования и науки Российской Федерации от  
«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г. №\_\_\_\_

Профиль – Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных  
систем (для набора 2024)

Форма обучения: Очная

# 1. Организационно-методический раздел

## 1.1 Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

Целью изучения дисциплины является получение студентами фундаментальных знаний в области разработки приложений для сети Интернет.

Задачи изучения дисциплины:

Создавать HTML-страницы для просмотра Интернет-браузерами, использовать CSS для оформления HTML-страниц

Использовать язык JavaScript для манипулирования объектами на HTML-странице

Создавать клиент-серверные приложения на основе протокола HTTP

Использовать скриптовые языки для создания web-приложений и работы с СУБД

Создавать JAVA-сервлеты

## 1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина «Технологии WEB-программирования» является специализированной. Теоретические и практические навыки, полученные при изучении данной дисциплины, будут востребованы при создании Интернет-сайтов и Интранет приложений. Для успешного освоения дисциплины «Технологии WEB-программирования» студент должен иметь базовую подготовку по дисциплинам «Программирование», «Объектно-ориентрованное программирование», «Базы данных», согласно учебного плана направления 09.03.01. Дисциплина «WEB-программирования» входит в состав Блока 1 вариативную часть. Дисциплина изучается на 3 курсе в 5 семестре.

## 1.3. Объем дисциплины (модуля) с указанием трудоемкости всех видов учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 5 зачетных(ые) единиц(ы), 180 часов.

| Виды занятий                              | Семестр 5 | Всего часов |
|---|-----------|-------------|
| Общая трудоемкость                        |           | 180         |
| Аудиторные занятия, в т.ч.                | 68        | 68          |
| Лекционные (ЛК)                           | 34        | 34          |
| Практические (семинарские)<br>(ПЗ, СЗ)    | 0         | 0           |
| Лабораторные (ЛР)                         | 34        | 34          |
| Самостоятельная работа<br>студентов (СРС) | 76        | 76          |

|  |         |    |
|--|---------|----|
| Форма промежуточной аттестации в семестре  | Экзамен | 36 |
| Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП) | КП      |    |

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Планируемые результаты освоения образовательной программы |  | Планируемые результаты обучения по дисциплине   |
|---|--|---|
| Код и наименование компетенции                            | Индикаторы достижения компетенции, формируемые в рамках дисциплины   | Дескрипторы: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности   |
| ОПК-2   | <p>ОПК-2.1. Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-2.2. Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-2.3. Иметь навыки: применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.</p> | <p>Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, используемые для разработки и эксплуатации web-приложений, при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p>Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, используемые для разработки и эксплуатации web-приложений, при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть: навыками применения современных информационных технологий и программные средства, в том числе отечественного производства, используемые для разработки и эксплуатации web-приложений, при решении задач профессиональной деятельности.</p> |
| ОПК-8   | ОПК-8.1. Знать: основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные   | Знать: основные языки программирования, современные программные среды разработки и отладки программ, способы  |

|      |  |  |
|------|--|--|
|      | <p>программные среды разработки информационных систем и технологий.</p> <p>ОПК-8.2. Уметь: применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.</p> <p>ОПК-8.3. Иметь навыки: программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.</p> | <p>взаимодействия с операционными системами.</p> <p>Уметь: применять языки программирования и современные программные среды разработки программ для решения прикладных задач различного класса, связанных с автоматизацией бизнес-процессов и ведением информационных хранилищ данных.</p> <p>Владеть: навыками программирования, отладки и тестирования прототипов различных информационных комплексов.</p> |
| ПК-2 | <p>ПК-2.1. Знать: основные методики разработки архитектуры среднего и крупного масштаба и сложности.</p> <p>ПК-2.2. Уметь: использовать CASE-средства и иные средства проектирования программных и программно-аппаратных средств.</p> <p>ПК-2.3. Иметь навыки: использования различных технологий проектирования информационных систем.</p>  | <p>Знать: основные методики разработки архитектуры среднего и крупного масштаба и сложности</p> <p>Уметь: использовать CASE-средства и иные средства проектирования web-приложений</p> <p>Владеть: навыками использования различных технологий проектирования клиент-серверных информационных систем, основанных на протоколе HTTP</p>   |
| ПК-3 | <p>ПК-3.1. Знать: концепцию построения интуитивно понятных интерфейсов, критерии оценки юзабилити, инструментальные средства и технологии создания графических модулей.</p> <p>ПК-3.2. Уметь: создавать адаптивные интерфейсы, решать практические задачи с использованием графических компонентов.</p> <p>ПК-3.3. Иметь навыки: проектирования и создания интерфейса пользователя, языков разметки кроссплатформенных приложений</p>  | <p>Знать: правила построения понятных и эффективных интерфейсов пользователя</p> <p>Уметь: создавать гибкие адаптивные web-интерфейсы</p> <p>Владеть: языками проектирования и разметки web-интерфейсов пользователя</p>   |

### 3. Содержание дисциплины

#### 3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

##### 3.1 Структура дисциплины для очной формы обучения

| Модуль | Номер раздела | Наименование раздела                  | Темы раздела   | Всего часов | Аудиторные занятия |                    |        | С<br>Р<br>С |
|--------|---------------|---------------------------------------|--|-------------|--------------------|--------------------|--------|-------------|
|        |               |                                       |  |             | Л<br>К             | П<br>З<br>(С<br>З) | Л<br>Р |             |
| 1      | 1.1           | Общие принципы работы WEB-приложений  | Общие принципы работы WEB-приложений. Протокол HTTP. Заголовки запросов и ответов.   | 4           | 2                  | 0                  | 2      | 0           |
|        | 1.2           | Создание HTML-страниц                 | Структура HTML документа, тэги. Добавление текста, картинок, ссылок, таблиц и форм на HTML-страницу. Размещение объектов на странице, оформление объектов с помощью CSS. | 22          | 6                  | 0                  | 6      | 10          |
|        | 1.3           | Язык Javascript                       | Синтаксис языка JavaScript, типы данных, операторы, объекты. Формат данных json и XML. Создание асинхронных HTTP-запросов AJAX.  | 20          | 4                  | 0                  | 6      | 10          |
|        | 1.4           | Объектные модели браузера и документа | Объектная модель документа (DOM). Манипулирование объектами BOM и DOM с помощью языка JavaScript. Стандартные объекты javascript. Создание собственных объектов          | 34          | 8                  | 0                  | 6      | 20          |
|        | 1.5           | Создание WEB-приложений               | Синтаксис языка PHP, типы данных,  | 36          | 8                  | 0                  | 8      | 20          |

|       |     |                                 |   |     |    |   |    |     |
|-------|-----|---------------------------------|---|-----|----|---|----|-----|
|       |     | на PHP                          | операторы. Создание серверных скриптов на языке PHP. Взаимодействие PHP-скриптов с WEB-сервером. Получение данных от браузера. Cookies. Сессии. Взаимодействие скриптов PHP с СУБД и файловой системой.       |     |    |   |    |     |
|       | 1.6 | Создание WEB-приложений на Java | Синтаксис языка Java, типы данных, операторы, объектная модель. Библиотеки java.lang, java.util, java.io. Обработка исключительных ситуаций. Многопоточное программирование на Java. Создание Java-сервлетов. | 64  | 6  | 0 | 6  | 52  |
| Итого |     |                                 |   | 180 | 34 | 0 | 34 | 112 |

### 3.2. Содержание разделов дисциплины

#### 3.2.1. Лекционные занятия, содержание и объем в часах

| Модуль | Номер раздела | Тема   | Содержание   | Трудоемкость (в часах) |
|--------|---------------|--|--|------------------------|
| 1      | 1.1           | Общие принципы работы WEB-приложений. Протокол HTTP. Заголовки запросов и ответов. | Общие принципы работы WEB-приложений. Протокол HTTP. Заголовки запросов и ответов.   | 2                      |
|        | 1.2           | Структура HTML документа, тэги. Добавление текста,                                 | Структура HTML документа, тэги. Добавление текста, картинок, ссылок, таблиц и форм на HTML-страницу. Размещение объектов на странице, оформление объектов с помощью CSS. | 6                      |

|  |     |   |   |   |
|--|-----|---|---|---|
|  |     | картинок, ссылок, таблиц и форм на HTML-страницу. Размещение объектов на странице, оформление объектов с помощью CSS.   |   |   |
|  | 1.3 | Синтаксис языка JavaScript, типы данных, операторы, объекты. Формат данных json и XML. Создание асинхронных HTTP-запросов AJAX.                                 | Синтаксис языка JavaScript, типы данных, операторы, объекты. Формат данных json и XML. Создание асинхронных HTTP-запросов AJAX.   | 4 |
|  | 1.4 | Объектная модель документа (DOM). Манипулирование объектами BOM и DOM с помощью языка JavaScript. Стандартные объекты javascript. Создание собственных объектов | Объектная модель документа (DOM). Манипулирование объектами BOM и DOM с помощью языка JavaScript. Стандартные объекты javascript. Создание собственных объектов                   | 8 |
|  | 1.5 | Синтаксис языка PHP, типы данных, операторы. Создание серверных   | Синтаксис языка PHP, типы данных, операторы. Создание серверных скриптов на языке PHP. Взаимодействие PHP-скриптов с WEB-сервером. Получение данных от браузера. Cookies. Сессии. | 8 |

|  |     |   |   |   |
|--|-----|---|---|---|
|  |     | скриптов на языке PHP. Взаимодействие PHP-скриптов с WEB-сервером. Получение данных от браузера. Cookies. Сессии. Взаимодействие скриптов PHP с СУБД и файловой системой.                                     | Взаимодействие скриптов PHP с СУБД и файловой системой.   |   |
|  | 1.6 | Синтаксис языка Java, типы данных, операторы, объектная модель. Библиотеки java.lang, java.util, java.io. Обработка исключительных ситуаций. Многопоточное программирование на Java. Создание Java-сервлетов. | Синтаксис языка Java, типы данных, операторы, объектная модель. Библиотеки java.lang, java.util, java.io. Обработка исключительных ситуаций. Многопоточное программирование на Java. Создание Java-сервлетов. | 6 |

### 3.2.2. Практические занятия, содержание и объем в часах

| Модуль | Номер раздела | Тема | Содержание | Трудоемкость (в часах) |
|--------|---------------|------|------------|------------------------|
|        |               |      |            |                        |

### 3.2.3. Лабораторные занятия, содержание и объем в часах

| Модуль | Номер раздела | Тема  | Содержание                         | Трудоемкость (в часах) |
|--------|---------------|-------|------------------------------------|------------------------|
| 1      | 1.1           | Общие | Установка и настройка WEB-сервера. | 2                      |



|  |     |   |  |   |
|--|-----|---|--|---|
|  |     | <p>принципы работы WEB-приложений.<br/>         Протокол HTTP.<br/>         Заголовки запросов и ответов.</p>   | <p>Установка и настройка компонент для функционирования WEB-приложения (PHP, MySQL).</p>                                     |   |
|  | 1.2 | <p>Структура HTML документа, тэги.<br/>         Добавление текста, картинок, ссылок, таблиц и форм на HTML-страницу.<br/>         Размещение объектов на странице, оформление объектов с помощью CSS.</p> | <p>Создание HTML-страницы.<br/>         Размещение объектов на странице с помощью CSS. Оформление страниц с помощью CSS.</p> | 6 |
|  | 1.3 | <p>Синтаксис языка JavaScript, типы данных, операторы, объекты.<br/>         Формат данных json и XML.<br/>         Создание асинхронных HTTP-запросов AJAX.</p>  | <p>Создание простых скриптов на языке JavaScript. Создание AJAX-запросов.</p>  | 6 |
|  | 1.4 | <p>Объектная модель документа (DOM). Манипулирование объектами BOM и DOM с помощью</p>  | <p>Создание JavaScript-скриптов для манипулирования объектами BOM и DOM.</p>   | 6 |

|  |     |  |  |   |
|--|-----|--|--|---|
|  |     | <p>языка JavaScript.<br/>Стандартные объекты javascript.<br/>Создание собственных объектов</p>   |  |   |
|  | 1.5 | <p>Синтаксис языка PHP, типы данных, операторы.<br/>Создание серверных скриптов на языке PHP. Взаимодействие PHP-скриптов с WEB-сервером.<br/>Получение данных от браузера.<br/>Cookies.<br/>Сессии. Взаимодействие скриптов PHP с СУБД и файловой системой.</p> | <p>Создание HTML-страницы с помощью PHP-скрипта. Получение данных с формы HTML-страницы.<br/>Создание страницы для работы с таблицей MySQL.</p>                        | 8 |
|  | 1.6 | <p>Синтаксис языка Java, типы данных, операторы, объектная модель.<br/>Библиотеки java.lang, java.util, java.io.<br/>Обработка исключительных ситуаций. Многопоточное программирование на Java.<br/>Создание Java-сервлетов.</p>                                 | <p>Создание простого консольного приложения на Java. Создание многопоточного Java-приложения.<br/>Разработка динамического WEB-приложения на основе Java-сервлета.</p> | 6 |

### 3.3. Содержание материалов, выносимых на самостоятельное изучение

| Модуль | Номер раздела | Содержание материалов, выносимого на самостоятельное изучение   | Виды самостоятельной деятельности | Трудоемкость (в часах) |
|--------|---------------|---|-----------------------------------|------------------------|
| 1      | 1.2           | Добавление текста, картинок, ссылок, таблиц и форм на HTML-страницу. Размещение и оформление объектов на странице с помощью CSS.  | работа с компьютерными моделями   | 10                     |
|        | 1.3           | Создание простых скриптов на языке JavaScript. Создание AJAX-запросов.  | работа с компьютерными моделями   | 10                     |
|        | 1.4           | Создание JavaScript-скриптов для манипулирования объектами BOM и DOM.   | работа с компьютерными моделями   | 20                     |
|        | 1.5           | Создание HTML-страницы с помощью PHP-скрипта. Получение данных с формы HTML-страницы. Создание страницы для работы с таблицей MySQL.  | работа с компьютерными моделями   | 20                     |
|        | 1.6           | Синтаксис языка Java, типы данных, операторы, объектная модель. Библиотеки java.lang, java.util, java.io. Обработка исключительных ситуаций. Многопоточное программирование на Java. Создание Java-сервлетов. | работа с компьютерными моделями   | 16                     |
|        | 1.6           | Курсовое проектирование   | Курсовое проектирование           | 36                     |

### 4. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной

## аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлен в приложении.

[Фонд оценочных средств](#)

### 5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

#### 5.1. Основная литература

##### 5.1.1. Печатные издания

1. Ломов А.Ю. HTML, CSS, скрипты: практика создания сайтов / А.Ю. Ломов. – Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2007. – 416 с.
2. Дунаев В.В. Сценарии для Web-сайта. PHP и JavaScript. Самоучитель / В.В. Дунаев. – Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2006. – 555 с.
3. Ноутон П. Java 2: пер. с англ. / П. Ноутон, Г. Шилдт. – Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2008. – 1072 с.

##### 5.1.2. Издания из ЭБС

1. Сысолетин Е.Г. Разработка интернет-приложений [Электронный ресурс]: учеб. пособие для вузов / Е.Г. Сысолетин, С.Д. Ростунцев; под науч. ред. Л.Г. Доросинского. – Москва: Издательство Юрайт, 2017. – 90 с. – Режим доступа: [www.biblio-online.ru/book/3DC621E0-332B-48EC-90B8-7715CA11ED85](http://www.biblio-online.ru/book/3DC621E0-332B-48EC-90B8-7715CA11ED85).
2. Тузовский А.Ф. Проектирование и разработка web-приложений [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А.Ф. Тузовский. – Москва: Издательство Юрайт, 2017. – 218 с. – Режим доступа: [www.biblio-online.ru/book/9647E367-C8C0-4E0B-B80C-EC0195497717](http://www.biblio-online.ru/book/9647E367-C8C0-4E0B-B80C-EC0195497717).

#### 5.2. Дополнительная литература

##### 5.2.1. Печатные издания

1. Шлосснейгл Д. Профессиональное программирование на PHP: Практическое руководство по разработке крупномасштабных Web-сайтов и приложений с помощью PHP5 / Д. Шлосснейгл. – Москва; Санкт-Петербург; Киев: Вильямс, 2006. – 610 с.
2. Кузнецов М.В. PHP5. Практика создания Web-сайтов / М.В. Кузнецов, И.В. Симдянов, С.В. Гольшев. – Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2006. – 960 с.
3. Клевакина Е.А. Интернет-программирование: учеб. пособие / Е.А. Клевакина, М.Ш. Муртазина. – Чита: ЗабГУ, 2016. – 219 с.

##### 5.2.2. Издания из ЭБС

1. Стружкин Н.П. Базы данных: проектирование. Практикум [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Н.П. Стружкин, В.В. Годин. – Москва: Издательство Юрайт, 2017. – Режим доступа: [www.biblio-online.ru/book/3CC6CD3E-3BE4-4591-8BE8-A8226AB5E1D3](http://www.biblio-online.ru/book/3CC6CD3E-3BE4-4591-8BE8-A8226AB5E1D3).
2. Стасышин В.М. Базы данных: технологии доступа [Электронный ресурс]: учеб пособие /

### 5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

| Название  | Ссылка  |
|---|---|
| Электронно-библиотечная система «Юрайт».  | <a href="https://www.biblio-online.ru/">https://www.biblio-online.ru/</a> |
| Федеральный портал «Российское образование».  | <a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a>                         |
| Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных Интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования. | <a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a>                   |
| Электронная библиотека учебников.   | <a href="http://studentam.net/">http://studentam.net/</a>                 |
| Каталог ссылок на научную литературу в Сети.  | <a href="http://da8.boom.ru">http://da8.boom.ru</a>                       |

### 6. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office, ABBYY FineReader, ESET NOD32 Smart Security Business Edition, Foxit Reader, АИБС "МегаПро".

Программное обеспечение специального назначения:

- 1) Google Chrome
- 2) Notepad++
- 3) XAMPP

### 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

|  |  |
|--|--|
| Наименование помещений для проведения учебных занятий и для самостоятельной работы обучающихся | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы  |
| Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа                                      | Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по факультету |
|  |  |

|   |   |
|---|---|
| Учебные аудитории для проведения практических занятий                     |   |
| Учебные аудитории для проведения лабораторных занятий                     |   |
| Учебные аудитории для промежуточной аттестации                            |   |
| Учебные аудитории для курсового проектирования(выполнения курсовых работ) | Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закреплённой расписанием по кафедре |
| Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций  |   |
| Учебные аудитории для текущей аттестации                                  |   |

## 8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала. Методические рекомендации по подготовке к лабораторным работам.

Целью проведения лабораторных занятий является углубление и закрепление на практике теоретических знаний, полученных на лекциях и в процессе самостоятельного изучения учебного материала, а, следовательно, формирование у них определенных умений и навыков. В ходе подготовки к лабораторному занятию необходимо прочитать конспект лекции, изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, дорабатывая свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы. Желательно при подготовке к лабораторным занятиям по дисциплине одновременно использовать несколько источников, раскрывающих заданные вопросы. В ходе лабораторного занятия требуется выполнить выданные преподавателем задачи, с учетом рекомендаций преподавателя.

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы. Самостоятельная работа требуется для получения новых знаний и закреплению и углублению имеющихся. знаний, формированию профессиональных навыков и умений. Самостоятельная работа выполняет ряд функций: информационно-обучающую, ориентирующую, исследовательскую. Это и позволяет сформировать нужные компетенции в ходе изучения дисциплины. В ходе самостоятельного обучения требуется ознакомление с рекомендуемой литературой, представленной библиотекой ВУЗа. Также возможно углубление знаний за счет источников, расположенных в сети Интернет. Результаты самостоятельной работы оцениваются по рассмотрению выполняемых заданий, вынесенных преподавателем на самостоятельную работу

Разработчик/группа разработчиков:  
Дмитрий Александрович Семигузов

**Типовая программа утверждена**

Согласована с выпускающей кафедрой  
Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.