

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 2023)

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) (ПЗ, СЗ)	0	0
Лабораторные (ЛР)	34	34
Самостоятельная работа 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 Р С
					Л К	П З (С З)	Л 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. Протокол HTTP. Заголовки запросов и ответов.</p>	<p>Установка и настройка компонент для функционирования WEB-приложения (PHP, MySQL).</p>	
	1.2	<p>Структура HTML документа, тэги. Добавление текста, картинок, ссылок, таблиц и форм на HTML-страницу. Размещение объектов на странице, оформление объектов с помощью CSS.</p>	<p>Создание HTML-страницы. Размещение объектов на странице с помощью CSS. Оформление страниц с помощью CSS.</p>	6
	1.3	<p>Синтаксис языка JavaScript, типы данных, операторы, объекты. Формат данных json и XML. 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. Стандартные объекты javascript. Создание собственных объектов</p>		
	1.5	<p>Синтаксис языка PHP, типы данных, 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.</p>	<p>Создание HTML-страницы с помощью PHP-скрипта. Получение данных с формы HTML-страницы. Создание страницы для работы с таблицей MySQL.</p>	8
	1.6	<p>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.</p>	<p>Создание простого консольного приложения на Java. Создание многопоточного Java-приложения. 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.
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.

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.
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».	https://www.biblio-online.ru/
Федеральный портал «Российское образование».	http://www.edu.ru
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.	http://window.edu.ru
Электронная библиотека учебников.	http://studentam.net/
Каталог ссылок на научную литературу в Сети.	http://da8.boom.ru

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, закрепленной 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.