

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Структурное подразделение «Институт информационных технологий и анализа данных»

УТВЕРЖДЕНА:

на заседании Совета института ИТиАД им. Е.И.Попова

Протокол №8 от 24 февраля 2025 г.

Рабочая программа дисциплины

«WEB-ПРОГРАММИРОВАНИЕ»

Направление: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Автоматизированные системы обработки информации и управления

Квалификация: Бакалавр

Форма обучения: очная

Документ подписан простой электронной подписью Составитель программы: Кононенко Роман Владимирович Дата подписания: 19.06.2025

Документ подписан простой электронной подписью Утвердил: Говорков Алексей Сергеевич Дата подписания: 19.06.2025

Документ подписан простой электронной подписью Согласовал: Кононенко Роман Владимирович Дата подписания: 19.06.2025

Год набора – 2025

Иркутск, 2025 г.

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1 Дисциплина «Web-программирование» обеспечивает формирование следующих компетенций с учётом индикаторов их достижения

Код, наименование компетенции	Код индикатора компетенции
ПКС-4 Способность разрабатывать и внедрять автоматизированные системы управления	ПКС-4.4, ПКС-4.4

1.2 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы

Код индикатора	Содержание индикатора	Результат обучения
ПКС-4.4	Способность выполнять разработку Web-страниц и web-сайтов со справочной информацией по разработанному программному обеспечению	Знать основы разработки web сайтов Уметь умеет вести разработку web сайтов и страниц Владеть инструментами разработки web сайтов и web страниц
ПКС-4.4	Способность выполнять разработку Web-страниц и web-сайтов со справочной информацией по разработанному программному обеспечению	Знать основы разработки web сайтов Уметь умеет вести разработку web сайтов и страниц Владеть инструментами разработки web сайтов и web страниц

2 Место дисциплины в структуре ООП

Изучение дисциплины «Web-программирование» базируется на результатах освоения следующих дисциплин/практик: «Информатика», «Программирование»

Дисциплина является предшествующей для дисциплин/практик: «Технологии разработки программных комплексов», «Проектирование АСОИиУ»

3 Объем дисциплины

Объем дисциплины составляет – 4 ЗЕТ

Вид учебной работы	Трудоемкость в академических часах (Один академический час соответствует 45 минутам астрономического часа)	
	Всего	Семестр № 5
Общая трудоемкость дисциплины	144	144
Аудиторные занятия, в том числе:	48	48
лекции	16	16
лабораторные работы	32	32
практические/семинарские занятия	0	0
Самостоятельная работа (в т.ч. курсовое проектирование)	60	60
Трудоемкость промежуточной аттестации	36	36

Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	Экзамен	Экзамен
--	---------	---------

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Сводные данные по содержанию дисциплины

Семестр № 5

№ п/п	Наименование раздела и темы дисциплины	Виды контактной работы						СРС		Форма текущего контроля
		Лекции		ЛР		ПЗ(СЕМ)		№	Кол. Час.	
		№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Введение в Web-программирование	1	2							Тест
2	Основы HTML	2	2							Тест
3	Расширенные возможности HTML	3	2							Тест
4	Основы CSS	4	2							Тест
5	Продвинутые техники CSS	5	2							Тест
6	Основы JavaScript	6	2	1	16					Тест
7	Работа с DOM	7	2							Тест
8	Асинхронное программирование в JavaScript	8	2	2	16			1	60	Тест
	Промежуточная аттестация								36	Экзамен
	Всего		16		32				96	

4.2 Краткое содержание разделов и тем занятий

Семестр № 5

№	Тема	Краткое содержание
1	Введение в Web-программирование	Основы веб-технологий, история развития интернета, архитектура веб-приложений. Обзор клиентской и серверной частей.
2	Основы HTML	Структура HTML-документа, основные теги, атрибуты, работа с текстом, изображениями и гиперссылками.
3	Расширенные возможности HTML	Формы, таблицы, семантические элементы HTML5, работа с мультимедиа (аудио и видео).
4	Основы CSS	Основные принципы каскадных таблиц стилей, селекторы, свойства и значения, базовое форматирование.
5	Продвинутые техники CSS	Flexbox, Grid Layout, анимации, переходы и трансформации, работа с переменными.
6	Основы JavaScript	Введение в язык JavaScript, базовые конструкции (переменные, типы данных, операторы), функции.
7	Работа с DOM	Основы работы с Document Object Model (DOM),

		манипуляции с элементами страницы, обработка событий
8	Асинхронное программирование в JavaScript	Промисы, async/await, работа с асинхронными запросами (fetch, XMLHttpRequest).

4.3 Перечень лабораторных работ

Семестр № 5

№	Наименование лабораторной работы	Кол-во академических часов
1	Разработка web-страницы по индивидуальному заданию	16
2	Разработка web-страницы по индивидуальному заданию	16

4.4 Перечень практических занятий

Практических занятий не предусмотрено

4.5 Самостоятельная работа

Семестр № 5

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Подготовка к практическим занятиям (лабораторным работам)	60

В ходе проведения занятий по дисциплине используются следующие интерактивные методы обучения: онлайн квиз по каждой теме, вебинар

5 Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины

5.1 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

5.1.1 Методические указания для обучающихся по лабораторным работам:

Находятся на электронном образовательном ресурсе el.istu.edu

5.1.2 Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе:

Находятся на электронном образовательном ресурсе el.istu.edu

6 Фонд оценочных средств для контроля текущей успеваемости и проведения промежуточной аттестации по дисциплине

6.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля

6.1.1 семестр 5 | Тест

Описание процедуры.

Устное собеседование по контрольным вопросам

Критерии оценивания.

Демонстрирует способность выполнять разработку Web-страниц и web-сайтов со справочной информацией по разработанному программному обеспечению

6.2 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

6.2.1 Критерии и средства (методы) оценивания индикаторов достижения компетенции в рамках промежуточной аттестации

Индикатор достижения компетенции	Критерии оценивания	Средства (методы) оценивания промежуточной аттестации
ПКС-4.4	Демонстрирует способности разработать web приложение	Выполнение индивидуального задания и практических работ
ПКС-4.4	Демонстрирует способность разработки простых web сайтов и web страниц	Выполнение индивидуального задания и практических работ

6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

6.2.2.1 Семестр 5, Типовые оценочные средства для проведения экзамена по дисциплине

6.2.2.1.1 Описание процедуры

Устное собеседование по контрольным вопросам

Пример задания:

1. Что такое web-программирование и в чем его основные цели?
2. Какие три основных компонента составляют технологический стек веб-разработки?
3. Объясните разницу между фронтендом и бэкендом.
HTML и CSS:
4. Какова роль HTML в веб-разработке, и какие основные теги он содержит?
5. Что такое CSS и как он применяется к HTML-документам?
6. Объясните, что такое "responsive design" и как его можно реализовать с помощью CSS.
JavaScript:
7. Какова роль JavaScript в веб-программировании?
8. Что такое DOM, и как JavaScript взаимодействует с ним?
9. Объясните разницу между переменными var, let и const в JavaScript.
Серверная часть:
10. В чем разница между статическими и динамическими веб-страницами?
11. Что такое REST API, и как он используется в веб-приложениях?

12. Какие популярные технологии используются для разработки бэкенда, и какие из них вы знаете?
 Базы данных:
13. Что такое SQL и NoSQL, и в чем их основные отличия?
14. Какие основные операции выполняются в SQL при работе с базами данных?
15. Какое назначение имеет ORM (Object-Relational Mapping)?
 Безопасность веб-приложений:
16. Каковы основные угрозы безопасности веб-приложений (например, XSS, CSRF)?
17. Что такое HTTPS и почему это важно для веб-сайтов?
18. Объясните, что такое аутентификация и авторизация и как они различаются.
 Современные технологии:
19. Что такое SPA (Single Page Application) и какие фреймворки используются для их разработки?
20. Каковы преимущества использования фреймворков JavaScript, таких как React, Angular или Vue.js?_

6.2.2.1.2 Критерии оценивания

Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
для получения оценки «отлично» необходимо полностью раскрыть теоретическую часть выполненной работы, правильно выполнить все расчеты согласно с выданным заданием и верно ответить на все уточняющие вопросы	для получения оценки «хорошо» необходимо правильно выполнить все расчеты согласно с выданным заданием и верно ответить на уточняющие вопросы	Для получения оценки «удовлетворительно» достаточно правильно выполнить все расчеты согласно с выданным заданием.	Студент получает оценку «не удовлетворительно» если не выполнил расчет или расчеты выполнены не верно

7 Основная учебная литература

1. Немцова Т. И. Компьютерная графика и web-дизайн. Практикум : учебное пособие для студентов среднего профессионального образования / под ред. Л. Г. Гагариной, 2013. - 288.

8 Дополнительная учебная литература и справочная

1. Фролов А. В. Приложение к Созданию Web-приложений : практ. рук. / А. В. Фролов, Г. В. Фролов, 2001
2. Татарникова Л. А. Технологии создания сайтов и основы web-дизайна : учебное пособие / Л.А. Татарникова, О.В. Ситникова, Д.С. Вьюгов, под общ. ред. Т.Б. Корнеевой, 2008. - 208.

9 Ресурсы сети Интернет

1. <http://library.istu.edu/>
2. <https://e.lanbook.com/>

10 Профессиональные базы данных

1. <http://new.fips.ru/>
2. <http://www1.fips.ru/>

11 Перечень информационных технологий, лицензионных и свободно распространяемых специализированных программных средств, информационных справочных систем

1. Свободно распространяемое программное обеспечение Microsoft Windows (Подписка DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3 years). Сублицензионный договор №14527/МОС2957 от 18.08.16г.)

12 Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Компьютер "Intel Core i3/DDR 4Gb/HDD 1Tb/GF 1Gb/LCD23' /ИБП"
2. Компьютер "Intel Core i3/DDR 4Gb/HDD 1Tb/GF 1Gb/LCD23' /ИБП"
3. Компьютер "Intel Core i3/DDR 4Gb/HDD 1Tb/GF 1Gb/LCD23' /ИБП"
4. Компьютер "Intel Core i3/DDR 4Gb/HDD 1Tb/GF 1Gb/LCD23' /ИБП"