

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

Институт прикладной математики и компьютерных наук

УТВЕРЖДЕНО:  
Директор  
А. В. Замятин

Рабочая программа дисциплины

**Web-технологии**

по направлению подготовки / специальности

**10.05.01 Компьютерная безопасность**

Направленность (профиль) подготовки/ специализация:  
**Анализ безопасности компьютерных систем**

Форма обучения  
**Очная**

Квалификация  
**Специалист по защите информации**

Год приема  
**2024**

СОГЛАСОВАНО:  
Руководитель ОП  
В.Н. Тренькаев

Председатель УМК  
С.П. Сущенко

Томск – 2024

## **1. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ОПК-7 Способен создавать программы на языках высокого и низкого уровня, применять методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач, осуществлять обоснованный выбор инструментария программирования и способов организации программ.

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИОПК-7.1 Осуществляет построение алгоритма, проведение его анализа и реализации в современных программных комплексах

ИОПК-7.2 Понимает общие принципы построения и использования языков программирования высокого уровня и низкого уровня

ИОПК-7.3 Демонстрирует навыки создания программ с применением методов и инструментальных средств программирования для решения различных профессиональных, исследовательских и прикладных задач

ИОПК-7.4 Осуществляет обоснованный выбор инструментария программирования и способов организации программ

## **2. Задачи освоения дисциплины**

Обучить студентов основам современных web-технологий и средств для создания, поддержки и управления web-сайтов.

## **3. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина относится к факультативным дисциплинам образовательной программы.

## **4. Семестр(ы) освоения и форма(ы) промежуточной аттестации по дисциплине**

Седьмой семестр, зачет с оценкой

## **5. Входные требования для освоения дисциплины**

Для успешного освоения дисциплины требуются результаты обучения по следующим дисциплинам: Языки программирования, Алгоритмы и структуры данных.

## **6. Язык реализации**

Русский

## **7. Объем дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 часов, из которых:

-лекции: 16 ч.

-лабораторные: 32 ч.

Объем самостоятельной работы студента определен учебным планом.

## **8. Содержание дисциплины, структурированное по темам**

### **Раздел 1. Frontend**

Тема 1. Как работает Web. История развития Web. История появления HTML, CSS, URL и других ключевых Web-технологий. История развития браузеров.

Тема 2. Введение во frontend-разработку. Основы HTML и CSS.

Тема 3. Движок рендеринга в браузере. Устройство браузера. Различные движки браузеров. Парсинг HTML. Document object model. Viewport. Media запросы.

Тема 4. Разработка на языке JavaScript. Синтаксис языка. Типы данных. Работа с функциями. Основы ООП в JavaScript.

Тема 5. Инструменты: препроцессоры, шаблонизаторы, скриптовые языки, отличные от JavaScript. Инструменты разработчика.

## **Раздел 2. Backend**

Тема 6. Введение в разработку Web-приложений на ASP.NET Core.

Тема 7. Базовая архитектура Web-приложения. Архитектурный паттерн Model View Controller. Паттерны Inversion of Control, Dependency Injection. Архитектура приложений на ASP.NET Core.

Тема 8. Продвинутая архитектура Web-приложения. Конвейер обработки запроса. Middleware.

## **9. Текущий контроль по дисциплине**

Текущий контроль по дисциплине проводится путем контроля посещаемости, выполнения лабораторных работ, проведения контрольных работ и фиксируется в форме контрольной точки не менее одного раза в семестр.

Оценочные материалы текущего контроля размещены на сайте ТГУ в разделе «Информация об образовательной программе» - <https://www.tsu.ru/sveden/education/eduop/>.

## **10. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации**

Зачет с оценкой в седьмом семестре выставляется как среднеарифметическое из итогов текущего контроля успеваемости: по результатам выполнения лабораторных работ, а также контрольных работ.

Итоговая оценка по предмету (зачет с оценкой) выставляется следующим образом:

«отлично» – студент выполнил все лабораторные работы, нет неудовлетворительных оценок за контрольные работы, средняя (округленная) оценка за контрольные работы – «отлично»;

«хорошо» – студент выполнил все лабораторные работы, нет неудовлетворительных оценок за контрольные работы, средняя (округленная) оценка за контрольные работы – «хорошо»;

«удовлетворительно» – студент выполнил все лабораторные работы, нет неудовлетворительных оценок за контрольные работы, средняя (округленная) оценка за контрольные работы – «удовлетворительно»;

«неудовлетворительно» – студент не сдал лабораторные работы, сдал хотя бы одну контрольную работу на «неудовлетворительно».

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации размещены на сайте ТГУ в разделе «Информация об образовательной программе» - <https://www.tsu.ru/sveden/education/eduop/>.

## **11. Учебно-методическое обеспечение**

а) Электронный учебный курс по дисциплине среде электронного обучения IDO - <https://lms.tsu.ru/course/view.php?id=5319>

б) Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине.

## **12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет**

а) основная литература:

– Агарков А.П. Экономика и управление на предприятии / А.П. Агарков [и др.]. – М.: – Duckett J. HTML and CSS: Design and Build Websites. John Wiley & Sons. 2011. – 490 с.

- Freeman A. Pro ASP.NET Core MVC. Apress, 2018. – 1018 с.
- б) дополнительная литература:
  - Gourley D. HTTP: The Definitive Guide. O'Reilly Media, 2012. – 658 с.

в) ресурсы сети Интернет:

- открытые онлайн-курсы

- [htmlbook.ru](http://htmlbook.ru) | Для тех, кто делает сайты [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. –

URL: <http://htmlbook.ru/>

- Руководство по HTML5 и CSS3. [Электронный ресурс]. – URL:

<https://metanit.com/web/html5/>

### 13. Перечень информационных технологий

а) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

- публично доступные облачные технологии (Google Docs, Яндекс диск и т.п.).
- MS Windows; Microsoft Visual Studio.

б) информационные справочные системы:

- Электронный каталог Научной библиотеки ТГУ –

<http://chamo.lib.tsu.ru/search/query?locale=ru&theme=system>

- Электронная библиотека (репозиторий) ТГУ –

<http://vital.lib.tsu.ru/vital/access/manager/Index>

- ЭБС Лань – <http://e.lanbook.com/>

- ЭБС Консультант студента – <http://www.studentlibrary.ru/>

- Образовательная платформа Юрайт – <https://urait.ru/>

- ЭБС ZNANIUM.com – <https://znanium.com/>

- ЭБС IPRbooks – <http://www.iprbookshop.ru/>

в) профессиональные базы данных (*при наличии*): нет.

### 14. Материально-техническое обеспечение

Аудитории для проведения занятий лекционного типа.

Аудитории для проведения занятий семинарского типа, индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой и доступом к сети Интернет, в электронную информационно-образовательную среду и к информационным справочным системам.

Лаборатории, оборудованные компьютерами, доступом к сети Интернет, презентационным оборудованием и необходимым ПО.

### 15. Информация о разработчиках

Шкуркин Алексей Сергеевич, канд. техн. наук, доцент, доцент кафедры прикладной информатики