

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИШИТР

 Д.М. Сонькин  
« 25 » июня 2020 г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ПРИЕМ 2017 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

**Web-программирование**

|                                                         |                                                     |         |    |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|---------|----|
| Направление подготовки/<br>специальность                | 09.03.01 Информатика и вычислительная техника       |         |    |
| Образовательная программа<br>(направленность (профиль)) | Информатика и вычислительная техника                |         |    |
| Специализация                                           | Вычислительные машины, комплексы, системы и<br>сети |         |    |
| Уровень образования                                     | высшее образование - бакалавриат                    |         |    |
| Курс                                                    | 4                                                   | семестр | 8  |
| Трудоемкость в кредитах<br>(зачетных единицах)          | 6                                                   |         |    |
| Виды учебной деятельности                               | Временной ресурс                                    |         |    |
| Контактная (аудиторная)<br>работа, ч                    | Лекции                                              |         | 22 |
|                                                         | Практические занятия                                |         |    |
|                                                         | Лабораторные занятия                                |         | 55 |
|                                                         | ВСЕГО                                               |         | 77 |
| Самостоятельная работа, ч                               |                                                     | 139     |    |
| ИТОГО, ч                                                |                                                     | 216     |    |

Вид промежуточной  
аттестации

|         |                                 |              |
|---------|---------------------------------|--------------|
| Экзамен | Обеспечивающее<br>подразделение | ОИТ<br>ИШИТР |
|---------|---------------------------------|--------------|

Заведующий кафедрой -  
руководитель отделения на  
правах кафедры  
Руководитель ООП  
Преподаватель

|                                                                                     |                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
|  | Шерстнёв В.С.  |
|  | Погребной А.В. |
|  | Саврасов Ф.В.  |

2020 г.

## 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 6. Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

| Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                     | Результаты освоения ООП | Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций) |                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 |                                                                                                                                                              |                         | Код                                                         | Наименование                                                                                                                                                                                                       |
| ОПК(У)-2        | Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач                                                                 | Р1                      | ОПК(У)-2В3                                                  | Имеет навыки использования программных средств для решения практических задач                                                                                                                                      |
|                 |                                                                                                                                                              |                         | ОПК(У)-2У3                                                  | Умеет использовать программные средства для решения практических задач                                                                                                                                             |
|                 |                                                                                                                                                              |                         | ОПК(У)-2З3                                                  | Знает методики использования программных средств для решения практических задач                                                                                                                                    |
| ПК(У)-1         | Способен разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов «человек – электронно-вычислительная машина» | Р3                      | ПК(У)- 1В1                                                  | Владеет навыками проектирования интерфейсов                                                                                                                                                                        |
|                 |                                                                                                                                                              |                         | ПК(У)- 1У1                                                  | Умеет применять методы и средства проектирования информационных ресурсов, структур данных, баз данных, программных интерфейсов                                                                                     |
|                 |                                                                                                                                                              |                         | ПК(У)- 1З1                                                  | Знает методы и средства проектирования программных интерфейсов                                                                                                                                                     |
|                 |                                                                                                                                                              |                         | ПК(У)- 1В4                                                  | Владеет навыками создания Интернет-сайтов, внедрения готового шаблона сайта в систему управления контентом (CMS).                                                                                                  |
|                 |                                                                                                                                                              |                         | ПК(У)- 1У4                                                  | Умеет создавать интернет-приложения на языке высокого уровня, использующие в своей работе протоколы UDP, HTTP, FTP;                                                                                                |
|                 |                                                                                                                                                              |                         | ПК(У)- 1З4                                                  | Знать основы процесса организации и технологии построения Интернет-сайтов, состав и принципы функционирования Интернет-сайтов, а так же принципы защиты информации в Интернет, виды угроз и способы борьбы с ними. |

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 учебного плана образовательной программы.

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

| Планируемые результаты обучения по дисциплине |                                                                                                              | Компетенция         |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Код                                           | Наименование                                                                                                 |                     |
| РД1                                           | Способность проектировать приложения для работы с информацией в глобальных компьютерных сетях                | ОПК(У)-2            |
| РД2                                           | Умение разрабатывать интерфейсы «человек -вычислительное устройство»                                         | ПК(У)-1             |
| РД3                                           | Умение разрабатывать компоненты программных комплексов, использовать современные технологии программирования | ПК(У)-1<br>ОПК(У)-2 |

Оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в календарном рейтинг-плане дисциплины.

## 4. Структура и содержание дисциплины

### Основные виды учебной деятельности

| Разделы дисциплины                            | Формируемый результат обучения по дисциплине | Виды учебной деятельности | Объем времени, ч. |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------|-------------------|
| Раздел (модуль) 1. Современные Web-технологии | РД1-3                                        | Лекции                    | 12                |
|                                               |                                              | Практические занятия      | 0                 |

| Разделы дисциплины                        | Формируемый результат обучения по дисциплине | Виды учебной деятельности | Объем времени, ч. |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------|-------------------|
| <b>Раздел (модуль) 2. Язык JavaScript</b> | РД1-3                                        | Лабораторные занятия      | <b>24</b>         |
|                                           |                                              | Самостоятельная работа    | <b>69</b>         |
|                                           |                                              | Лекции                    | <b>10</b>         |
|                                           |                                              | Практические занятия      | <b>0</b>          |
|                                           |                                              | Лабораторные занятия      | <b>31</b>         |
|                                           |                                              | Самостоятельная работа    | <b>70</b>         |

Содержание разделов дисциплины:

### ***Раздел 1. Современные Web-технологии***

Раздел формирует базовые представления о функционировании WWW, о методах загрузки и обработки страниц браузерами, об устройстве WWW-приложений.

#### **Темы лекций:**

1. Принципы проектирования и реализации Web-приложений
2. Обзор основных клиентских и серверных технологий
3. Динамический HTML
4. Введение в JavaScript
5. Функциональное программирование в JavaScript
6. Объектно-ориентированное программирование в JavaScript

#### **Названия лабораторных работ:**

1. Структура HTML-кода
2. Основы JavaScript
3. Функции в JavaScript
4. Объекты в JavaScript (ч.1)
5. Объекты в JavaScript (ч.2)
6. Работа со строками в JavaScript

### ***Раздел 2. Язык JavaScript***

Раздел формирует начальные навыки использования языка программирования JavaScript в контексте HTML5 для применения в WWW-приложениях.

#### **Темы лекций:**

1. Работа с браузером и BOM
2. Работа с DOM
3. События в JavaScript
4. Работа с формами в JavaScript
5. Хранение данных в Web-приложениях. JSON.

#### **Названия лабораторных работ:**

1. Использование BOM
2. Использование DOM
3. Обработка событий в JavaScript
4. Работа с формами в JavaScript
5. Способы обработки данных в локальных хранилищах
6. Способы обхода массивов данных
7. Использование AJAX в Web-приложениях
8. Основы JQuery

## 5. Организация самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов при изучении дисциплины (модуля) предусмотрена в следующих видах и формах:

- Работа с лекционным материалом, поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса;
- Изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку;
- Поиск, анализ, структурирование и презентация информации;
- Перевод текстов с иностранных языков;
- Подготовка к лабораторным работам, к практическим и семинарским занятиям;
- Исследовательская работа и участие в научных студенческих конференциях, семинарах и олимпиадах;

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1. Учебно-методическое обеспечение

#### Основная литература

1. Государев, И. Б. Введение в веб-разработку на языке JavaScript : учебное пособие / И. Б. Государев. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 144 с. — ISBN 978-5-8114-3539-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/118648> (дата обращения: 28.04.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Нараян, П. Введение в ECMAScript 6 / П. Нараян. — Москва : ДМК Пресс, 2016. — 176 с. — ISBN 978-5-97060-392-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/90115> (дата обращения: 22.05.2017). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Диков, А. В. Клиентские технологии веб-дизайна. HTML5 и CSS3 : учебное пособие / А. В. Диков. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-3822-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/122174> (дата обращения: 25.05.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### Дополнительная литература

1. Заяц, А. М. Проектирование и разработка WEB-приложений. Введение в frontend и backend разработку на JavaScript и node.js : учебное пособие для вузов / А. М. Заяц, Н. П. Васильев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 120 с. — ISBN 978-5-8114-7042-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/154380> (дата обращения: 16.05.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 6.2. Информационное и программное обеспечение

Internet-ресурсы (в т.ч. в среде LMS MOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):

1. Электронный курс «Web-программирование». Режим доступа: <https://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=2502>

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке: <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**):

1. Google Chrome;
2. Mozilla Firefox ESR;
3. Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic;
4. Microsoft Visual Studio 2019 Community;
5. Notepad++.

#### **. 7. Особые требования к материально-техническому обеспечению дисциплины**

| №  | Наименование специальных помещений                                                                                                                                                                                                | Наименование оборудования                                                                                                            |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации<br>634034, Томская область, г. Томск, Советская улица, 84/3<br>413                      | Комплект учебной мебели на 24 посадочных мест; Тумба стационарная - 1 шт.;<br>Компьютер - 1 шт.; Проектор - 1 шт.; Телевизор - 1 шт. |
| 2. | Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс)<br>634034, Томская область, г. Томск, Советская улица, 84/3<br>411 | Комплект учебной мебели на 12 посадочных мест<br>Компьютер - 23 шт.; Принтер - 1 шт.                                                 |

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 09.03.01 Информатика и вычислительная техника / специализация «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети» (приема 2017 г., очная форма обучения).

Разработчик(и):

| Должность  | Подпись                                                                             | ФИО           |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Доцент ОИТ |  | Саврасов Ф.В. |

Программа одобрена на заседании кафедры Информационных систем и технологий (протокол от «29» мая 2017 г. № 4).

Заведующий кафедрой –руководитель  
отделения на правах кафедры  
к.т.н., доцент

 /Шерстнёв В.С. /  
подпись

**Лист изменений рабочей программы дисциплины:**

| Учебный год                 | Содержание /изменение                                                                                                                                                                                                                                              | Обсуждено на заседании<br>(протокол) |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| 2018/2019<br>учебный<br>год | 1. Обновлено программное обеспечение<br>2. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем<br>3. Обновлено содержание разделов дисциплины<br>4. Обновлен список литературы, в том числе ссылок ЭБС<br>5. Изменена система оценивания | от 28.08.2018г.<br>№ 7               |
| 2019/2020<br>учебный<br>год | 1. Обновлено программное обеспечение<br>2. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем<br>3. Обновлено содержание разделов дисциплины<br>4. Обновлен список литературы, в том числе ссылок ЭБС                                   | от 28.06.2019 г.<br>№ 13             |
| 2020/2021<br>учебный<br>год | 1. Обновлено программное обеспечение<br>2. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем<br>3. Обновлено содержание разделов дисциплины<br>4. Обновлен список литературы, в том числе ссылок ЭБС                                   | от 01.09.2020 г.<br>№ 19             |