

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

Научно-образовательный центр «Высшая ИТ школа»

УТВЕРЖДЕНО:
Исполнительный директор НОЦ ВИТШ
Т.С.Кетова

Рабочая программа дисциплины

Основы Web разработки (Frontend)

по направлению подготовки
09.03.04 Программная инженерия

Направленность подготовки:
«Программная инженерия»

Форма обучения
Очная

Квалификация
Бакалавр

Год приема
2022

СОГЛАСОВАНО:
Руководитель ОП
О.А.Змеев

Председатель УМК
Д.О. Змеев

1. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

ОПК-2 – Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-6 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического использования, применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов

ОПК-7 Способен применять в практической деятельности основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой

ОПК-8 Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий

ПК-1 Способен самостоятельно применять основные концепции программной инженерии

ПК-3 – Способен выполнять работы в рамках проектов по автоматизации бизнес-процессов

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИУК 2.3 Решает конкретные задачи (исследования, проекта, деятельности) за установленное время

ИУК 3.1 Определяет свою роль в команде и действует в соответствии с ней для достижения целей работы

ИОПК 2.1 Способен выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, наиболее подходящие для решения конкретной прикладной задачи

ИОПК 2.2 Применяет современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

ИОПК 6.1 Формализует и предлагает алгоритмическое решение поставленной задачи, при условии, что задача имеет формальное и алгоритмическое решение

ИОПК 6.3 Разрабатывает модули и компоненты информационной системы по формализованной и описанной архитектуре, с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными

ИОПК 6.4 Проверяет, удовлетворяет ли система формализованным функциональным и нефункциональным требованиям к ней с использованием сценариев тестирования

ИОПК 7.1 Применяет языки программирования, определения и манипулирования данными, навыки работы с базами данных, знания об операционных системах, современных программных сред разработки информационных систем для решения практических задач

ИОПК 7.3 Сравнивает алгоритмы, реализуемые в информационных системах, по разным критериям: точность, трудоёмкость, ресурсоёмкость, надёжность

ИОПК 8.1 Применяет языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач ведения баз данных и информационных хранилищ

ИОПК 8.2 Реализует и проверяет алгоритмы или программные компоненты, осуществляющие поиск, обработку и анализ данных, с учётом требований к формату и поставленной задаче

ИПК 1.1 Способен выполнить процесс прямого проектирования информационной системы среднего уровня сложности или отдельных компонент систем сложного уровня сложности и большого масштаба по заранее зафиксированным требованиям с использованием известного стека технологий

ИПК 1.2 Способен интегрировать программные модули по заранее описанным протоколом коммуникации для систем среднего и высокого уровня сложности

ИПК 1.3 Способен использовать современные информационные системы автоматизирующие процесс разработки программного обеспечения (Например, системы контроля версий, системы для поддержки автотестирования, менеджеры пакетов и т.п.)

ИПК 3.1 Способен составлять модели бизнес-процессов "Как есть" и "Как должно быть" в процессе проекта по автоматизации бизнес-процессов

ИПК 3.2 Способен предлагать и анализировать предложенный выбор информационного решения для автоматизации различных деятельности бизнес-процесса

2. Задачи освоения дисциплины

– Освоить аппарат разработки простых клиентских приложений и принципы работы приложений в браузере.

– Научиться применять понятийный аппарат разработки клиентских приложений для решения практических задач профессиональной деятельности.

3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплина относится к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений, предлагается обучающимся на выбор.

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

Семестр 3, экзамен.

5. Входные требования для освоения дисциплины

Для успешного освоения дисциплины требуются компетенции, сформированные в ходе освоения образовательных программ предшествующего уровня образования.

Для успешного освоения дисциплины требуются результаты обучения по следующим дисциплинам: Программирование (основы) 1, Программирование (основы) 2.

6. Язык реализации

Русский

7. Объем дисциплины (модуля)

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

– лекции: 8 ч.;

– практические занятия: 6 ч.;

– лабораторные работы: 8 ч.

в том числе практическая подготовка: 71 ч.

Объем самостоятельной работы студента определен учебным планом.

8. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам

Тема 1. Основы HTML, CSS

Изучение принципов работы HTML и CSS в браузере, изучение основных подходов к построению структур web страниц.

Тема 2. Основы JavaScript

Изучение основ языка программирования JavaScript, синтаксиса языка, написания функций и обработки событий.

Тема 3. Основы работы с серверной частью

Изучение механизмов отправки запросов на сервер на получение и отправку данных на сервер, отрисовку полученных данных.

9. Текущий контроль по дисциплине

Текущий контроль по дисциплине осуществляется путем контроля посещаемости, выполнения домашних заданий, 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

Экзамен во третьем семестре проводится в устной форме в формате защиты разработанного проекта. Продолжительность экзамена 1,5 часа.

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) Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине (<https://www.tsu.ru/sveden/education/eduop/>).

б) Видеоматериалы по базовому курсу Frontend - <https://youtube.com/playlist?list=PLnV4Cn5BneX8lQ0804ivGFnj8gjtC4Aiu&si=EwLSRPb-ENGYyKT>

12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет

а) основная литература:

1. Learning Web Design, 5th Edition: A Beginner's Guide to HTML, CSS, JavaScript, and Web Graphics, by Jennifer Nieder Robbins;
2. Beginning Responsive Web Design with HTML5 and CSS3 by Jonathan Fielding
3. Head First HTML and CSS: A Learner's Guide to Creating Standards-Based Web Pages, by Elisabeth Robson;
4. Introducing Bootstrap 4, by Jorg Krause;
5. JavaScript and JQuery: Interactive Front-End Web Development by Jon Duckett;
6. JavaScript: The Definitive Guide, by David Flanagan;

б) ресурсы сети Интернет:

1. База знаний HTML - <https://htmlreference.io/>
2. База знаний CSS - <https://cssreference.io/>
3. JavaScript - <https://developer.mozilla.org/ru/docs/Web/JavaScript>

13. Перечень информационных технологий

а) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– Microsoft Office Standart 2013 Russian: пакет программ. Включает приложения: MS Office Word, MS Office Excel, MS Office PowerPoint, MS Office OneNote, MS Office Publisher, MS Outlook, MS Office Web Apps (Word Excel MS PowerPoint Outlook);

– публично доступные облачные технологии (Google Docs, Яндекс диск и т.п.).

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>

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.

Аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации в смешенном формате («Актру»).

15. Информация о разработчиках

Скиба Виктор Евгеньевич,
старший преподаватель учебного офиса
НОЦ «Высшая ИТ школа»,
программист отдела разработки цифровых
решений управления цифровых решений