

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



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Разработка пользовательских интерфейсов			
Направление подготовки/ специальность Образовательная программа (направленность (профиль)) Специализация Уровень образования	09.04.01 Информатика и вычислительная техника		
	Разработка интернет-приложений		
	Разработка интернет-приложений		
	высшее образование - магистратура		
Курс	2	семестр	3
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		8
	Практические занятия		32
	Лабораторные занятия		24
	ВСЕГО		64
Самостоятельная работа, ч			152
в т.ч. отдельные виды самостоятельной работы с выделенной промежуточной аттестацией (курсовой проект, курсовая работа)			курсовая работа
ИТОГО, ч			216

Вид промежуточной аттестации	Экзамен, диф. зачёт	Обеспечивающее подразделение	ОИТ ИИИТР
Заведующий кафедрой - руководитель отделения на правах кафедры Руководитель ООП Преподаватель			Шерстнев В.С.
			Кочегурова Е.А.
			Саврасов Ф.В.

2020 г.

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5.4 Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)	
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
ОПК(У)-6	Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования	И.ОПК (У)-6.1	Применяет знания аппаратных средств и платформ инфраструктуры информационных технологий, методов разработки и администрирования программно-аппаратных комплексов для решения профессиональных задач	ОПК(У)-6.132	Знает язык JavaScript; HTML, CSS; фреймворки JavaScript (Vue.js)
ОПК(У)-7	Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий	И.ОПК (У)-7.2	Выполняет настройку интерфейса, разработку пользовательских шаблонов, подключение библиотек, добавление новых функций	ОПК(У)-7.2У1	Умеет создавать интерфейсы приложений; создавать векторные графические элементы; компоновать элементы приложения; определить инструменты проектирования интерфейса; выполнять настройку интерфейса
ПК(У)-2	Способен проектировать сложные пользовательские интерфейсы	И.ПК(У)-2.1	Осуществляет концептуальное проектирование пользовательских интерфейсов	ПК(У)-2.1В1	Владеет опытом разработки графических компонентов с использованием HTML, CSS и Vue.js
				ПК(У)-2.1У1	Умеет описывать пользовательские интерфейсы
				ПК(У)-2.132	Знает язык разметки CSS и технологии JavaScript для создания динамических пользовательских компонентов
		И.ПК(У)-2.2	Проводит экспертный анализ эргономических характеристик программных продуктов	ПК(У)-2.2В1	Владеет опытом создания графических элементов и их компоновки согласно современным требованиям эргономики приложений
				ПК(У)-2.2У1	Умеет описывать интерфейсы приложений; определять внешний вид и поведение приложения

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		Индикатор достижения компетенции
Код	Наименование	
РД1	Знание языка описания внешнего вида CSS, а также фреймворка Vue.js, для создания динамических пользовательских компонентов.	И.ОПК (У)-6.1
РД2	Умение описывать интерфейсы приложений; определять внешний вид и поведение приложения; описывать пользовательские интерфейсы; добавлять в интернет-приложения векторные графические элементы.	И.ПК(У)-2.1 И.ПК(У)-2.2
РД3	Владение опытом разработки пользовательских интерфейсов с использованием HTML, CSS и JavaScript.	И.ОПК (У)-7.2

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. Введение в технологию CSS	РД1, РД2, РД3	Лекции	4
		Практические занятия	16
		Лабораторные занятия	12
		Самостоятельная работа	76
Раздел (модуль) 2. Введение в технологию Vue.js	РД1, РД2, РД3	Лекции	4
		Практические занятия	16
		Лабораторные занятия	12
		Самостоятельная работа	76

Содержание разделов дисциплины:

Раздел 1. Введение в технологию CSS

Раздел формирует начальные навыки использования каскадных таблиц стилей CSS для проектирования и реализации пользовательских интерфейсов в интернет-приложениях.

Темы лекций:

1. Основы CSS.
2. Создание макета страницы и вёрстка.

Темы практических занятий:

1. Селекторы
2. Псевдоклассы, переменные
3. Шрифты
4. Стилизация HTML-элементов
5. Границы и размеры
6. Фон, тень, контур
7. Обтекание элементов, плавающие элементы
8. Градиенты

Названия лабораторных работ:

1. Блочная вёрстка, позиционирование
2. Трансформации, переходы и анимации
3. Введение в адаптивный дизайн
4. Flexbox
5. Grid Layout
6. Векторная графика SVG

Раздел 2. Введение в технологию Vue.js

Раздел формирует начальные навыки использования языка программирования JavaScript в контексте HTML5, а также фреймворка Vue.js для создания пользовательских компонентов и построения интерфейса пользователя на их основе для применения в интернет-приложениях.

Темы лекций:

1. Основные концепции Vue.js.

2. Расширенные возможности Vue.js.

Темы практических занятий:

1. Объект Vue, жизненный цикл
2. Привязка данных, классов, стилей
3. Шаблоны, управление HTML-элементами
4. Обработка событий, вычисляемые и наблюдаемые свойства
5. Условный рендеринг и работа с массивами
6. Работа с формами
7. Создание компонентов, их свойства, состояние и поведение
8. Родительские и дочерние компоненты, обмен данными между компонентами

Названия лабораторных работ:

1. HTML5 Media
2. Работа с Canvas
3. Организация и сборка приложения
4. Работа с компонентами
5. Маршрутизация
6. Хранилище Vuex

Тематика проектов (работ):

1. Разработка пользовательского интерфейса Интернет-ресурса «Каталог фильмов»
2. Разработка пользовательского интерфейса Интернет-ресурса «Каталог книг»
3. Разработка пользовательского интерфейса Интернет-ресурса «Журнал класса»
4. Разработка пользовательского интерфейса Интернет-ресурса «Каталог услуг»
5. Разработка пользовательского интерфейса Интернет-ресурса «Ремонтная мастерская»
6. Разработка пользовательского интерфейса Интернет-ресурса «Музей»
7. Разработка пользовательского интерфейса Интернет-ресурса «Каталог периодических изданий»
8. Разработка пользовательского интерфейса Интернет-ресурса «Афиша кинотеатра»
9. Разработка пользовательского интерфейса Интернет-ресурса «Планировщик задач»
10. Разработка пользовательского интерфейса Интернет-ресурса «Документооборот организации»
11. Разработка пользовательского интерфейса Интернет-ресурса «Прокат автомобилей»
12. Разработка пользовательского интерфейса Интернет-ресурса «Каталог музыки»
13. Разработка пользовательского интерфейса Интернет-ресурса «Сборник тестов»
14. Разработка пользовательского интерфейса Интернет-ресурса «Сборник задач»
15. Разработка пользовательского интерфейса Интернет-ресурса «Кафе»

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;
- Выполнение курсовой работы или проекта, работа над междисциплинарным проектом;
- Исследовательская работа и участие в научных студенческих конференциях, семинарах и олимпиадах;

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Учебно-методическое обеспечение

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://ezproxу.ha.tpu.ru:2330/book/118648> (дата обращения: 15.05.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Фрейн Б. HTML5 и CSS3. Разработка сайтов для любых браузеров и устройств / Б. Фрейн. - Санкт-Петербург : Питер, 2014. - 304 с. - ISBN 978-5-496-00185-4. - URL: <https://ezproxу.ha.tpu.ru:2561/reading.php?productid=335000> (дата обращения: 15.05.2021). - Текст: электронный.

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://ezproxу.ha.tpu.ru:2330/book/122174> (дата обращения: 15.05.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

1. 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://ezproxу.ha.tpu.ru:2330/book/90115> (дата обращения: 15.05.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Барнс Дж. Практикум по программированию на JavaScript. - Москва : Национальный Открытый Университет ИНТУИТ, 2016. - 160 с. - ISBN intuit374. - URL: <https://ezproxу.ha.tpu.ru:2561/reading.php?productid=363080> (дата обращения: 15.05.2021). - Текст: электронный.

6.2. Информационное и программное обеспечение

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

1. <https://webref.ru/> - руководства по Web-технологиям
2. <https://ru.vuejs.org/v2/guide/index.html> - руководство по Vue.js
3. Научно-электронная библиотека eLIBRARY.RU - <https://elibrary.ru/defaultx.asp>.
4. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» - <http://www.studentlibrary.ru/>.
5. Электронно-библиотечная система «Лань» - <https://e.lanbook.com/>.
6. Электронно-библиотечная система «Юрайт» - <https://urait.ru/>.
7. Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» - <https://new.znanium.com/>.

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

Document Foundation LibreOffice;
Adobe Acrobat Reader DC;
Google Chrome;
Notepad++.

Лицензионные версии программ на сервере программного обеспечения ТПУ var.tpu.ru (<https://appserver01.main.tpu.ru/RDWeb/Pages/en-US/Default.aspx>)

В учебном процессе используется следующее лабораторное оборудование для практических

и лабораторных занятий:

№	Наименование специальных помещений	Наименование оборудования
1.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс) 634034, Томская область, г. Томск, Советская улица, 84/3, 407	Компьютер - 12 шт. Комплект учебной мебели на 10 посадочных мест
2.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс) 634034, Томская область, г. Томск, Советская улица, 84/3, 407а	Компьютер - 12 шт. Комплект учебной мебели на 10 посадочных мест; Проектор - 1 шт.
3.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс) 634034, Томская область, г. Томск, Советская улица, 84/3, 413	Компьютер - 1 шт.; Проектор - 1 шт.; Телевизор - 1 шт. Комплект учебной мебели на 24 посадочных мест; Тумба стационарная - 1 шт.
4.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 634034, Томская область, г. Томск, Советская улица, 84/3, 313	Проектор - 1 шт.; Компьютер - 1 шт. Комплект учебной мебели на 36 посадочных мест;
5.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс) 634028, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 2, 109	Компьютер - 15 шт. Доска аудиторная настенная - 1 шт.; Комплект учебной мебели на 17 посадочных мест;
6.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 634028, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 2, 107	Компьютер - 1 шт.; Проектор - 2 шт. Комплект учебной мебели на 52 посадочных мест;

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 09.04.01 Информатика и вычислительная техника / Разработка интернет-приложений / Разработка интернет-приложений (приема 2020 г., очная форма обучения).

Разработчик(и):

Должность	Подпись	ФИО
Доцент ИШИТР		Саврасов Ф.В.

Программа одобрена на заседании Отделения информационных технологий ИШИТР
(протокол №18 от 09.06.2020 г.).

Заведующий кафедрой –
руководитель отделения на правах кафедры



_____/ В.С. Шерстнев
подпись

Лист изменений

Учебный год	Содержание /изменение	Обсуждено на заседании ОИТ / ИШИТР (протокол)
2021/2022 учебный год	1. Обновлено программное обеспечение 2. Обновлен состав профессиональных баз данных и информационно-справочных систем 3. Обновлено содержание разделов 4. Обновлен список литературы, в том числе ссылок ЭБС	№24 от 31.08.2021 г.