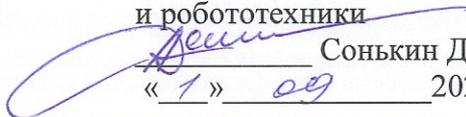


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
 ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
 УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
 «НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ  
 УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ  
 Директор обеспечивающей  
 Инженерной школы  
 информационных технологий  
 и робототехники

  
 Сонькин Д.М.  
 « 1 » 09 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ПРИЕМ 2020 г.**  
**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

Проектирование Интернет-приложений			
Направление подготовки/ специальность	01.03.02		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Прикладная математика и информатика		
Специализация	Прикладная математика в инженерии		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	III	семестр	6
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	16	
	Практические занятия		
	Лабораторные занятия	16	
	ВСЕГО	32	
	Самостоятельная работа, ч	76	
	ИТОГО, ч	108	

Вид промежуточной аттестации	Зачёт	Обеспечивающее подразделение	ОИТ ИШИТР
Руководитель отделения ОИТ			Шерстнёв В.С.
Руководитель ООП			Крицкий О.Л.
Преподаватель			Саврасов Ф.В.

2020 г.

## 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5 Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
ОПК(У)-4	Способен решать задачи профессиональной деятельности с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	И.ОПК(У)-4.1	Применяет современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности	ОПК(У)-4.1В1	Владеет знаниями и опытом применения методов цифровой гигиены для обеспечения защиты личных данных при работе в глобальных сетях
				ОПК(У)-4.1У1	Умеет обеспечить защиту создаваемой документации с помощью различных средств защиты информации
				ОПК(У)-4.1З1	Знает опасности и угрозы, возникающие в процессе использования компьютерных средств и средств связи в современных информационных технологиях
		И.ОПК(У)-4.2	Использует возможности языковой среды при реализации алгоритмов профессиональных задач с учетом требований информационной безопасности	ОПК(У)-4.2В1	Владеет опытом использования систем программирования и некоторых средств информационных технологий в учебной и профессиональной деятельности Информатика
				ОПК(У)-4.2У1	Умеет применять компьютерную технику и информационно-коммуникационные технологии в своей профессиональной Информатика
				ОПК(У)-4.2З1	Знает основные классы программного обеспечения и средств информационных технологий Информатика
		И.ОПК(У)-4.3	Использует фундаментальные результаты информатики для проектирования алгоритмов, удовлетворяющих требованиям сложности, устойчивости, информационной безопасности	ОПК(У)-4.3В1	Владеет методами создания инженерной документации с учётом соблюдения правил информационной безопасности, владеет навыками использования специализированных прикладных программ и инструментальных средств в своей профессиональной предметной области
				ОПК(У)-4.3У1	Умеет применять комплексные методы создания, обработки и защиты информации при использовании офисных технологий в учебной и профессиональной деятельности
				ОПК(У)-4.3З1	Знает методы защиты личной информации при работе в социальных сетях, имеет представление о новых информационных технологиях

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП

Дисциплина «Проектирование Интернет-приложений» относится к вариативной части Блока 1 учебного плана ООП по направлению 01.03.02 «Прикладная математика и информатика». Дисциплина необходима и обязательна для успешного освоения математических и технических дисциплин. Параллельно с данной дисциплиной могут

изучаться дисциплины естественнонаучного цикла, профессионального цикла.

### 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	Способность проектировать приложения для работы с информацией в глобальных компьютерных сетях	И.ОПК(У)-4.1, И.ОПК(У)-4.2, И.ОПК(У)-4.3
РД2	Умение разрабатывать интерфейсы «человек - вычислительное устройство»	И.ОПК(У)-4.1, И.ОПК(У)-4.2, И.ОПК(У)-4.3
РД3	Умение разрабатывать компоненты программных комплексов, использовать современные технологии программирования	И.ОПК(У)-4.1, И.ОПК(У)-4.2, И.ОПК(У)-4.3

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 1. Современные Web-технологии. HTML и CSS	РД1, РД2, РД3	Лекции	8
		Практические занятия	-
		Лабораторные занятия	8
		Самостоятельная работа	38
Раздел 2. Язык JavaScript	РД1, РД2, РД3	Лекции	8
		Практические занятия	-
		Лабораторные занятия	8
		Самостоятельная работа	38

Содержание разделов дисциплины:

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

##### Темы лекций:

- Лекция 1. Принципы проектирования и реализации Web-приложений
- Лекция 2. Обзор основных клиентских и серверных технологий Web
- Лекция 3. Обзор языка JavaScript
- Лекция 4. Динамический HTML

##### Названия лабораторных работ:

- Лабораторная работа 1. Структура HTML-кода
- Лабораторная работа 2. Работа с формами
- Лабораторная работа 3. Введение в JavaScript
- Лабораторная работа 4. Стандартные объекты и функции ядра JavaScript

#### Раздел 2. Язык JavaScript

##### Темы лекций:

- Лекция 5. Обработчики событий JavaScript  
Лекция 6. Интерактивные возможности JavaScript в спецификации HTML5  
Лекция 7. Работа с библиотекой jQuery  
Лекция 8. Разработка интерактивных Web-приложений с помощью HTML5 и Ajax

#### **Названия лабораторных работ:**

- Лабораторная работа 5. Объекты Web-клиента  
Лабораторная работа 6. Построение форм, ввод и проверка данных  
Лабораторная работа 7. Асинхронная обработка JavaScript  
Лабораторная работа 8. Связь с удаленным источником данных

### **5. Организация самостоятельной работы студентов**

Самостоятельная работа студентов при изучении дисциплины 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;
- Исследовательская работа и участие в научных конференциях, семинарах и студенческих олимпиадах;
- Анализ научных публикаций по заранее определенной преподавателем теме;
- Подготовка к оценивающим мероприятиям.

### **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

#### **6.1. Учебно-методическое обеспечение**

Основная литература:

1. Ряшенцев, Игорь Владимирович. Основы кодирования на языке HTML [Электронный ресурс] / И. В. Ряшенцев; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — Электрон. дан.. — Томск: TPU Moodle, 2013. — Заглавие с экрана. — Доступ по логину и паролю. Схема доступа: [http://portal.tpu.ru:7777/portal/page/portal/BiRIV/info/Curse\\_HTML](http://portal.tpu.ru:7777/portal/page/portal/BiRIV/info/Curse_HTML)
2. Савенко, Игорь Игоревич. Интернет-технологии: электронный курс [Электронный ресурс] / И. И. Савенко; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Институт кибернетики (ИК), Кафедра автоматизации и компьютерных систем (АИКС). — Электрон. дан.. — Томск: TPU Moodle, 2015. — Заглавие с экрана. — Доступ по логину и паролю. Схема доступа: <http://design.lms.tpu.ru/enrol/index.php?id=716>
3. Разумников, Сергей Викторович. Web-программирование / ДО 2015: электронный курс [Электронный ресурс] / С. В. Разумников; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Юргинский технический институт (ЮТИ). — Электрон. дан.. — Томск: TPU Moodle, 2017. — Заглавие с экрана. — Доступ по логину и паролю. Схема доступа: <https://eor.lms.tpu.ru/course/view.php?id=1438>

**Дополнительная литература:**

1. Тузовский А.Ф. Проектирование Интернет-приложений [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / А. Ф. Тузовский; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 1 компьютерный файл (pdf; 4.5 МВ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2011. — Заглавие с титульного экрана. — Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2011/m427.pdf>

## 6.2. Информационное и программное обеспечение

Internet-ресурсы (образовательные и библиотечные):

1. <http://webref.ru/> – Ресурс для просмотра существующих HTML и CSS тегов/свойств и их вариантов, а также их работа в различных браузерах.
2. <http://learn.javascript.ru/> – Онлайн-учебник по JavaScript.

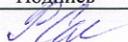
## 7. Особые требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

В учебном процессе используется следующее лабораторное оборудование для лекционных, практических и лабораторных занятий:

Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 634028, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 2, учебный корпус 10, аудитория 409	Комплект оборудования для проведения лекционных и практических занятий по основным разделам Математики (Математика 1, Математика 2, Математика 3, Математика 4.3, Дифференциальные уравнения, Теория вероятностей, Математическая статистика, Алгебра и геометрия, Функциональный анализ и др.), курсов вариативной части (Страхование и актуарные расчеты, Численные методы, Многомерные статистические методы, Теория случайных процессов и др.), профессиональному английскому языку: <ul style="list-style-type: none"><li>– Доска аудиторная настенная - 1 шт.;</li><li>– Комплект учебной мебели на 20 посадочных мест.</li></ul>
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, учебный корпус 10, аудитория 427-А	Комплект оборудования для проведения лекционных, практических и лабораторных занятий по основным разделам Математики (Дифференциальные уравнения, Теория вероятностей, Математическая статистика, Алгебра и геометрия, Функциональный анализ и др.), курсов вариативной части (Страхование и актуарные расчеты, Численные методы, Многомерные статистические методы, Теория случайных процессов и др.) и программированию: <ul style="list-style-type: none"><li>– Доска аудиторная настенная - 1 шт.;</li><li>– Шкаф для одежды - 1 шт.;</li><li>– Шкаф для документов - 1 шт.;</li><li>– Комплект учебной мебели на 10 посадочных мест;</li><li>– Компьютер - 11 шт.;</li><li>– Acrobat Reader DC and Runtime Software Distribution Agreement;</li><li>– Visual C++ Redistributable Package;</li><li>– Mozilla Public License 2.0;</li><li>– GNU Lesser General Public License 3;</li><li>– GNU Affero General Public License 3;</li><li>– Chrome;</li><li>– Berkeley Software Distribution License 2-Clause.</li></ul>

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики ООП ТПУ по направлению 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» профиля «Прикладная математика в инженерии» (приема 2020 г., очная форма обучения).

Разработчик(и):

Должность	Подпись	ФИО
Доцент ОИТ ИШИТР		Саврасов Фёдор Витальевич

Программа одобрена на заседании отделения (протокол № 18/д от 24.06.2020 г.).

Заведующий кафедрой - руководитель ОИТ  
на правах кафедры, к.т.н.

 /Шерстнёв В.С./