

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования "Пермский  
государственный национальный исследовательский  
университет"**

**Кафедра прикладной математики и информатики**

Авторы-составители: **Никитина Елена Юрьевна  
Черников Арсений Викторович  
Мустакимова Яна Романовна**

Рабочая программа дисциплины  
**РАЗРАБОТКА WEB-ПРИЛОЖЕНИЙ**  
Код УМК 93170

Утверждено  
Протокол №9  
от «21» мая 2019 г.

Пермь, 2019

## **1. Наименование дисциплины**

Разработка Web-приложений

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

Дисциплина входит в базовую часть Блока « М.1 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление: **01.04.02** Прикладная математика и информатика  
направленность Технологии разработки программного обеспечения

### **3. Планируемые результаты обучения по дисциплине**

В результате освоения дисциплины **Разработка Web-приложений** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

**01.04.02** Прикладная математика и информатика (направленность : Технологии разработки программного обеспечения)

**ОПК.1** Способен решать актуальные задачи фундаментальной и прикладной математики

#### **Индикаторы**

**ОПК.1.2** Применяет информационные технологии для решения задачи фундаментальной и/или прикладной математики

#### 4. Объем и содержание дисциплины

<b>Направления подготовки</b>	01.04.02 Прикладная математика и информатика (направленность: Технологии разработки программного обеспечения)
<b>форма обучения</b>	очная
<b>№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины</b>	2,3
<b>Объем дисциплины (з.е.)</b>	4
<b>Объем дисциплины (ак.час.)</b>	144
<b>Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:</b>	48
<b>Проведение лекционных занятий</b>	12
<b>Проведение лабораторных работ, занятий по иностранному языку</b>	36
<b>Самостоятельная работа (ак.час.)</b>	96
<b>Формы текущего контроля</b>	Защищаемое контрольное мероприятие (5) Итоговое контрольное мероприятие (1)
<b>Формы промежуточной аттестации</b>	Экзамен (3 триместр)

## **5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины**

### **HTML-страницы**

#### **HTML-страницы**

Основы разработки HTML-страниц.

#### **Cascading Style Sheets**

Разработка внешнего вида html-страниц на языке css.

#### **Итоговое контрольное мероприятие**

Итоговое контрольное мероприятие по разработке web-страниц.

### **Программирование на JavaScript**

#### **Манипуляции с HTML**

Работа над данными, находящимися на html страницах.

#### **React**

Работа с библиотекой react. Изучение ее возможностей.

#### **Итоговое контрольное мероприятие**

Итоговое задание.

## **6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Освоение дисциплины требует систематического изучения всех тем в той последовательности, в какой они указаны в рабочей программе.

Основными видами учебной работы являются аудиторские занятия. Их цель - расширить базовые знания обучающихся по осваиваемой дисциплине и систему теоретических ориентиров для последующего более глубокого освоения программного материала в ходе самостоятельной работы. Обучающемуся важно помнить, что контактная работа с преподавателем эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации.

Самостоятельная работа преследует следующие цели:

- закрепление и совершенствование теоретических знаний, полученных на лекционных занятиях;
- формирование навыков подготовки текстовой составляющей информации учебного и научного назначения для размещения в различных информационных системах;
- совершенствование навыков поиска научных публикаций и образовательных ресурсов, размещенных в сети Интернет;
- самоконтроль освоения программного материала.

Обучающемуся необходимо помнить, что результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем во время проведения мероприятий текущего контроля и учитываются при промежуточной аттестации.

Обучающимся с ОВЗ и инвалидов предоставляется возможность выбора форм проведения мероприятий текущего контроля, альтернативных формам, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Предусматривается возможность увеличения в пределах 1 академического часа времени, отводимого на выполнение контрольных мероприятий.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

При проведении текущего контроля применяются оценочные средства, обеспечивающие передачу информации, от обучающегося к преподавателю, с учетом психофизиологических особенностей здоровья обучающихся.

## **7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

При самостоятельной работе обучающимся следует использовать:

- конспекты лекций;
- литературу из перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- текст лекций на электронных носителях;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимые для освоения дисциплины;
- лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение из перечня информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

## 8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

### Основная:

1. Столбовский, Д. Н. Разработка Web-приложений ASP.NET с использованием Visual Studio .NET : учебное пособие / Д. Н. Столбовский. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 375 с. — ISBN 978-5-4497-0370-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/89469.html>
2. Основы web-технологий : учебное пособие / П. Б. Храмцов, С. А. Брик, А. М. Русак, А. И. Сурин. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 374 с. — ISBN 978-5-4497-0673-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/97560.html>

### Дополнительная:

1. Чумиков, А. Н. PR в Интернете: web 1.0, web 2.0, web 3.0 / А. Н. Чумиков, М. П. Бочаров, М. В. Тишкова. — Москва : Альпина Паблишер, 2020. — 131 с. — ISBN 978-5-9614-2051-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/96860.html>

## **9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины**

<https://www.w3.org/TR/html5/> HTML5

<http://www.ecma-international.org/ecma-262/6.0/> ECMAScript® 2015 Language Specification

[http://books.ifmo.ru/book/1672/effektivnaya\\_razrabotka\\_veb&#8208;saytov.\\_Bootstrap.htm](http://books.ifmo.ru/book/1672/effektivnaya_razrabotka_veb&#8208;saytov._Bootstrap.htm)

Перепелица, Ф. А. Эффективная разработка веб&#8208;сайтов. Bootstrap [Электронный ресурс] / Ф. А. Перепелица. — Электрон. дан. — СПб: ИТМО, 2015.

<https://e.lanbook.com/book/62468> Шигина, Н. А. Web-дизайн [Электронный ресурс] / Н. А. Шигина. — Электрон. дан. — СПб: Лань, 2015. — 157 с.

## **10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

Образовательный процесс по дисциплине **Разработка Web-приложений** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем: Для лекционных занятий требуется аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

Для проведения лабораторных занятий - компьютерный класс. Состав оборудования определен в Паспорте компьютерного класса.

Самостоятельная работа студентов: аудитория, оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», с обеспеченным доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, помещения Научной библиотеки ПГНИУ.

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ ([student.psu.ru](http://student.psu.ru)).

При организации дистанционной работы и проведении занятий в режиме онлайн могут использоваться:

система видеоконференцсвязи на основе платформы BigBlueButton (<https://bigbluebutton.org/>).

система LMS Moodle (<http://e-learn.psu.ru/>), которая поддерживает возможность использования текстовых материалов и презентаций, аудио- и видеоконтент, а так же тесты, проверяемые задания, задания для совместной работы.

система тестирования Indigo (<https://indigotech.ru/>).

## **11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Для лекционных занятий требуется аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

Для проведения лабораторных занятий - аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

Для групповых (индивидуальных) консультаций - аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

Для проведения текущего контроля - аудитория, оснащенная меловой (и) или маркерной доской.

Самостоятельная работа студентов: аудитория, оснащенная компьютерной техникой с возможностью



подключения к сети «Интернет», с обеспеченным доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, помещения Научной библиотеки ПГНИУ.

Помещения научной библиотеки ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся:

1. Научно-библиографический отдел, корп.1, ауд. 142. Оборудован 3 персональными компьютера с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

2. Читальный зал гуманитарной литературы, корп. 2, ауд. 418. Оборудован 7 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

3. Читальный зал естественной литературы, корп.6, ауд. 107а. Оборудован 5 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

4. Отдел иностранной литературы, корп.2 ауд. 207. Оборудован 1 персональным компьютером с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

5. Библиотека юридического факультета, корп.9, ауд. 4. Оборудована 11 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

6. Читальный зал географического факультета, корп.8, ауд. 419. Оборудован 6 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

Все компьютеры, установленные в помещениях научной библиотеки, оснащены следующим программным обеспечением:

Операционная система ALT Linux;

Офисный пакет Libreoffice.

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

**Фонды оценочных средств для аттестации по дисциплине  
Разработка Web-приложений**

**Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции.  
Индикаторы и критерии их оценивания**

**ОПК.1**

**Способен решать актуальные задачи фундаментальной и прикладной математики**

Индикатор	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p><b>ОПК.1.2</b> Применяет информационные технологии для решения задачи фундаментальной и/или прикладной математики</p>	<p>Знает основы языков программирования web-приложений и средства разработки. Умеет применять языки программирования для решения задачи фундаментальной и/или прикладной математики. Владеет навыками разработки web-приложений с помощью средств разработки.</p>	<p align="center"><b>Неудовлетворител</b></p> <p>Не знает основы языков программирования web-приложений и средства разработки. Не умеет применять языки программирования для решения задачи фундаментальной и/или прикладной математики. Не владеет навыками разработки web-приложений с помощью средств разработки.</p> <p align="center"><b>Удовлетворительн</b></p> <p>Знает основы языков программирования web-приложений и средства разработки. Не умеет применять языки программирования для решения задачи фундаментальной и/или прикладной математики. Не владеет навыками разработки web-приложений с помощью средств разработки.</p> <p align="center"><b>Хорошо</b></p> <p>Знает основы языков программирования web-приложений и средства разработки. Умеет применять языки программирования для решения задачи фундаментальной и/или прикладной математики. Не владеет навыками разработки web-приложений с помощью средств разработки.</p> <p align="center"><b>Отлично</b></p> <p>Знает основы языков программирования web-приложений и средства разработки. Умеет применять языки программирования для решения задачи фундаментальной и/или прикладной математики. Владеет навыками разработки web-приложений с помощью средств разработки.</p>

## Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации

Схема доставки : ИТМО

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Не предусмотрено

Максимальное количество баллов : 100

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<b>ОПК.1.2</b> Применяет информационные технологии для решения задачи фундаментальной и/или прикладной математики	HTML-страницы <b>Защищаемое контрольное мероприятие</b>	Комплект домашних и контрольных заданий по теме «HTML-страницы», комплект заданий для лабораторной работы «HTML-страницы», структура отчета по лабораторной работе.
<b>ОПК.1.2</b> Применяет информационные технологии для решения задачи фундаментальной и/или прикладной математики	Cascading Style Sheets <b>Защищаемое контрольное мероприятие</b>	Комплект домашних и контрольных заданий по теме «CascadingStyleSheets», комплект заданий для лабораторной работы «CascadingStyleSheets», структура отчета по лабораторной работе.
<b>ОПК.1.2</b> Применяет информационные технологии для решения задачи фундаментальной и/или прикладной математики	Итоговое контрольное мероприятие <b>Защищаемое контрольное мероприятие</b>	Тест.

### Спецификация мероприятий текущего контроля

#### HTML-страницы

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **6 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **13**

Показатели оценивания	Баллы
Отчет в электронном виде.	30

#### Cascading Style Sheets

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **6 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **13**

Показатели оценивания	Баллы
Отчет в электронной форме.	30

#### Итоговое контрольное мероприятие

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **6 часа**  
 Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**  
 Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **40**  
 Проходной балл: **17**

Показатели оценивания	Баллы
Ответы на тест.	40

**Вид мероприятия промежуточной аттестации :** Экзамен

**Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации :** Оценка по дисциплине в рамках промежуточной аттестации определяется на основе баллов, набранных обучающимся на контрольных мероприятиях, проводимых в течение учебного периода.

**Максимальное количество баллов :** 100

**Конвертация баллов в отметки**

«отлично» - от 81 до 100

«хорошо» - от 61 до 80

«удовлетворительно» - от 43 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 43 балла

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<b>ОПК.1.2</b> Применяет информационные технологии для решения задачи фундаментальной и/или прикладной математики	Манипуляции с HTML <b>Защищаемое контрольное мероприятие</b>	Комплект домашних и контрольных заданий по теме «Программирование на JavaScript», комплект заданий для лабораторной работы «Манипуляции с HTML», структура отчета по лабораторной работе.
<b>ОПК.1.2</b> Применяет информационные технологии для решения задачи фундаментальной и/или прикладной математики	React <b>Защищаемое контрольное мероприятие</b>	Комплект домашних и контрольных заданий по теме «Программирование на JavaScript», комплект заданий для лабораторной работы «React», структура отчета по лабораторной работе.
<b>ОПК.1.2</b> Применяет информационные технологии для решения задачи фундаментальной и/или прикладной математики	Итоговое контрольное мероприятие <b>Итоговое контрольное мероприятие</b>	Итоговое контрольное мероприятие.

### Спецификация мероприятий текущего контроля

#### Манипуляции с HTML

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **3 часа**  
 Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**  
 Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **20**  
 Проходной балл: **9**

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Баллы</b>
Отчет в электронной форме.	20

### **React**

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **3 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **40**

Проходной балл: **17**

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Баллы</b>
Отчет в электронной форме.	40

### **Итоговое контрольное мероприятие**

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **4 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **40**

Проходной балл: **17**

<b>Показатели оценивания</b>	<b>Баллы</b>
Отчет в электронной форме.	40