

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич  
Должность: Директор  
Дата подписания: 21.08.2023 19:51:41  
Уникальный программный ключ:  
b683afe664d7e9f64175886cf9626a196149ad36

СТЕРЛИТАМАКСКИЙ ФИЛИАЛ  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО  
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»

Факультет Математики и информационных технологий  
Кафедра Прикладной информатики и программирования

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**

дисциплина **Б1.О.20 Web-программирование**

обязательная часть

Направление

**01.03.02** **Прикладная математика и информатика**  
код наименование направления

Программа

**Программирование мобильных, облачных и интеллектуальных систем**

Форма обучения

**Очная**

Для поступивших на обучение в  
**2020 г.**

Разработчик (составитель)  
**к.ф.-м.н., доцент**  
**Хусаинова Г. Я.**  
ученая степень, должность, ФИО

<b>1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Цели и место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы .....</b>	<b>4</b>
<b>3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся .....</b>	<b>4</b>
<b>4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....</b>	<b>5</b>
4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах).....	5
4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам) .....	6
<b>5. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).....</b>	<b>8</b>
<b>6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля) .....</b>	<b>9</b>
6.1. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).....	9
6.2. Перечень электронных библиотечных систем, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем .....	9
6.3. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства .....	10
<b>7. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) .....</b>	<b>10</b>

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций**

<b>Формируемая компетенция (с указанием кода)</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине (модулю)</b>
ОПК-5. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-5.1. Знания	Знает основы алгоритмизации и основы программирования, один или несколько языков программирования;
	ОПК-5.2. Умения	Умеет разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы для практического применения;
	ОПК-5.3. Владения (навыки / опыт деятельности)	Имеет практический опыт разработки алгоритмов и компьютерных программ для практического применения.
ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1. Методы решения задач профессиональной деятельности, с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; основные положения теории защиты информации и математические методы преобразования информации с целью ее защиты; основные алгоритмы математического обеспечения защиты информации.	Обучающийся должен знать: принципы взаимодействия компьютеров в компьютерной сети; методику разработки информационных ресурсов в сети Интернет; средства и программные продукты для создания сайтов в сети Интернет;
	ОПК-4.2. Решать задачи профессиональной деятельности с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; решать типовые задачи по обработке текстовой, числовой, табличной, графической, аудио- и видеоинформации в рамках профессиональной	Обучающийся должен уметь: выбирать и применять адекватные информационные технологии для решения научно-исследовательских, информационно-аналитических и других задач профессиональной деятельности; решать прикладные задачи.

	<p>деятельности; проектировать информационные системы на основе стандартов и исходных требований к проектированию и разработке информационных систем; анализировать и оценивать угрозы информационной безопасности объекта; применять современный математический аппарат при разработке алгоритмов защиты; строить математические модели угроз и проводить оценку их точности.</p>	
	<p>ОПК-4.3. Методами решения задач профессиональной деятельности, с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; навыками построения пользовательских интерфейсов интегрированных систем; навыками использования математического аппарата в задачах моделирования защиты информации; математическими методами и средствами разработки криптографических алгоритмов преобразования информации с целью ее защиты.</p>	<p>Обучающийся должен владеть: навыками составления проекта информационного ресурса в сети Интернет; разработки дизайна информационного ресурса.</p>

## 2. Цели и место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Цели изучения дисциплины:

Целью дисциплины является изучение средств проектирования и разработки полнофункционального Интернет -сайта, ориентированного на работу в многопользовательской среде на основе современных технологий.

Дисциплина изучается на 1, 2 курсах в 2, 3 семестрах

## 3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 9 зач. ед., 324 акад. ч.

Объем дисциплины	Всего часов
	Очная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины	324
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	32
практических (семинарских)	64
лабораторных	32
другие формы контактной работы (ФКР)	1,4
Учебных часов на контроль (включая часы подготовки):	34,8
дифференцированный зачет	
экзамен	
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	159,8

Формы контроля	Семестры
дифференцированный зачет	2
экзамен	3

#### 4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

##### 4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№ п/п	Наименование раздела / темы дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
		Контактная работа с преподавателем			СР
		Лек	Пр/Сем	Лаб	
<b>1</b>	<b>Модуль1</b>	<b>8</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	<b>40</b>
1.1	Тема 1 Введение в веб-программирование.	4	8	4	20
1.2	Тема 2. Серверные технологии веб-программирования. Язык PHP. Среды разработки.	4	8	4	20
<b>2</b>	<b>Модуль2</b>	<b>8</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	<b>40</b>
2.1	Тема 3. Клиентские технологии веб-программирования: HTML.	4	8	4	20
2.2	Тема 4. Клиентские технологии веб-программирования: CSS.	4	8	4	20
<b>3</b>	<b>Модуль3</b>	<b>8</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	<b>40</b>
3.1	Тема5. Клиентские технологии веб-программирования: Javascript	4	8	4	20
3.2	Тема 6. Современная модель веб-приложения.	4	8	4	20
<b>4</b>	<b>Модуль4</b>	<b>8</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	<b>39,8</b>
4.1	Тема 7. Системы управления контентом – CMS.	4	8	4	20
4.2	Тема 8. SEO. Оптимизация веб-страниц	4	8	4	19,8
	<b>Итого</b>	<b>32</b>	<b>64</b>	<b>32</b>	<b>159,8</b>

## 4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Курс лекционных занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
<b>1</b>	<b>Модуль1</b>	
1.1	Тема 1 Введение в веб-программирование.	Введение в веб-программирование. История возникновения Интернета и веб-программирования. Стек протоколов (HTTP, TCP/IP и другие).
1.2	Тема 2. Серверные технологии веб-программирования. Язык PHP. Среды разработки.	Серверные технологии веб-программирования. Язык PHP. Среды разработки. Языки программирования, альтернативные PHP: Perl, Ruby, Java, Python и другие.
<b>2</b>	<b>Модуль2</b>	
2.1	Тема 3. Клиентские технологии веб-программирования: HTML.	Клиентские технологии веб-программирования: HTML. Язык гипертекстовой разметки (HTML). Принципы гипертекстовой разметки. Структура документа. Элементы разметки заголовка документа. Элементы тела документа. Списки. Гиперссылки. Использование графики в HTML. Безопасная палитра Web. Форматы графических файлов. Активные изображения. Таблицы. Средства описания таблиц. Использование таблиц в дизайне страницы. Формы. Фреймы. Создание простой страницы с фреймами. Вложенные и множественные кадровые структуры
2.2	Тема 4. Клиентские технологии веб-программирования: CSS.	Каскадные таблицы стилей (CSS). Назначение CSS. Способы применения. Синтаксис Объектная модель документа (DOM). Языки программирования браузеров. Язык JavaScript Назначение и применение JavaScript. Понятие объектной модели применительно к JavaScript. Типы и структуры данных. Функции. Операторы языка. Объекты. Иерархия классов. Основные принципы программирования. Размещение кода на странице. Программирование свойств окна браузера, форм, графики, гипертекстовых переходов. Позиционирование элементов на странице. Слои, меню и навигация на основе слоев.
<b>3</b>	<b>Модуль3</b>	
3.1	Тема 5. Клиентские технологии веб-программирования: Javascript	Клиентские технологии веб-программирования: Javascript. Множество специализированных функций и библиотек Javascript.
3.2	Тема 6. Современная модель веб-приложения.	Современная модель веб-приложения. Шаблонизаторы. Smarty.
<b>4</b>	<b>Модуль4</b>	
4.1	Тема 7. Системы управления контентом –	Системы управления контентом – CMS. Специализированные CMS.

	CMS.	
4.2	Тема 8. SEO. Оптимизация веб-страниц	SEO. Оптимизация веб-страниц Интернет-маркетинг.

Курс практических/семинарских занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
<b>1</b>	<b>Модуль1</b>	
1.1	Тема 1 Введение в веб-программирование.	Введение в веб-программирование. История возникновения Интернета и веб-программирования. Стек протоколов (HTTP, TCP/IP и другие).
1.2	Тема 2. Серверные технологии веб-программирования. Язык PHP. Среды разработки.	Серверные технологии веб-программирования. Язык PHP. Среды разработки. Языки программирования, альтернативные PHP: Perl, Ruby, Java, Python и другие.
<b>2</b>	<b>Модуль2</b>	
2.1	Тема 3. Клиентские технологии веб-программирования: HTML.	Клиентские технологии веб-программирования: HTML. Язык гипертекстовой разметки (HTML). Принципы гипертекстовой разметки. Структура документа. Элементы разметки заголовка документа. Элементы тела документа. Списки. Гиперссылки. Использование графики в HTML. Безопасная палитра Web. Форматы графических файлов. Активные изображения. Таблицы. Средства описания таблиц. Использование таблиц в дизайне страницы. Формы. Фреймы. Создание простой страницы с фреймами. Вложенные и множественные кадровые структуры
2.2	Тема 4. Клиентские технологии веб-программирования: CSS.	Каскадные таблицы стилей (CSS). Назначение CSS. Способы применения. Синтаксис Объектная модель документа (DOM). Языки программирования браузеров. Язык JavaScript Назначение и применение JavaScript. Понятие объектной модели применительно к JavaScript. Типы и структуры данных. Функции. Операторы языка. Объекты. Иерархия классов. Основные принципы программирования. Размещение кода на странице. Программирование свойств окна браузера, форм, графики, гипертекстовых переходов. Позиционирование элементов на странице. Слои, меню и навигация на основе слоев.
<b>3</b>	<b>Модуль3</b>	
3.1	Тема5. Клиентские технологии веб-программирования: Javascript	Клиентские технологии веб-программирования: Javascript. Множество специализированных функций и библиотек Javascript.
3.2	Тема 6. Современная модель веб-приложения.	Современная модель веб-приложения. Шаблонизаторы. Smarty.

<b>4</b>	<b>Модуль4</b>	
4.1	Тема 7. Системы управления контентом – CMS.	Системы управления контентом – CMS. Специализированные CMS.
4.2	Тема 8. SEO. Оптимизация веб-страниц	SEO. Оптимизация веб-страниц Интернет-маркетинг.

#### Курс лабораторных занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
<b>1</b>	<b>Модуль1</b>	
1.1	Тема 1 Введение в веб-программирование.	Введение в веб-программирование. История возникновения Интернета и веб-программирования. Стек протоколов (HTTP, TCP/IP и другие).
1.2	Тема 2. Серверные технологии веб-программирования. Язык PHP. Среды разработки.	Серверные технологии веб-программирования. Язык PHP. Среды разработки. Языки программирования, альтернативные PHP: Perl, Ruby, Java, Python и другие.
<b>2</b>	<b>Модуль2</b>	
2.1	Тема 3. Клиентские технологии веб-программирования: HTML.	Клиентские технологии веб-программирования: HTML.
2.2	Тема 4. Клиентские технологии веб-программирования: CSS.	Клиентские технологии веб-программирования: CSS.
<b>3</b>	<b>Модуль3</b>	
3.1	Тема5. Клиентские технологии веб-программирования: Javascript	Клиентские технологии веб-программирования: Javascript. Множество специализированных функций и библиотек Javascript.
3.2	Тема 6. Современная модель веб-приложения.	Современная модель веб-приложения. Шаблонизаторы. Smarty.
<b>4</b>	<b>Модуль4</b>	
4.1	Тема 7. Системы управления контентом – CMS.	Системы управления контентом – CMS. Специализированные CMS.
4.2	Тема 8. SEO. Оптимизация веб-страниц	SEO. Оптимизация веб-страниц Интернет-маркетинг.

#### 5. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа студентов, предусмотренная учебным планом, должна соответствовать более глубокому усвоению изучаемого материала, формировать навыки

исследовательской работы и ориентировать их на умение применять полученные теоретические знания на практике. В процессе этой деятельности решаются задачи:

- научить студентов работать с учебной литературой;
- формировать у них соответствующие знания, умения и навыки;
- стимулировать профессиональный рост студентов, воспитывать творческую

активность и инициативу.

Самостоятельная работа студентов предполагает:

- подготовку к занятиям (изучение лекционного материала и чтение литературы);
- оформление отчета по самостоятельной работе;
- подготовку к итоговому контролю.

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

- чтение и конспектирование рекомендованной литературы;
- проработку учебного материала (по конспектам лекций, учебной и научной литературе) подготовку ответов на вопросы, предназначенных для самостоятельного изучения;

- решение задач, предлагаемых студентам на лекциях и лабораторных занятиях,
- подготовку к лабораторным занятиям.

Обязательным является выполнение лабораторных работ, которые оформляются в специально отведённой для этого тетради и систематически сдаются на проверку. Текущий контроль осуществляется в формах:

- опрос студентов;
- домашние работы;
- самостоятельная работа студентов на лабораторных занятиях.

## **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

### **6.1. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

#### **Основная учебная литература:**

1. Антипин, А. Ф. Сетевые языки программирования : учебное пособие для студ., обучающихся по направлениям : "010400.62-Прикладная математика и информатика" и др. / А. Ф. Антипин ; отв. ред. И.Г. Хусаинов. – Стерлитамак : Изд-во СФ БашГУ, 2014. – 98 с. – 49 экз.
2. Антипин, А. Ф. Компьютерные сети и интернет-технологии : учебное пособие для студ. вузов по спец. "01.03.02-Прикладная математика и информатика", "02.03.03-Математическое обеспечение и администрирование информационных систем", "38.03.05-Бизнес- информатика" / А. Ф. Антипин, Е. В. Антипина. – Стерлитамак : Изд-во СФ БашГУ, 2015. – 86 с. : ил. – 37 экз.

#### **Дополнительная учебная литература:**

1. Информационные Web-технологии / Ю. Громов, О. Г. Иванова, Н. Г. Шахов, В. Г. Однолько ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». – Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2014. – 96 с. : ил.; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277935> (21.06.2021).

### **6.2. Перечень электронных библиотечных систем, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

№	Наименование документа с указанием реквизитов
---	---

п/п	
1	Договор на доступ к ЭБС ZNANIUM.COM между БашГУ в лице директора СФ БашГУ и ООО «Знаниум» № 3/22-эбс от 05.07.2022
2	Договор на доступ к ЭБС «ЭБС ЮРАЙТ» (полная коллекция) между БашГУ в лице директора СФ БашГУ и ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» № 1/22-эбс от 04.03.2022
3	Договор на доступ к ЭБС «Университетская библиотека онлайн» между БашГУ и «Нексмедиа» № 223-950 от 05.09.2022
4	Договор на доступ к ЭБС «Лань» между БашГУ и издательством «Лань» № 223-948 от 05.09.2022
5	Договор на доступ к ЭБС «Лань» между БашГУ и издательством «Лань» № 223-949 от 05.09.2022
6	Соглашение о сотрудничестве между БашГУ и издательством «Лань» № 5 от 05.09.2022
7	ЭБС «ЭБ БашГУ», бессрочный договор между БашГУ и ООО «Открытые библиотечные системы» № 095 от 01.09.2014 г.
8	Договор на БД диссертаций между БашГУ и РГБ № 223-796 от 27.07.2022
9	Договор о подключении к НЭБ и о предоставлении доступа к объектам НЭБ между БашГУ в лице директора СФ БашГУ с ФГБУ «РГБ» № 101/НЭБ/1438-П от 11.06.2019
10	Договор на доступ к ЭБС «ЭБС ЮРАЙТ» (полная коллекция) между УУНиТ в лице директора СФ УУНиТ и ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» № 1/23-эбс от 03.03.2023

**Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»)**

№ п/п	Адрес (URL)	Описание страницы
1	<a href="http://intuit.ru">http://intuit.ru</a>	Бесплатное дистанционное обучение в национальном открытом университете "Интуит".

**6.3. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства**

Наименование программного обеспечения
Office Standart 2010 RUS OLP NL Acdmc 200 /Лицензионный договор №04297 от 9.04.2012
Office Standart 2007 Russian OpenLicensePack NoLevel Acdmc 137 / ЗАО «СофтЛайн Трейд». Государственный контракт от 18.03.2008

**7. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Тип учебной аудитории	Оснащенность учебной аудитории
Лаборатория программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория текущего контроля и промежуточной аттестации, учебная аудитория групповых и индивидуальных консультаций	Доска, проектор, экран, учебная мебель, компьютеры, учебно-наглядные пособия.
Лаборатория аппаратных средств вычислительной техники. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа,	Доска, проектор, экран, учебная мебель,

<p>учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория текущего контроля и промежуточной аттестации, учебная аудитория групповых и индивидуальных консультаций</p>	<p>компьютеры, учебно-наглядные пособия.</p>
<p>Кабинет технологий и методов программирования. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория текущего контроля и промежуточной аттестации, учебная аудитория групповых и индивидуальных консультаций</p>	<p>Доска, проектор, экран, учебная мебель, компьютеры, учебно-наглядные пособия.</p>
<p>Лаборатория информатики и вычислительной техники. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория текущего контроля и промежуточной аттестации, учебная аудитория групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория курсового проектирования (выполнения курсовых работ)</p>	<p>Доска, проектор, экран, учебная мебель, компьютеры, учебно-наглядные пособия.</p>