

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
"Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого"  
(ФГБОУ ВО "ТГПУ им. Л.Н. Толстого")

## Технологии веб-программирования

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>институт передовых информационных технологий</b>
ОПОП	<b>Направление 09.03.03 Прикладная информатика направленность (профиль) Прикладная информатика в здравоохранении</b>
Квалификация	<b>Бакалавр</b>
Год начала подготовки	<b>2020</b>
Форма обучения	<b>очная</b>
Общая трудоемкость	<b>4 з.е.</b>

Виды контроля по семестрам:  
экзамен 4

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	4(2.2)		Итого	
	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	22	22	22	22
Итого ауд.	40	40	40	40
КСР	2	2	2	2
Контактная работа	42	42	42	42
Сам. работа	66	66	66	66
Часы на контроль	36	36	36	36
Практическая подготовка	0	0	0	0
Семинары	0	0	0	0
Консультации	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	144	144	144	144

Программу составил(и):

*к.т.н., доцент, Клепиков Алексей Константинович*

Рабочая программа дисциплины

**Технологии веб-программирования**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922)

составлена на основании учебного плана:

Направление 09.03.03 Прикладная информатика  
направленность (профиль) Прикладная информатика в здравоохранении  
утвержденного Учёным советом вуза от 06.02.2020 протокол № 2.

РПД утверждена Учёным советом университета  
протокол от 6.2.2020 г. № 2

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Достижение планируемых результатов обучения, соотнесенных с общими целями и задачами ОПОП

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
1.	Методы программирования
2.	Структуры и алгоритмы компьютерной обработки данных
3.	технологическая практика
4.	Алгоритмизация и программирование
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
1.	Системы искусственного интеллекта
2.	Параллельное программирование
3.	Теория автоматов и формальных языков
4.	Разработка программных приложений для здравоохранения
5.	Основы веб-дизайна

## 3. СООТНЕСЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

### 3.1 Компетенции обучающегося и индикаторы их достижения:

ОПК-7: Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения

ОПК-7.1	Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий
	основные языки, программные среды для разработки программирования веб-интерфейсов и веб-приложений
ОПК-7.2	Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ
	применять языки программирования и современные среды разработки веб-приложений и веб-интерфейсов для решения задач различных классов
ОПК-7.3	Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач
	навыками программирования, отладки и тестирования веб-интерфейсов и веб-приложений

ПК-2: Способность разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение

ПК-2.1	Знает принципы оформления программного кода в соответствии с установленными требованиями
	грамотного написания кода при разработке веб-приложений и веб-интерфейсов
ПК-2.2	Имеет навык использования современных языков программирования и методик разработки и внедрения прикладного программного обеспечения
	навык использования языков программирования веб-интерфейсов и веб-приложений, методик разработки и внедрения веб-интерфейсов и веб-приложений
ПК-2.3	Умеет внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение
	внедрять веб технологии и адаптировать веб-приложения

### 3.2 Результаты обучения по дисциплине:

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

	<b>Знать:</b>
3.1	грамотного написания кода при разработке веб-приложений и веб-интерфейсов;
3.2	основные языки, программные среды для разработки программирования веб-интерфейсов и веб-приложений.
	<b>Уметь:</b>
У.1	внедрять веб технологии и адаптировать веб-приложения;
У.2	применять языки программирования и современные среды разработки веб-приложений и веб-интерфейсов для решения задач различных классов.
	<b>Владеть:</b>
В.1	навык использования языков программирования веб-интерфейсов и веб-приложений, методик разработки и внедрения веб-интерфейсов и веб-приложений;
В.2	навыками программирования, отладки и тестирования веб-интерфейсов и веб-приложений.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)					
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Литература	Содержание
	<b>Тема 1. Введение в предмет.</b>				
1.1	Основные понятия и определения. Программа, программная система. Программный продукт. Программная система как технологический объект. Клиент-серверное взаимодействие. Протоколы передачи данных. Асинхронные и синхронные запросы к серверу. Среды разработки. /Лек/	4	4	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	
1.2	Основные понятия и определения. Программа, программная система. Программный продукт. Программная система как технологический объект. Клиентсерверное взаимодействие. Протоколы передачи данных. Асинхронные и синхронные запросы к серверу. Среды разработки. /Ср/	4	2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	
1.3	Основные понятия и определения. Программа, программная система. Программный продукт. Программная система как технологический объект. Клиент-серверное взаимодействие. Протоколы передачи данных. Асинхронные и синхронные запросы к серверу. Среды разработки. /Лаб/	4	4	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	
	<b>Тема 2. Основы html.</b>				
2.1	Гипертекстовая разметка текста. Валидация разметки. Построение семантически верной разметки. Создание каркаса документа. /Лек/	4	2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	
2.2	Гипертекстовая разметка текста. Валидация разметки. Построение семантически верной разметки. Создание каркаса документа. /Ср/	4	10	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	
2.3	Гипертекстовая разметка текста. Валидация разметки. Построение семантически верной разметки. Создание каркаса документа. /Лаб/	4	4	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	
	<b>Тема 3. Основы css.</b>				

3.1	Каскадная таблица стилей. Разработка стилевого файла. Замещение стилей. Переопределение стилей. Назначение различных стилей различным классам элементов. Доступ к элементам по классам, id, названию, местоположению. /Лек/	4	4	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	
3.2	Каскадная таблица стилей. Разработка стилевого файла. Замещение стилей. Переопределение стилей. Назначение различных стилей различным классам элементов. Доступ к элементам по классам, id, названию, местоположению. /Ср/	4	18	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	
3.3	Каскадная таблица стилей. Разработка стилевого файла. Замещение стилей. Переопределение стилей. Назначение различных стилей различным классам элементов. Доступ к элементам по классам, id, названию, местоположению. /Лаб/	4	6	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	
	<b>Тема 4. Основы php.</b>				
4.1	Разработка сценариев с использованием языка PHP. ООП в PHP. Модели обработки данных. MVC модель построения веб-приложения. Клиентские веб-приложения. Работа с javascript. /Лек/	4	6	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	
4.2	Разработка сценариев с использованием языка PHP. ООП в PHP. Модели обработки данных. MVC модель построения веб-приложения. Клиентские веб-приложения. Работа с javascript. /Ср/	4	18	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	
4.3	Разработка сценариев с использованием языка PHP. ООП в PHP. Модели обработки данных. MVC модель построения веб-приложения. Клиентские веб-приложения. Работа с javascript. /Лаб/	4	4	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	
	<b>Тема 5. Концепция построения web-приложений.</b>				

5.1	Правила построения приложений. Паттерны проектирования. SOAP приложения. API. Процесс модульного построения веб-приложений. /Лек/	4	2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	
5.2	Правила построения приложений. Паттерны проектирования. SOAP приложения. API. Процесс модульного построения веб-приложений. /Ср/	4	18	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	
5.3	Правила построения приложений. Паттерны проектирования. SOAP приложения. API. Процесс модульного построения веб-приложений. /Лаб/	4	4	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	
5.4	КСР /КСР/	4	2		

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

### 5.1. Типовые задания для проведения текущего контроля

#### Задание 1

Создание домашней страницы содержащей информацию о студенте. Обязательное содержание:

- Информация о том, чей сайт.
- Электронный почтовый адрес.
- Ссылка на рабочую страницу или сайт вуза студента.
- Мой ВУЗ - о ТПУ.
- Моя группа.
- Моя будущая профессия.
- Мои увлечения или хобби.
- Любая другая информация.

#### Задание 2

1. Добавьте в уже созданную страницу с личными данными и информацией о университете и группе свою фотографию в качестве изображения с заданными размерами, обтеканием по тексту и без рамки.
2. В ту же страницу добавьте фоновым изображением герб университета или факультета (при небольшом разрешении файла замостите им страницу).
3. Создайте страницу-фотогалерею (фотоальбом) и выложите на ней от 4 различных изображений большого разрешения, но с заданными небольшими размерами.
4. Создайте гипертекстовые переходы между всеми уже созданными страницами, так что бы на любую из страниц можно было попасть на любую другую страницу не более чем за 3 перехода (сделайте меню или карту сайта).
5. На странице с личной информацией выделите пункты (о себе, о группе и т.п.), создайте оглавление и реализуйте переходы на пункты из оглавления.

#### Задание 3

Поменяйте местами блоки theader, tbody и tfoot всеми возможными способами, проанализируйте и опишите результаты.

### 5.2. Типовые задания для проведения промежуточной аттестации

Примерные вопросы к экзамену:

1. Глобальные компьютерные сети: основные понятия, принципы функционирования.
2. Каталоги ресурсов. Поисковые системы.
3. Язык гипертекстовой разметки страниц HTML: общая структура документа, абзацы, цвета, ссылки.
4. Язык гипертекстовой разметки страниц HTML: списки, графика (графические форматы, графический объект как ссылка).
5. Язык гипертекстовой разметки страниц HTML: таблицы.
6. Фреймы.
7. Общие подходы к дизайну сайта. Разработка макета страницы
8. Язык гипертекстовой разметки страниц HTML: формы.
9. Использование стиля при оформлении сайта. Возможности CSS.
10. CSS. Свойства текста. Свойства цвета и фона.
11. CSS. Свойства шрифта. Свойства блоков.
12. CSS. Свойства списков. Классы. Псевдоклассы.
13. Хостинг сайтов. Технология FTP. Размещение Интернет-ресурса на сервере провайдера.
14. Клиент-серверная архитектура.
15. PHP. Особенности языка.
16. PHP. Операторы INCLUDE и REQUIRE. Особенности написания функций.
17. PHP. Работа с классами.

18.	РНР. Регулярные выражения.
19.	РНР. Работа с текстовыми файлами.
20.	РНР. Обработка входных данных.
<b>5.3. Перечень видов оценочных средств</b>	
Экзамен Тест Выполнение лабораторных работ Индивидуальные проекты	
<b>5.4. Процедура применения оценочных материалов</b>	
Промежуточная аттестация может проводиться с применением электронного обучения и (или) дистанционных образовательных технологий в соответствии с "Порядком проведения промежуточной аттестации с применением электронного обучения и /или дистанционных образовательных технологий".	
Для получения положительной итоговой оценки на экзамене необходимо получить не менее 50% по каждой составляющей и выполнить все практические задания. Шкала перевода баллов в оценку: до 64 - «неудовлетворительно»; 65-75 –"удовлетворительно"; 76-85 - "хорошо"; 86-100 - "Отлично".	

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год (кол-во экземпляров для печатных изданий)	Ссылка на электронное издание
Л1.1	Диков А. В.	Веб-технологии HTML и CSS: учебное пособие	, 2012	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=96968">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=96968</a>

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год (кол-во экземпляров для печатных изданий)	Ссылка на электронное издание
Л2.1	Романенко А. В.	Основы программирования для автоматизированных систем проектирования и управления инновациями: учебное пособие	, 2014	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&amp;book_id=277966">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&amp;book_id=277966</a>
Л2.2	Жданов С. А.	Информационные системы: учебник	, 2015	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&amp;book_id=426722">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&amp;book_id=426722</a>
Л2.3	Романенко А. В., Попов А. И.	Основы программирования для автоматизированных систем проектирования и управления инновациями: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров "Инноватика"	Тамбов, 2014	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=277966">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=277966</a>
Л2.4	Жданов С. А., Соболева М. Л., Алфимова А. С.	Информационные системы: учебник	, 2015	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=426722">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=426722</a>

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Университетская библиотека Online [Электронный ресурс] : электронная библиотечная система / ООО "Директ-Медиа" . - М. : [б. и.], 2001. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц.
Э2	ИКТ [Электронный ресурс] : федеральный образовательный портал / ФГАУ ГНИИ ИТТ "Информика". - М. : [б. и.], 2003. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц.
Э3	Math-Net.Ru [Электронный ресурс] : общероссийский математический портал / Математический институт им. В. А. Стеклова РАН ; Российская академия наук, Отделение математических наук. - М. : [б. и.], 2010. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц.
Э4	Универсальные базы данных East View [Электронный ресурс] : информационный ресурс / East View Information Services. - М. : [б. и.], 2012. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц.
Э5	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : информационный портал / ООО "РУНЭБ" ; Санкт-Петербургский государственный университет. - М. : [б. и.], 2005. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц.

**6.3. Информационные технологии****6.3.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения**

1.	Операционная система ROSA Enterprise Linux Desktop № RL00450-1-110518-01. RL00450-1-110518-17 от 11 мая 2018 г.
2.	Операционная система Microsoft Windows XP Professional Russian. Лицензия № 16698685 от 08.08.2003 г.
3.	Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian. Лицензия №48497058 от 13.05.2011 г., договор № Пр/16/6 от 05 апреля 2016 г.
4.	Операционная система Microsoft Windows 10 Professional Russian. Контракт № ПР/ФЕН/15/18 от 23.10.2015 г., договор № Пр/16/6 от 05 апреля 2016 г.
5.	Программное обеспечение Microsoft Office Enterprise 2007 Russian. Лицензия №46138962 от 16.11.2009
6.	Программное обеспечение Microsoft Office 2013 Professional. Контракт № 405535 от 2 ноября 2015 года, контракт № ПР/ФЕН/15/18 от 23.10.2015 г.
7.	Комплексная система антивирусной защиты Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – стандартный Russian Edition. 500-999 Node 2 year Educational Renewal License. Лицензия № 13С8-190514-084943-783-1256 от 15.05.2019
8.	Браузеры Google Chrome, Mozilla, Opera. Свободно распространяемое ПО
9.	Текстовый редактор NotePad++. Свободно распространяемое ПО
10.	Среда программирования и набор инструментов для программирования. MinGW 0.6.3 Свободно распространяемое ПО

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных**

1.	Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования ( <a href="http://fgosvo.ru">http://fgosvo.ru</a> )
2.	Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» ( <a href="http://www.ict.edu.ru">http://www.ict.edu.ru</a> )

**7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Ауд.	Назначение	Оборудование и технические средства обучения	Вид
2-16	Компьютерный класс	интерактивная доска, компьютеры, маркерная доска, принтер, сканер, стол преподавателя, столы учебные	Лаб
4-318	Компьютерный класс	компьютеры, маркерная доска, серверная стойка лаборатории МТС, стол преподавателя, столы компьютерные, столы учебный большой	Ср
4-307	Компьютерный класс	аудиоколонки, компьютеры, кондиционер, маркерная доска, столы компьютерные, столы учебные, телевизор	КСР
4-306	Компьютерный класс	аудиоколонки для проектора и интерактивной доски, интерактивная доска, компьютеры, кондиционер, маркерная доска, проектор, столы компьютерные, столы учебные	Лек
4-303	Помещение для самостоятельной работы	аудиоколонки, кондиционер, маркерная доска, столы компьютерные, столы учебные, компьютерная техника с возможностью подключения сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета	Ср
4-306	Компьютерный класс	аудиоколонки для проектора и интерактивной доски, интерактивная доска, компьютеры, кондиционер, маркерная доска, проектор, столы компьютерные, столы учебные	Экзамен
4-306	Компьютерный класс	аудиоколонки для проектора и интерактивной доски, интерактивная доска, компьютеры, кондиционер, маркерная доска, проектор, столы компьютерные, столы учебные	Лаб

**8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Приступая к изучению новой учебной дисциплины, студенты должны ознакомиться с рабочей программой, учебной, научной и методической литературой, имеющейся в библиотеке университета, встретиться с преподавателем, ведущим дисциплину, получить в библиотеке ре-комендованные учебники и учебно-методические пособия, осуществить запись на соответ-ствующий курс в среде электронного обучения университета.

Глубина усвоения дисциплины зависит от активной и систематической работы студента на лекциях и практических занятиях, а также в ходе самостоятельной работы, по изучению ре-комендованной литературы.

На лекциях важно сосредоточить внимание на ее содержании. Это поможет лучше вос-принимать учебный материал и уяснить взаимосвязь проблем по всей дисциплине. Основное содержание лекции целесообразнее записывать в тетради в виде ключевых фраз, понятий, тези-сов, обобщений, схем, опорных выводов. Необходимо обращать внимание на термины, фор-мулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Желательно оставлять в конспектах поля, на которых делать по-метки из рекомендованной литературы, дополняющей материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. С целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций необходимо задавать преподавателю уточняющие вопросы. Для закрепления содержания лекции в памяти, необходимо во время самостоятельной работы внимательно прочесть свой конспект и дополнить его записями из учебников и рекомендованной литературы. Конспектирование читаемых лекций и их последу-ющая доработка способствует более глубокому усвоению



знаний, и поэтому являются важной формой учебной деятельности студентов.

Прочное усвоение и долговременное закрепление учебного материала невозможно без продуманной самостоятельной работы. Такая работа требует от студента значительных усилий, творчества и высокой организованности. В ходе самостоятельной работы студенты выполняют следующие задачи: дорабатывают лекции, изучают рекомендованную литературу, готовятся к практическим занятиям, к коллоквиуму, контрольным работам по отдельным темам дисциплины. При этом эффективность учебной деятельности студента во многом зависит от того, как он распорядился выделенным для самостоятельной работы бюджетом времени.

Результатом самостоятельной работы является прочное усвоение материалов по предмету согласно программы дисциплины. В итоге этой работы формируются профессиональные умения и компетенции, развивается творческий подход к решению возникших в ходе учебной деятельности проблемных задач, появляется самостоятельности мышления.

Целью практических занятий по данной дисциплине является закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплины.

При подготовке к практическому занятию целесообразно выполнить следующие рекомендации: изучить основную литературу; ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т. д.; при необходимости доработать конспект лекций. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы.

При выполнении практических занятий основным методом обучения является самостоятельная работа студента под управлением преподавателя. На них пополняются теоретические знания студентов, их умение творчески мыслить, анализировать, обобщать изученный материал, проверяется отношение студентов к будущей профессиональной деятельности.

Оценка выполненной работы осуществляется преподавателем комплексно: по результатам выполнения заданий, устному сообщению и оформлению работы. После подведения итогов занятия студент обязан устранить недостатки, отмеченные преподавателем при оценке его работы.