Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Песцов Дмитрий Николаевич
Должность: Проректор ТГАСУ по учебной работе
Дата подписания: 16.11.2026 15:52:44
Уникальный программный ключ:
377c65ba4b077ae829074a6e0578e9ca83c05cf0

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт непрерывного образования

СОГЛАСОВАНО
Директор ИНО

_____ Н.Р.Шадейко
(подпись)

"____"_____20___ г.

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____ Д.Н. Песцов
(подпись)

"____"_____20___ г.

ПРОГРАММА МОДУЛЯ

Итоговая аттестация
(наименование дисциплины)

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА

«Web-программирование»
(наименование программы)

Томск 2025

Составитель *профессор кафедры ПМ, Г.А. Онопенко*
(Должность, Ф.И.О., подпись)

Рецензент *профессор кафедры ПМ, Б.М. Шумилов*
(Должность, Ф.И.О., подпись)

Введена в действие с «___» _____ 20___ г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ 4
1.1 Учебный план 4
1.2 Планируемые результаты обучения 4
2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 5
2.1 Учебно-тематический план 5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ 5
3.1 Материально-технические условия реализации программы 5
3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы 5
3.2.1 Литература 5
3.2.2. Перечень информационных справочных систем 6
3.2.3 Методические разработки 7
3.4. Процедура экзамена 7
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 8
ПРИЛОЖЕНИЕ 2 9

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1 Учебный план

Наименование дисциплины	Общая трудоем-кость, час.	Всего, ауд. час.	Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Текущий контроль*, (шт.)			Промежуточная аттестация	
			лекции	лабораторные работы	прак. занятия, семинар		РК, РГР, реф.	КР	КП	Зачет	Экзамен
Итоговая аттестация											
Итоговая аттестация	24	4			4	20					
Итого	**24**	**4**			**4**	**20**					**Экзамен**

1.2 Планируемые результаты обучения

Слушатель программы переподготовки будет обладать следующими профессиональными компетенциями:

Матрица компетенций дисциплины

Профессиональные компетенции	ID-28	ID-35
	Применяет языки программирования для решения профессиональных задач	Разрабатывает различные веб-ориентированные решения

Слушатель программы переподготовки будет способен осуществлять следующие трудовые действия:

- Выявление первоначальных требований заказчика к ИР (ID-28);
- Определение возможности достижения соответствия ИР первоначальным требованиям заказчика (ID-28);
- Проектирование структуры разделов ИР (ID-28);
- Разработка интерфейса пользователя для ИР с использованием стандартов в области web-разработки (ID-35);
- Создание прототипа интерфейса пользователя программными средствами проектирования (ID-28);
- Настройка контроля целостности файлов ИР и прикладного программного обеспечения (ID-35);

Слушатель программы переподготовки будет обладать следующими необходимыми умениями:

- умеет применять выбранные языки web-программирования и технологии проектирования сайтов (ID-28, У1);
- умеет применять стандартные алгоритмы и использовать типовые решения задач программирования (ID-28, У2);
- умеет использовать стандартные средства программирования для моделирования объектов и процессов (ID-28, У3).
- умеет определять возможности отображения web-страниц в размерах рабочего пространства устройств для разных видов дизайн-макетов (ID-35, У1);
- умеет применять специализированное программное обеспечение для верстки страниц ИР (ID-35, У2);
- умеет применять вспомогательные инструментальные программные средства проектирования программного обеспечения, структур данных, программных интерфейсов (ID-35, У3).

Слушатель программы переподготовки будет обладать следующими необходимыми знаниями:

- знает основы web-технологий как инструмента создания информационных систем и сервисов (ID-28, З1);
- знает базовые технологии разработки алгоритмов и программ (ID-28, З2);
- знает основные синтаксические конструкции языков программирования высокого уровня, необходимых для разработки web-сайта (ID-28, З3).
- знает особенности отображения элементов информационных ресурсов (ИР) в различных браузерах, синтаксис языка web-программирования (ID-35, З1);
- знает особенности web-программирования на выбранном языке, стандартные библиотеки языка программирования (ID-35, З2);
- знает стандартные программные средства проектирования программного обеспечения, структур данных, программных интерфейсов (ID-35, З3).

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1 Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование разделов/тем	Общая трудоемкость, ч	Всего ауд. ч	По учебному плану с использованием дистанционных образовательных технологий, ч						СРС, ч
				Аудиторные занятия, ч			Дистанционные занятия, ч.			
				лекции	лабораторные работы	практические и семинарские занятия	лекции	лабораторные работы	практические и семинарские занятия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	**Итоговая аттестация**									
2	Итоговая аттестация в формате демонстрационного экзамена	*24*	*4*			*4*				*20*
3	**Итого**	**24**	**4**			**4**				**20**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1 Материально-технические условия реализации программы

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Компьютерный класс 304/1	практические занятия, консультации	Компьютеры, доска, специализированные программы, Интернет.

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы

3.2.1 Литература

1. Гуриков, С.Р. Интернет-технологии: Учебное пособие / С.Р. Гуриков. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 184 с. – Режим доступа: http://znanium.com/go.php?id=488074
2. Матюшок, В.М. Информатика для экономистов [Электронный ресурс] учебник / В.М. Матюшок. – М.: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016. 460 с. – Режим доступа: http://znanium.com/go.php?id=541005

3. Дунаев В. HTML, скрипты и стили / Дунаев В. – 3-е изд., переб. и доп. – СПб.: БХВ-Петербург, 2011. – 810 с. – Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=350371
4. Дронов В. А. HTML 5, CSS 3 и Web 2.0. Разработка современных Web-сайтов. – СПб.: БХВ-Петербург, 2011. – 414 с. Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=351455
5. Пилгрим М. Погружение в HTML5/ Пилгрим М.- перев. с англ. – СПб.: БХВ-Петербург, 2011. – 294 с. – Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=355295.
6. Панфилов К. Создание веб-сайта от замысла до реализации. [Электронный ресурс]/ К. Панфилов. – М.: ДМК Пресс, 2009. – 440 с. – Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?item= booksearch&code = HTML&page=2
7. Загуменов, А.П. Как раскрутить и разрекламировать Web-сайт в сети Интернет [Электронный ресурс] / А. П. Загуменов. – М.: ДМК Пресс, 2007. – 384 с. – Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?item=booksearch&code=HTML
8. Попов Е.Б. Профессиональный иностранный язык: английский язык [Электронный ресурс] / Е.Б. Попов. – М.: НИЦ ИНФРА - М, 2016. – 150 с. Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=760140
9. Янцев В.В. JavaScript и PHP. Content management system: учебное пособие для вузов / Янцев В.В. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 192 с. URL: https://e.lanbook.com/book/266657.
10. Никулова Г.А. WEB-программирование. Серверные технологии: PHP. Часть 1: Учебно-методическое пособие / Никулова Г. А., Субботин В. Р. - Липецк: Липецкий ГПУ, 2017. – 59 с. URL: https://e.lanbook.com/book/111934.
11. Заяц А. М. Основы WEB технологий. Разработка WEB-приложений современными инструментальными средствами: учебно-методическое пособие для бакалавров по направлению подготовки 09.03.02 информационные системы и технологии / Заяц А.М. - Санкт-Петербург: СПбГЛТУ, 2021. - 116 с. URL: https://e.lanbook.com/book/191164.
12. Ружицкая Е.А. Основы web-технологий: работа с данными формы в PHP: практическое пособие / Ружицкая Е.А., Кечко Е.П. - Гомель: ГГУ имени Ф. Скорины, 2022. - 47 с. URL: https://e.lanbook.com/book/320990.
13. Филиппов Ф.В. HTTP + PHP в примерах и задачах: учебное пособие / Филиппов Ф.В., Губин А.Н. - Санкт-Петербург: СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2015. - 67 с. URL: https://e.lanbook.com/book/180044.
14. Кожевникова П.В. PHP и MySQL: учебное пособие / Кожевникова П.В. - Ухта: УГТУ, 2020. - 51 с. URL: https://e.lanbook.com/book/209591

3.2.2. Перечень информационных справочных систем (при необходимости)

1. Научная электронная библиотека e-LIBRARY (электронный ресурс; режим доступа http://www.elibrary.ru/);
2. Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» (электронный ресурс; режим доступа http:// http://znanium.com/);
3. Электронно-библиотечная система РУКОНТ (электронный ресурс; режим доступа https://lib.rucont.ru/);
4. Система электронного обучения ТГАСУ (https://ido.tsuab.ru/, https://digital.tsuab.ru/);
5. Научно-техническая библиотека ТГАСУ (https://lib.tsuab.ru/);
6. Академия HTML. Сервис интерактивного онлайн-обучения [электронный ресурс] / Режим доступа: http://www.htmlacademy.ru/
7. Справочник CSS. Изучаем с нуля [электронный ресурс] / Режим доступа: http://www.eltisbook.ru/category/css
8. Электронные книги и учебники по веб-дизайну и веб-программированию для начинающих [электронный ресурс] / Режим доступа: https://html5beginner.github.io/books/index.html
9. Справочные и учебные материалы для создания сайтов [электронный ресурс] / Режим доступа: https://basicweb.ru/
10. Библиотека программиста [электронный ресурс] / Режим доступа: https://hhrd.ru/library/243

11. Сайт по эффективному программированию на PHP [Электронный ресурс] / Режим доступа: http://phpfaq.ru.
12. Базы данных Oracle [электронный ресурс] / Режим доступа: https://oracleplsql.ru/
13. Лаборатория линуксоида [электронный ресурс] / Режим доступа: https://younglinux.info/sqlite/sqlite

Нормативные документы:

1. Федеральный закон от 27.07.2006 № 149ФЗ «Об информации, информационных технологиях и защите информации».

3.2.3 Методические разработки

1. Технология создания web-страниц: методические указания к самостоятельной работе и задания к контрольной работе / сост. Э.А. Эшаров, Г.А. Онопенко, Е.Ю. Корниенко. – Томск: Изд-во Том. гос. архит.- строит. ун-та, 2015. – 44 с. Режим доступа: http://portal.tsuab.ru/Metodi_/2015/met038_2015.pdf.
2. Основы каскадных таблиц стилей: методические указания к самостоятельной работе и задания к контрольной работе / сост. Э.А. Эшаров, Г.А. Онопенко, Б.М. Шумилов. – Томск: Изд-во Том. гос. архит.- строит. ун-та, 2016. – 46 с.

3.4. Процедура экзамена

Формой итоговой аттестации является демонстрационный экзамен, который проводится в виде защиты итогового проекта. Перечень заданий представлен в Приложении 2.1.

Экзамен проходит в форме презентации по защите проекта, на презентацию проекта отводится 7-10 минут. Оценка знаний производится по 4-х балльной шкале:

«Отлично»	Выставляется слушателю, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания программы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.
«Хорошо»	Выставляется слушателю, твердо знающему материал, грамотно и по-существу, излагающему его, умеющему применять полученные знания на практике, но допускающему некритичные неточности в ответе или решении задач.
«Удовлетвори тельно»	Выставляется слушателю, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий, нарушающего логическую последовательность в изложении программного материала, но при этом владеющему основными разделами программы, необходимыми для дальнейшего обучения и способному применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.
«Неудовлетво рительно»	Выставляется слушателю, который не знает большей части основного содержания программы, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий, а также не демонстрирует их при решении типовых практических задач.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

АННОТАЦИЯ МОДУЛЯ

Итоговая аттестация

(название модуля)

1. Цели и задачи изучения модуля.

Формой итоговой аттестации является демонстрационный экзамен, который проводится в виде защиты итогового индивидуального/группового проекта.

2. Содержание компетенций, формируемых при прохождении модуля.

ID-28. Применяет языки программирования для решения профессиональных задач.
ID-35. Разрабатывает различные веб-ориентированные решения.

3. Планируемые результаты прохождения модуля.

- умеет применять выбранные языки web-программирования и технологии проектирования сайтов (ID-28, У1);
- умеет применять стандартные алгоритмы и использовать типовые решения задач программирования (ID-28, У2);
- умеет использовать стандартные средства программирования для моделирования объектов и процессов (ID-28, У3).
- умеет определять возможности отображения web-страниц в размерах рабочего пространства устройств для разных видов дизайн-макетов (ID-35, У1);
- умеет применять специализированное программное обеспечение для верстки страниц ИР (ID-35, У2);
- умеет применять вспомогательные инструментальные программные средства проектирования программного обеспечения, структур данных, программных интерфейсов (ID-35, У3).

- знает основы web-технологий как инструмента создания информационных систем и сервисов (ID-28, З1);
- знает базовые технологии разработки алгоритмов и программ (ID-28, З2);
- знает основные синтаксические конструкции языков программирования высокого уровня, необходимых для разработки web-сайта (ID-28, З3).
- знает особенности отображения элементов информационных ресурсов (ИР) в различных браузерах, синтаксис языка web-программирования (ID-35, З1);
- знает особенности web-программирования на выбранном языке, стандартные библиотеки языка программирования (ID-35, З2);
- знает стандартные программные средства проектирования программного обеспечения, структур данных, программных интерфейсов (ID-35, З3).

4. Тематическое содержание модуля.

Итоговая аттестация. Итоговая аттестация в форме демонстрационного экзамена.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО МОДУЛЮ

Составитель профессор, Г.А. Онопенко
(должность, ФИО, подпись)

Рецензент профессор, Б.М. Шумилов
(должность, ФИО, подпись)

Приложение 2.1 Итоговая аттестация.

Формой итоговой аттестации является демонстрационный экзамен, который проводится в виде защиты итогового проекта. Экзамен проходит в форме презентации по защите проекта, на презентацию проекта отводится 7-10 минут.

Проект может быть индивидуальным или групповым, при этом размер группы не должен превышать 5 человек. Сложность проекта должна возрастать пропорционально количеству участников.

Проектом может быть раздел сайта организации, в которой проходит стажировка слушателей или *web*-сайт может быть создан по предложенной тематике.

Примерные темы итогового задания.

1. Интернет-издание «Моя страна»
2. Журнал о кино и сериалах
3. Портал «Музеи Томска»
4. Интернет-журнал «О жизни и истории города»
5. Блог «Экскурсии по Томску»
6. Интернет-сайт «Отечественное кино»
7. Новостной сайт «Отдых и Туризм»
8. Новостной обзор «Университеты Томска»
9. Всё об Архитектуре Томска
10. Новости Большого университета Томска
11. Блог «История России»
12. Интернет-портал «База рефератов»
13. Блокнот «Мой факультет»
14. Журнал «Мой университет»
15. Новостной журнал «Новинки электронной библиотеки»
16. Блог «Биржа студенческих работ»
17. Портал «ВУЗы России»
18. Всё о домашних питомцах
19. Справочник города
20. Блог «Моя профессия»
21. Инфосайт кафедры ТГАСУ
22. Сайт «Всё для строительства»
23. Университетский портал новостей
24. Блог «Найди работу мечты»
25. Интернет-журнал «История ТГАСУ»
26. Портал ИТ-проектов
27. Блог «Сибирские Афины»
28. Биржа репетиторов в Томске
29. Информационный сайт строительной фирмы
30. Сайт фирмы/предприятия

Альтернативой закрепленному варианту может быть выбрана самостоятельно тема *web*-сайта, используя своё хобби, профессию, увлечение каким-либо видом спорта или близкая копия выбранного понравившегося сайта фирмы/организации в интернете и т. д., согласованная с руководителем стажировки.

Для начала нужно создать макет сайта: спланировать, как он будет выглядеть, разработать план каждой его страницы, где и как будет расположен заголовок, меню, текст, таблицы. Продумать и подготовить файлы с контентом будущего сайта: фото, рисунки, текст и пр. Только после этого можно приступить к реализации сайта на компьютере.

Каждый проект выносится на защиту. В случае группового проекта, на защите должен быть представлен вклад каждого участника.

Индивидуальный/групповой проект должен соответствовать следующим минимальным техническим требованиям:

Замысел

1. Проект должен иметь осмысленный сценарий (например, раздел сайта университета (организации, в которой проводилась стажировка), посвященный научным достижениям факультета/кафедры, блог преподавателя, сайт, посвященный отдельным образовательным программам, новости и история организации, фирмы или предприятия и др., см. темы выше).

Код страницы (HTML)

2. В проекте должно присутствовать минимум три страницы и реализованы переходы между ними.
3. В проекте должно быть использованы различные HTML-элементы для описания текста, таблиц, списков, гиперссылок, использования изображений, формы обратной связи и др.).

Оформление (CSS)

4. Должна быть реализована современная модель верстки веб-страниц: разметка может быть блочной, Flex, Grid в любых сочетаниях; нельзя - табличную, фреймовую.
5. Оформление элементов только посредством внешнего CSS (CSS в отдельном стилевом файле), один файл на все страницы (не использовать отдельные стилевые файлы для каждой страницы). Допускается использовать дополнительные стилевые файлы для отдельных разделов или элементов страницы. Внутренние стилевые таблицы и inline-стили допустимы только если они создаются посредством JavaScript. Приветствуется использование БЭМ-технологии разметки.
6. Разметка адаптивная для трёх типов устройств (трёх размеров экрана) — настольный, планшет, смартфон.
7. Страницы проверяются на разных устройствах, при разной ширине экрана, при этом все элементы должны отображаться корректно.
8. Браузеры - все, включая Edge. Браузер Internet Explorer во внимание не принимать. В специфичных браузерах под операционные системы Nix и Mac тестировать при наличии такой возможности.

Интерактив, динамика, автоматизация (JS, PHP)

9. В проекте должна использоваться минимум одна переменная (например, для подсчета баллов), один объект (например, студент с именем, фамилией, номером группы), одна функция или функциональное выражение (для обработки введенных данных или реакции на действия пользователя).
10. В проекте должна использоваться хотя бы одна управляющая конструкция языка JavaScript (условный оператор, оператор цикла).
11. Должен быть реализован хотя бы один отклик на действие пользователя (на нажатие кнопки клавиатуры, на движение мыши).
12. В проекте должна быть подключена простая опросная форма, данные из которой будет обрабатывать PHP-скрипт и которые будут сохранены в базе данных.
13. Не приветствуется лишний код, код должен быть максимально оптимизирован.