

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Пашнанов Эрдне Лиджиевич
Должность: И.о. директора филиала
Дата подписания: 08.07.2025 12:18:39
Уникальный программный ключ:
f29e48b9891aa9797b1ae9fac0693fa267ac161d

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение инклюзивного высшего образования

**«Российский государственный
университет социальных технологий»**

КАЛМЫЦКИЙ ФИЛИАЛ ФГБОУ ИВО «РГУ СоцТех»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.16 ПРОЕКТИРОВАНИЕ, РАЗРАБОТКА И
ОПТИМИЗАЦИЯ ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ»**

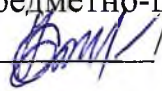
по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование
квалификация – программист

г. Элиста, 2025 г.

Одобрена
предметно-цикловой комиссией
цифровых технологий и
кибербезопасности

Разработана на основе Федерального
государственного образовательного
стандарта среднего
профессионального
образования по специальности
09.02.07 Информационные системы
и программирование

протокол № 9
от « 15 » 04 2025 г.
председатель предметно-цикловой
комиссии  Ц.Ю. Катрикова

Одобрена научно-методическим советом
протокол № 5
от « 24 » 04 2025 г.
заместитель директора по
учебно-методической работе  /Н.С. Бамбушева/

составитель:

 О.Н. Вепрева, высшая квалификационная категория,
преподаватель Калмыцкого филиала ФГБОУ ИВО
«Российский государственный университет социальных
технологий»

рецензенты:

 В.В. Пипенко, высшая квалификационная категория,
преподаватель Калмыцкого филиала ФГБОУ ИВО
«Российский государственный университет социальных
технологий»

 Агеев С.С., заместитель начальника отдела программного
обеспечения и защиты информации Министерства финансов
Республики Калмыкия



РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу по учебной дисциплине
«ОП.16. Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений»
для специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование,
разработанную преподавателем Калмыцкого филиала ФГБОУ ИВО
«Российский государственный университет социальных технологий»
Вепревой О.Н.

Представленная рабочая программа учебной дисциплины «ОП.16. Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Структура рабочей программы соответствует структуре примерных программ учебных дисциплин среднего профессионального образования.

Рецензируемая рабочая программа учебной дисциплины имеет чёткую структуру и включает все необходимые компоненты.

В общей характеристике рабочей программы определена область применения программы, отражено место учебной дисциплины в структуре образовательной программы, раскрываются цели и планируемые результаты освоения дисциплины.

Объём учебной дисциплины, виды учебной работы, тематический план и содержание учебной дисциплины раскрывают структуру и содержание учебной дисциплины. Указанные объём часов образовательной программы учебной дисциплины, теоретических и практических занятий, форма промежуточной аттестации соответствуют учебному плану. Виды практических работ позволяют привить обучающимся умения и навыки в овладении, изучении, усвоении и систематизации приобретаемых знаний в процессе обучения, обеспечить высокий уровень успеваемости в период обучения. В тематическом плане и содержании учебной дисциплины раскрывается последовательность изучения разделов и тем программы, показываются распределение учебных часов по разделам, темам и указываются коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы.

Условия реализации учебной дисциплины определяют требования к необходимому материально-техническому обеспечению, к оборудованию учебного кабинета и техническим средствам обучения. Информационное обеспечение обучения содержит современный перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы и интернет-ресурсов. В программе предусмотрены особенности обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины содержит результаты обучения, критерии и методы оценки.

Рецензируемая рабочая программа рекомендуется для реализации в образовательном процессе.

Рецензент



В.В. Пипенко, преподаватель Калмыцкого филиала ФГБОУ
ИВО «Российский государственный университет
социальных технологий»

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу по учебной дисциплине
«ОП.16. Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений»
для специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование,
разработанную преподавателем Калмыцкого филиала ФГБОУ ИВО
«Российский государственный университет социальных технологий»
Вепревой О.Н.

Представленная рабочая программа учебной дисциплины «ОП.16. Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений» разработана с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Структура рабочей программы соответствует структуре примерных программ учебных дисциплин среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов СПО.

В общей характеристике рабочей программы определена область применения программы, отражено место учебной дисциплины в структуре образовательной программы, раскрываются цели и планируемые результаты освоения дисциплины.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы, предусмотренные структурой учебной дисциплины, соответствуют тематическому содержанию учебной дисциплины.

Содержание программы направлено на приобретение обучающимися знаний, умений, направленных на формирование общих и профессиональных компетенций, определенных ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование и соответствует объему часов, указанному в рабочем учебном плане.

Материально-техническое обеспечение включает наличие учебного кабинета, оснащенного оборудованием и техническими средствами обучения.

Информационное обеспечение обучения содержит перечень современных учебных изданий, дополнительной литературы и интернет-ресурсов. В программе предусмотрены особенности обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины содержит результаты обучения, критерии и методы оценки.

Рабочая программа позволит студентам в достаточной мере освоить учебную дисциплину, овладеть общими и профессиональными компетенциями, необходимых для качественного освоения программы подготовки специалистов среднего звена.

Рабочая программа дисциплины «Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений» рекомендуется к применению в учебном процессе Калмыцкого филиала ФГБОУ ИВО «Российский государственный университет социальных технологий».

Рецензент



Агеев С.С., заместитель начальника отдела программного обеспечения и защиты информации Министерства финансов Республики Калмыкия

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «РАЗРАБОТКА И ЗАЩИТА WEB-ПРИЛОЖЕНИЙ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.16. Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Дисциплина ОП.16. Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений входит в общепрофессиональный цикл, является вариативной дисциплиной, дающей начальные представления и понятия в области проектирования, разработки дизайна и защиты web-приложений, определяющей потребности в развитии интереса к изучению учебных дисциплин и профессиональных модулей, способности к личному самоопределению и самореализации в учебной деятельности.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5	создавать, использовать и оптимизировать изображения для веб-приложений; создавать дизайн с применением промежуточных эскизов, требований к эргономике и технической эстетике; разрабатывать интерфейс пользователя для веб-приложений с использованием современных стандартов разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений; осуществлять оптимизацию веб-приложения с целью повышения его рейтинга в сети Интернет; разрабатывать и проектировать информационные системы.	нормы и правила выбора стилистических решений; современные методики разработки графического интерфейса; требования и нормы подготовки и использования изображений в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет); языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб-приложений; принципы функционирования поисковых сервисов и особенности оптимизации веб-приложений под них; принципы проектирования и разработки информационных систем; государственные стандарты и требования к разработке дизайна веб-приложений.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Обязательная учебная нагрузка	134
в том числе:	
теоретическое обучение	42
практические занятия	92
<i>Самостоятельная работа</i>	
Промежуточная аттестация по учебной дисциплине в форме дифференцированного зачета	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «ОП.16 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	
Раздел 1. Технология проектирования и разработки сайта		86	***
Тема 1 Основы web-технологий.	Содержание	74	***
	1. Введение. Язык разметки HTML. Синтаксис HTML	18	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5
	2. Гиперссылки. Использование изображений на странице. Форматирование текста и фона		
	3. Списки. Таблицы. Фреймы, плавающие фреймы, формы		
	4. Каскадные таблицы стилей (CSS). Использование свойств CSS2 и CSS3		
	5. CSS-фреймворки. Динамический CSS (на примере LESS). Шаблоны CMS. Типовые решения		
	6. Использование стилей при создании сайта. Веб-стандарты и их поддержка		
	7. Элементы и атрибуты HTML5 и структура страницы. Селекторы в HTML5.		
	8. Вёрстка страниц веб-сайта		
	9. Язык сценариев JavaScript		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	56	
	1 Практическая работа «Составление технического задания на разработку web-сайта»		
	2 Применение тегов HTML при создании web-страниц		
	3 Создание формы на html-странице.		
	4 Форматирование web-страниц с использованием каскадных таблиц стилей.		
	5 Вёрстка		
	6 Использование языка сценариев JavaScript при создании web-сайта		
	7 Подготовка и оптимизация графики на web-странице		
	8 Создание баннера для web-страницы		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся*</i>		
Тема 2 Web-дизайн	Содержание	12	***

	1. Основные этапы разработки сайта. Техническое задание. Файловая структура сайта. Два типа графики на web-сайтах. Имена файлов	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5
	2. Концептуальное, логическое и физическое проектирование сайта		
	3. Вопросы разработки интерфейса. Визуализация элементов интерфейса. Юзабилити web-сайтов и приложений для мобильных устройств		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	
	1 Лабораторная работа «Разработка эскизов веб-приложения»		
	2 Лабораторная работа «Разработка прототипа дизайна веб-приложения»		
	3 Лабораторная работа «Разработка схемы интерфейса веб-приложения»		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 2. Проектирование, разработка и защита веб-приложений		90	***
Тема 3 Разработка сетевых приложений	Содержание	38	***
	1. Основы PHP. Формы.	14	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5
	2. Cookie. HTTP-заголовки ответа сервера. Сессии. Работа с файловой системой		
	3. Основы работы с базами данных. Связь с базами данных MySQL		
	4. Объектно-ориентированное программирование на PHP		
	5. PHP и XML Web-services		
	6. Сокеты и сетевые функции. Работа с графикой		
	7. jQuery. AJAX. PHP фреймворки. CMS		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	24	
	1 Лабораторная работа «Создание серверных сценариев с использованием технологии PHP»		
	2 Лабораторная работа «Обработка данных на форме»		
	3 Лабораторная работа «Организация поддержки базы данных в PHP»		
	4 Лабораторная работа «Создание проекта «Регистрация»»		
	5 Лабораторная работа «Составление схем XML-документов»		
	6 Лабораторная работа «Отображение XML-документов различными способами»		
	7 Лабораторная работа «Разработка Web-приложения с помощью XML»		
	8 Лабораторная работа «Применение технологии AJAX»		

	9 Лабораторная работа «Использование библиотеки jQuery»		
	10 Лабораторная работа «Использование фреймворка для создания сайта»		
	11 Лабораторная работа «Создание сайта на CMS»		
	12 Лабораторная работа «Администрирование сайта»		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся*</i>		***
Тема 4 Технологии обеспечения безопасности веб-приложений	Содержание	10	***
	1. Основные принципы построения безопасных сайтов. Понятие безопасности приложений и классификация опасностей. Источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5
	2. Регламенты и методы разработки безопасных веб-приложений. Безопасная аутентификация и авторизация.		
	3. Проверка корректности данных, вводимых пользователем. Публикация изображений и файлов. Методы шифрования. SQL- инъекции. XSS-инъекции		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	
	1 Сбор информации о web-приложении.		
	2 Тестирование защищенности механизма управления доступом и сессиями		
	3 Тестирование на устойчивость к атакам отказа в обслуживании. Поиск уязвимостей к атакам XSS. Поиск уязвимостей к атакам SQL-injection.		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся*</i>		
Промежуточная аттестация по учебной дисциплине в форме дифференцированного зачета		***	***
Всего (без учета промежуточной аттестации)		134	***

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета «Информатики» и мастерская по компетенции «Веб-дизайн 17 Web Design».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета Информатики, рабочее место преподавателя, интерактивная доска, персональный компьютер, рабочие места студентов, оборудованные персональными компьютерами, учебно-методическое обеспечение дисциплины, комплект презентаций.

Оснащение учебного кабинета «Информатики»:

- Автоматизированные рабочие места на 12 обучающихся (Intel Core i3 10100, DDR4 8ГБ, 1000ГБ, Intel UHD Graphics 630, Windows 10); Автоматизированное рабочее место преподавателя (Intel Core i3 9100F, DDR4 4ГБ, 240ГБ(SSD), NVIDIA GeForce GT710, Windows 10);
- Классная доска с магнитной поверхностью;
- Учебные пособия и оборудование;
- Телевизор;
- Электронные пособия;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения.

Оснащение мастерской по компетенции «Веб-дизайн 17 Web Design»:

- Автоматизированные рабочие места на 12 обучающихся ((SL i5 9400F / 16Gb DDR4 / 1000Gb HDD / 480Gb SSD / GTX1660 / Win 10 Pro) + два монитора (Display 23.8" SE2416H (1920 x 1080) LED, IPS,16:9, 8M:1, 6ms, VGA, HDMI, 3y);
- Автоматизированное рабочее место преподавателя с (SL i7 9700F / 16Gb DDR4 / 1000Gb HDD / 480Gb SSD / RTX 2060SUPER / Win 10 Pro) + два монитора (Display 23.8" SE2416H (1920 x 1080) LED, IPS,16:9, 8M:1, 6ms, VGA, HDMI, 3y);
- Специализированная эргономичная мебель для работы за компьютером;
- Интерактивная доска SMART Board SB480 + проектор;
- Многофункциональное устройство (МФУ HP LaserJet Pro A4, ч/б);
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения.

3.2. Информационное обеспечение обучения

3.2.1. Основные источники

1. Меженин А.В., Меженин Д.В. Проектирование, разработка и

- оптимизация веб-приложений: учебник для студ. СПО / А.В. Меженин, Д.В. Меженин. – Москва: Издательский центр «Академия», 2020. – 272 с.
2. Федорова Г.Н. Разработка, администрирование и защита баз данных: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2020 - 288 с.
 3. Компьютерная графика и Web-дизайн. Практикум: Учебное пособие / Т.И. Немцова, Ю.В. Назарова.; / под ред. Л.Г. Гагариной. — М.: ИД «Форум»: ИНФРА-М, 2016. — 288 с. — (Профессиональное образование) (П+CD)

3.2.2. Дополнительные источники:

4. Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Ф. Тузовский. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 218 с.
5. Сысолетин, Е. Г. Разработка интернет-приложений : учебное пособие для вузов / Е. Г. Сысолетин, С. Д. Ростунцев ; под научной редакцией Л. Г. Доросинского. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 90 с.

3.3.3 Интернет – ресурсы:

1. <https://html5book.ru/javascript-jquery/> Сайт для тех, кто изучает веб-технологии и создает сайты
2. www.htmlweb.ru Web-технологии: HTML, DHTML, JavaScript, PHP, MySQL, XML+XLST, Ajax
3. www.on-line-teaching.com азы HTML, DHTML, пример создания сайта, пример раскрутки сайта, обзор CMS, пример работы с CSS.
4. <http://javascript.ru> — портал по JavaScript
5. <http://learn.javascript.ru> Современный учебник Javascript
6. GeekBrains - обучающий портал для программистов. [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://geekbrains.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Знания: нормы и правила выбора стилистических решений; современные методики разработки графического интерфейса; требования и нормы подготовки и использования изображений в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет); языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб-приложений; принципы функционирования поисковых сервисов и особенности оптимизации веб-приложений под них; принципы проектирования и разработки информационных систем; государственные стандарты и требования к разработке дизайна веб-приложений.	Оценка устных ответов обучающихся.	Устное и письменное выполнение индивидуальных практических работ, решение тестовых заданий.
Умения: создавать, использовать и оптимизировать изображения для веб-приложений; создавать дизайн с применением промежуточных эскизов, требований к эргономике и технической эстетике; разрабатывать интерфейс пользователя для веб-приложений с использованием современных стандартов разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений; осуществлять оптимизацию веб-приложения с целью повышения его рейтинга в сети Интернет; разрабатывать и проектировать информационные системы.	Выполнение практических работ в соответствии с заданием	Оценка результатов выполнения практических работ. Экспертное наблюдение за выполнением работ.