

**ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СМОЛЕНСКАЯ АКАДЕМИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»**

Сафоновский филиал областного государственного бюджетного
профессионального образовательного учреждения
«Смоленская академия профессионального образования»
(Сафоновский филиал ОГБПОУ СмолАПО)

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.15 Web-программирование

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Web-программирование

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.15 Web-программирование является частью основной образовательной программы среднего профессионального образования (ООП СПО) базовой подготовки в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы и с учетом Примерной основной образовательной программы по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в учреждениях среднего профессионального образования, реализующих ООП СПО.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «Web-программирование» является обязательной частью общепрофессионального цикла ООП СПО.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК.2.1-ПК2.5, ПК.3.2, ЛР 1 - ЛР 17.

1.3 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 09 ПК.2.1-ПК2.5, ПК.3.2 ЛР 1 - ЛР 17	<p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Проводить анкетирование. – Проводить интервьюирование. – Оформлять техническую документацию. Осуществлять выбор одного из типовых решений. – Разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений. – Использовать язык разметки страниц веб-приложения. – Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования. – Работать со специализированным программным обеспечением для планирования времени и организации работы с клиентами. – Использовать открытые библиотеки (framework). – Использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных. Осуществлять 	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Инструменты и методы выявления требований. – Типовые решения по разработке веб-приложений. – Нормы и стандарты оформления технической документации. – Принципы проектирования и разработки информационных систем. – Языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб-приложений. – Принципы работы объектной модели веб-приложений и браузера. Основы технологии клиент-сервер. Особенности отображения веб-приложений в размерах рабочего пространства устройств. – Особенности отображения элементов ИР в различных браузерах. Особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных. – Сетевые протоколы и основы web-технологий. – Современные методики

	<p>взаимодействие клиентской и серверной частей веб-приложений.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Разрабатывать и проектировать информационные системы – Выполнять отладку и тестирование программного кода – Выбирать хостинг в соответствии с параметрами веб-приложения. Составлять сравнительную характеристику хостингов. 	<p>тестирования эргономики пользовательских интерфейсов.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов. Методы организации работы при проведении процедур тестирования. Возможности используемой системы контроля версий и вспомогательных инструментальных программных средств для обработки исходного текста программного кода. – Характеристики, типы и виды хостингов. Методы и способы передачи информации в сети Интернет.
--	--	--

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	113
в т.ч. в форме практической подготовки	80
в т. ч.:	
теоретическое обучение	20
практические занятия	80
самостоятельная работа без взаимодействия с преподавателем	8
Промежуточная аттестация (в т.ч. консультации)	5

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.15 Web-программирование

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Проектирование и разработка веб-приложений		108	
Тема 1.1 Технологии разработки веб - приложений	Содержание учебного материала	74	ОК 01, ОК 02, ОК 03 ОК 05, ОК 09, ПК.2.1-ПК2.5, ПК.3.2 ЛР 1 - ЛР 17
	Современные технологии разработки веб-приложений. Основные требования, предъявляемые к дизайну графических интерфейсов, способам передачи информации в сети Интернет. Основы PHP: базовый синтаксис, циклы, массивы.	2	
	Формы. Организация форм средствами HTML. Организация форм средствами вебпрограммирования. Методы GET, POST. Cookie. HTTP-заголовки ответа сервера. Сессии Обработка файлов PHP: чтение, запись, загрузка на сервер.	2	
	Работа с базой данных: MySQL, phpMyAdmin Извлечение, редактирование и обновление данных из базы данных средствами PHP. Объектно-ориентированное программирование на PHP PHP + XML, стилевые таблицы XSLT	2	
	Язык сценариев JavaScript. Объекты в JavaScript. Основы jQuery и основы выборки элементов. Технология AJAX.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	60	
	Лабораторное занятие № 1. Установка программного комплекса. Связка Apache+PHP+MySQL».	2	
	Лабораторное занятие № 2. Обработка данных веб-форм методом GET	2	
	Лабораторное занятие № 3. Обработка данных веб-форм методом POST	2	
	Лабораторное занятие № 4. Программирование базовых конструкций на PHP, обработка строк	2	
Лабораторное занятие № 5. Программирование ветвлений и циклов на PHP	2		

	Лабораторное занятие № 6. Программирование массивов на PHP	2	
	Лабораторное занятие № 7. Обработка результатов множественного выбора данных средствами PHP	2	
	Лабораторное занятие № 8. Обработка результатов фильтрации данных, полученных с помощью переключателей средствами PHP»	2	
	Лабораторное занятие № 9. Проверка вводимых пользователем данных на веб-странице средствами PHP	2	
	Лабораторное занятие № 10. Загрузка файла на сервер из веб-формы средствами PHP	2	
	Лабораторное занятие № 11. Создание счетчика посещений веб-страницы средствами PHP	2	
	Лабораторное занятие № 12. Создание индивидуального счетчика посещений средствами	2	
	Лабораторное занятие № 13. Создание базы данных программными средствами phpMyAdmin	2	
	Лабораторное занятие № 14. Организация связи между клиентской частью вебприложения и базой данных средствами PHP	2	
	Лабораторное занятие № 15. Реализация запроса на выборку информации из базы данных по заданному критерию средствами PHP и MySQL	2	
	Лабораторное занятие № 16. Реализация запроса на выборку информации из базы данных по заданному критерию средствами PHP и MySQL	2	
	Лабораторные занятия № 17, 18. Применение технологии AJAX	4	
	Лабораторные занятия № 19, 20. Использование библиотеки jQuery	4	
	Лабораторные занятия № 21, 22. Использование фреймворка для создания сайта	4	
	Лабораторные занятия № 23 – №30. Создание сайта на CMS.	16	
	Самостоятельная работа обучающихся №1. Составление глоссария по теме.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся №2. Составление конспекта по теме: Особенности программирования PHP	2	
	Самостоятельная работа обучающихся №3. Выполнение индивидуального задания: Создание базы данных с помощью скриптов PHP	2	
Тема 1.2 Оптимизация веб-приложений	Содержание учебного материала	16	ОК 01, ОК 02, ОК 03 ОК 05, ОК 09, ПК.2.1-ПК2.5, ПК.3.2 ЛР 1 - ЛР 17
	Цели и задачи оптимизации веб-приложения. Разработка структуры сайта: семантическое ядро, кластеризация семантики.	2	
	Развертывание веб-приложений. Экспорт и импорт базы данных веб-приложений Продвижение информационного ресурса в сети.	2	

	Техническая оптимизация. Оптимизация текста. Технология SEO. Системы поддержки пользователей. Системы контроля версий	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	10	
	Лабораторное занятие № 31. Проведение общего аудита сайта: SEO, юзабилити, тексты	2	
	Лабораторное занятие № 32. Исследование способов ускорения загрузки сайтов	2	
	Лабораторное занятие № 33. Проведение внутренней SEO оптимизация сайта	2	
	Лабораторное занятие № 34. Составление семантического ядра	2	
	Лабораторное занятие № 35. Проведение технической оптимизации веб-приложения	2	
Тема 1.3 Тестирование веб-приложений	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03 ОК 05, ОК 09, ПК.2.1-ПК2.5, ПК.3.2 ЛР 1 - ЛР 17
	Общие сведения о тестировании веб-приложений. Инструментарий тестирования. Тестирование эргономики интерфейсов.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Лабораторное занятие № 36. Тестирование интерфейса пользователя	2	
	Лабораторное занятие № 37. Тестирование целостности базы данных	2	
Тема 1.4 Технологии обеспечения безопасности веб- приложений	Содержание учебного материала	12	ОК 01, ОК 02, ОК 03 ОК 05, ОК 09, ПК.2.1-ПК2.5, ПК.3.2 ЛР 1 - ЛР 17
	Основные принципы построения безопасных сайтов. Понятие безопасности приложений и классификация опасностей. Источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению. Регламенты и методы разработки безопасных веб-приложений.	2	
	Безопасная аутентификация и авторизация. Повышение привилегий и общая отказоустойчивость системы.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Лабораторное занятие № 38. Сбор информации о web-приложении.	2	
	Лабораторное занятие № 39. Тестирование защищенности механизма управления доступом и сессиями.	2	
	Лабораторное занятие № 40. Тестирование на устойчивость к атакам отказа в обслуживании	2	
	Самостоятельная работа обучающихся №4. Доклад на тему: «Аудит безопасности веб-приложения»	2	
Промежуточная аттестация (в т.ч. консультации)		5	
Всего:		113	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению реализации программы

Реализация учебной дисциплины требует наличия лаборатории «Прикладного программирования», библиотеки, читального зала с выходом в сеть Интернет.

Лаборатория «Прикладного программирования»

- автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже i5, оперативная память объемом не менее 32 Гб или аналоги, HDD не менее 1 Тб, монитор с диагональю не менее 21“) с доступом в интернет и программным обеспечением общего и профессионального назначения (средства разработки программного обеспечения);
- автоматизированные рабочие места обучающихся (процессор не ниже i5, оперативная память объемом не менее 16 Гб или аналоги) с программным обеспечением общего и профессионального назначения (средства разработки программного обеспечения);
- проектор, экран/маркерная доска.

3.2 Информационное обеспечение обучения реализации программы

Основные источники

1. Проектирование и разработка web-приложений: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Ф. Тузовский. — Москва: Издательство Юрайт, 2018. — 218 с.
2. Теория и практика разработки современных клиентских веб-приложений: учебное пособие для СПО / А. В. Сычев. — Саратов: Профобразование, 2021. — 482 с.

Дополнительные источники

1. Разработка мобильных приложений: уч. пособие для СПО/ В.В. Соколова. М.:Юрайт, 2019.-175 с
2. Безопасность систем баз данных [Текст] : учеб. пособие / А. В.Скрыпников, С. В. Родин, Г. В. Перминов, Е. В. Чернышова; Воронеж. гос. ун-т инж. технол. – Воронеж : ВГУИТ, 2015. – 139 с.

Интернет-ресурсы

1. Система федеральных образовательных порталов Информационно коммуникационные технологии в образовании. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.ict.edu.ru> (2003-2017)

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения ¹	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Инструменты и методы выявления требований. – Типовые решения по разработке веб-приложений. – Нормы и стандарты оформления технической документации. – Принципы проектирования и разработки информационных систем. – Языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб-приложений. – Принципы работы объектной модели веб-приложений и браузера. Основы технологии клиент-сервер. Особенности отображения веб-приложений в размерах рабочего пространства устройств. – Особенности отображения элементов ИР в различных браузерах. Особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных. – Сетевые протоколы и основы web-технологий. – Современные методики тестирования эргономики пользовательских интерфейсов. – Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов. Методы организации работы при проведении процедур тестирования. Возможности используемой системы контроля 	<p>Не менее 60 % правильных ответов</p> <p>Соответствие результатов выполнения практических работ примерам.</p>	<p>Тестирование</p> <p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы</p>

¹ Личностные результаты обучающихся учитываются в ходе оценки результатов освоения учебной дисциплины.

<p>версий и вспомогательных инструментальных программных средств для обработки исходного текста программного кода. Характеристики, типы и виды хостингов. Методы и способы передачи информации в сети Интернет.</p>		
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</p>		
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Проводить анкетирование. – Проводить интервьюирование. – Оформлять техническую документацию. Осуществлять выбор одного из типовых решений. – Разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений. – Использовать язык разметки страниц веб-приложения. – Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования. – Работать со специализированным программным обеспечением для планирования времени и организации работы с клиентами. – Использовать открытые библиотеки (framework). – Использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных. Осуществлять взаимодействие клиентской и серверной частей вебприложений. – Разрабатывать и проектировать информационные системы – Выполнять отладку и тестирование программного кода <p>Выбирать хостинг в соответствии с параметрами веб-приложения. Составлять сравнительную характеристику хостингов.</p>	<p>Подготовлены и сохранены в заданном формате текстовые, графические и презентационные материалы в соответствии с требованиями.</p> <p>Результаты выполнения заданий соответствуют заданным шаблонам и требованиям.</p> <p>При выполнении заданий использованы рациональные методы и средства обработки информации.</p>	<p>Оценка результатов выполнения практических работ.</p> <p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы.</p>