

УТВЕРЖДЕНО
Постановление
Министерства образования
Республики Беларусь
05.04.2021 № 59

**ТИПОВАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
”ПРОГРАММНЫЕ СРЕДСТВА СОЗДАНИЯ
ИНТЕРНЕТ-ПРИЛОЖЕНИЙ“**

профессионального компонента типового учебного плана
по специальности 2-40 01 01 ”Программное обеспечение
информационных технологий“ для реализации образовательной
программы среднего специального образования, обеспечивающей
получение квалификации специалиста со средним специальным
образованием

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая типовая учебная программа по учебной дисциплине "Программные средства создания интернет-приложений" (далее – программа) предусматривает изучение языка гипертекстовой разметки HTML, формального языка описания внешнего вида документа, написанного с использованием языка разметки, CSS, языков программирования общего назначения JavaScript и PHP, принципов внедрения интерактивности в интернет-приложения.

В процессе преподавания учебной дисциплины "Программные средства создания интернет-приложений" необходимо учитывать междисциплинарные связи программного учебного материала с такими учебными дисциплинами типового учебного плана по специальности, как "Информатика", "Основы алгоритмизации и программирования", "Конструирование программ и языки программирования".

В ходе изложения программного учебного материала следует руководствоваться актами законодательства, регламентирующими область профессиональной деятельности, соблюдать единство терминологии и обозначений.

Для закрепления теоретического материала и формирования у учащихся необходимых умений настоящей программой предусматривается проведение лабораторных (практических) занятий.

В целях контроля усвоения программного учебного материала предусмотрено проведение двух обязательных контрольных работ, задания для которых разрабатываются преподавателем учебной дисциплины "Программные средства создания интернет-приложений" и обсуждаются на заседании предметной (цикловой) комиссии учреждения образования.

Настоящей программой определены цели изучения каждой темы, спрогнозированы результаты их достижения в соответствии с уровнями усвоения учебного материала.

В результате изучения учебной дисциплины "Программные средства создания интернет-приложений" учащиеся должны:

знать на уровне представления:

современное состояние и перспективы развития интернет-технологий;

этапы создания интернет-приложений;

назначение и области применения различных технологий создания интернет-приложений;

назначение и особенности использования различных библиотек для разработки клиентской части интернет-приложения;

знать на уровне понимания:

структуру HTML-документа;

назначение основных тегов языка гипертекстовой разметки;
способы и особенности использования каскадных таблиц стилей;
особенности использования и подключения CSS для различных видов устройств;
принципы адаптивной верстки HTML-страниц;
различия интернет-программирования на стороне клиента и на стороне сервера;
основы синтаксиса языка программирования, применяемого для разработки интернет-приложений;
особенности разработки клиентской и серверной частей интернет-приложения с использованием современных технологий;
уметь:
создавать и форматировать HTML-документы;
использовать каскадные таблицы стилей для оформления элементов HTML-документа;
разрабатывать каскадные таблицы стилей для адаптивного дизайна;
разрабатывать и внедрять в HTML-документы фрагменты кода, выполняемые на стороне клиента;
разрабатывать интернет-приложения для различных видов устройств;
устанавливать и настраивать веб-сервер;
разрабатывать серверную часть интернет-приложения.

В настоящей программе приведены примерные критерии оценки результатов учебной деятельности учащихся по учебной дисциплине "Программные средства создания интернет-приложений", разработанные на основе десятибалльной шкалы и показателей оценки результатов учебной деятельности обучающихся в учреждениях среднего специального образования; примерный перечень оснащения кабинета оборудованием, техническими и демонстрационными средствами обучения, необходимыми для обеспечения образовательного процесса.

Приведенный в настоящей программе тематический план является рекомендательным. При необходимости внесения изменений в настоящую программу учреждение образования, реализующее образовательные программы среднего специального образования, разрабатывает на ее основе учебную программу учреждения образования. Предметная (цикловая) комиссия учреждения образования может вносить обоснованные изменения в содержание и последовательность изложения программного учебного материала, распределение учебных часов по темам в пределах общего бюджета времени, отведенного на изучение учебной дисциплины "Программные

средства создания интернет-приложений“. Учебная программа учреждения образования утверждается его руководителем.

ПРИМЕРНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Раздел, тема	Количество учебных часов	
	всего	в том числе на лабораторные занятия
Введение	2	
Раздел I. Технология создания HTML-документов	12	6
1.1. Структура HTML-документа. Теги и их атрибуты. Форматирование текста на HTML-странице.		
Семантическая разметка HTML-документа	4	2
1.2. Внедрение контента на HTML-страницу	4	2
1.3. Формы и элементы форм в HTML	4	2
Раздел II. Стилизовое оформление страниц. Каскадные таблицы стилей	19	10
2.1. Понятие и назначение каскадных таблиц стилей. Синтаксис CSS	4	2
2.2. Блочная модель CSS. Использование CSS для макетирования	6	4
2.3. Использование CSS для создания адаптивных HTML-страниц. Кроссбраузерное использование CSS	4	2
2.4. Визуальные эффекты CSS	4	2
Обязательная контрольная работа № 1	1	
Раздел III. Основы FRONT-END разработки	49	30
3.1. Серверные и клиентские сценарии. Основы синтаксиса JavaScript	3	2
3.2. Массивы и методы работы с массивами в JavaScript	4	2
3.3. Создание пользовательских функций в JavaScript	4	2
3.4. Объекты в JavaScript, их свойства и методы	6	4
3.5. Классы в JavaScript	4	2
3.6. Объектная модель браузера. Объектная модель документа	10	8
3.7. События, типы событий	6	4
3.8. Формы, обработка данных формы средствами JavaScript	4	2
3.9. Регулярные выражения в JavaScript	4	2
3.10. Формат JSON и способы обработки данных в клиентских приложениях	4	2
Раздел IV. Основы BACK-END разработки	32	18

4.1. Установка и настройка веб-сервера и PHP. Основы синтаксиса PHP	4	2
4.2. Работа с массивами и строками	4	2
4.3. Стандартные функции PHP	4	2
4.4. Cookie. HTTP-заголовки ответа сервера. Управление кэшированием. Буферизация. Хэширование. HTTP-аутентификация. Управление сессиями	6	4
4.5. Протокол OAuth. Основы работы с почтовым сервисом	6	4
Обязательная контрольная работа № 2	1	
4.6. Функции PHP для работы с базой данных MySQL. Работа с CURL	3	2
4.7. Технология AJAX	4	2
Итого	114	64

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Цель обучения	Содержание раздела, темы	Результат обучения
ВВЕДЕНИЕ		
<p>Ознакомить с целями и задачами учебной дисциплины "Программные средства создания интернет-приложений", ее связью с другими учебными дисциплинами, значением в формировании профессиональных компетенций техника-программиста.</p> <p>Сформировать представление об основных понятиях интернет-технологий, о назначении различных инструментов веб-разработки, об этапах создания веб-сайтов, современном состоянии и перспективах развития интернет-технологий.</p>	<p>Цели и задачи учебной дисциплины "Программные средства создания интернет-приложений", ее связь с другими учебными дисциплинами, значение в формировании профессиональных компетенций техника-программиста.</p> <p>Основные понятия интернет-технологий: HTML-страница, веб-сайт.</p> <p>Обзор технологий создания web-сайтов, назначение различных инструментов веб-разработки. Этапы создания веб-сайтов. Современное состояние и перспективы развития интернет-технологий.</p>	<p>Называет цели и задачи учебной дисциплины "Программные средства создания интернет-приложений", высказывает общее суждение о ее связи с другими учебными дисциплинами, значении в формировании профессиональных компетенций техника-программиста.</p> <p>Называет основные понятия интернет-технологий.</p> <p>Различает назначение различных инструментов веб-разработки, этапы создания веб-сайтов. Высказывает общее суждение о современном состоянии и перспективах развития интернет-технологий.</p>
РАЗДЕЛ I. ТЕХНОЛОГИЯ СОЗДАНИЯ HTML-ДОКУМЕНТОВ		
Тема 1.1. Структура HTML-документа. Теги и их атрибуты.		
Форматирование текста на HTML-странице. Семантическая разметка HTML-документа		
<p>Ознакомить с историей возникновения HTML, назначением и видами HTML-редакторов.</p> <p>Сформировать знания о структуре HTML-документа, назначении HTML-тегов и их атрибутов, единицах измерения в</p>	<p>История возникновения HTML.</p> <p>HTML-редакторы. Структура HTML-документа. HTML-теги и их атрибуты. Глобальные атрибуты. Единицы измерения в HTML. Семантическая разметка HTML-документа. Физическое и логическое</p>	<p>Высказывает общее суждение об истории возникновения HTML. Различает назначение и виды HTML-редакторов.</p> <p>Описывает структуру HTML-документа, назначение HTML-тегов и их атрибутов, единицы измерения в HTML, способы</p>

Цель обучения	Содержание раздела, темы	Результат обучения
<p>HTML, способах семантической разметки HTML-документа, физическом и логическом форматировании текста в HTML-документе, типах структуры сайта.</p> <p>Научить создавать и форматировать текст на HTML-странице, выполнять семантическую разметку.</p>	<p>форматирование текста. Типы структур сайта.</p> <p>Лабораторная работа № 1</p> <p>Создание и форматирование текста на HTML-странице. Семантическая разметка.</p>	<p>семантической разметки HTML-документа, физический и логический способы форматирования текста в HTML-документе. Определяет тип структуры сайта.</p> <p>Создает и форматирует текст на HTML-странице. Выполняет семантическую разметку.</p>
Тема 1.2. Внедрение контента на HTML-страницу		
<p>Сформировать знания о ссылках в HTML-документе, виды списков, способы внедрения графического и медиаконтента в HTML-документ.</p> <p>Обучить организации системы ссылок сайта, созданию списков и таблиц на HTML-странице, внедрению аудио- и видеоконтента в HTML-документ</p>	<p>Ссылки: абсолютные и относительные. Способы использования графических изображений на HTML-странице. Списки, виды списков. Таблицы. Внедрение аудио- и видеоконтента.</p> <p>Лабораторная работа № 2</p> <p>Организация системы ссылок сайта. Создание списков и таблиц на HTML-странице. Внедрение аудио- и видеоконтента в HTML-документ.</p>	<p>Описывает ссылки в HTML-документе, виды списков, способы внедрения графического и медиаконтента в HTML-документ.</p> <p>Организует систему ссылок сайта. Создает списки и таблицы на HTML-странице. Внедряет аудио- и видео контент в HTML-документ</p>
Тема 1.3. Формы и элементы форм в HTML		
<p>Сформировать знания о назначении и способе добавления форм в HTML-документ, способах создания и использования элементов форм.</p>	<p>Формы: назначение и способ добавления в HTML-документ. Способы создания и использования элементов форм в HTML: текстовые поля для ввода, кнопки, зависимые и независимые переключатели, раскрывающийся список, выбор файлов, поле с изображением, скрытые управляющие элементы, надписи к</p>	<p>Описывает назначение и способ добавления форм в HTML-документ, способы создания и использования элементов форм.</p>

Цель обучения	Содержание раздела, темы	Результат обучения
Сформировать умения создавать формы на HTML-странице, изменять свойства элементов форм.	<p>элементам формы, группировка элементов формы.</p> <p>Лабораторная работа № 3</p> <p>Создание форм на HTML-странице и изменение свойств элементов формы.</p>	Создает формы на HTML-странице, изменяет свойства элементов форм.
РАЗДЕЛ II. СТИЛЕВОЕ ОФОРМЛЕНИЕ СТРАНИЦ. КАСКАДНЫЕ ТАБЛИЦЫ СТИЛЕЙ		
Тема 2.1. Понятие и назначение каскадных таблиц стилей. Синтаксис CSS		
<p>Сформировать представление о назначении каскадных таблиц стилей.</p> <p>Сформировать знания о правилах CSS, синтаксисе и единицах измерения в CSS, об основных видах селекторов и свойствах CSS, о способах группировки селекторов и свойств, наследовании и каскадировании в CSS, способах внедрения таблиц стилей для стилистического оформления HTML-страниц.</p> <p>Научить применять различные технологии размещения элементов на HTML-странице.</p>	<p>Назначение каскадных таблиц стилей. CSS-правила. Синтаксис CSS. Виды селекторов. Единицы измерения в CSS. Свойства CSS. Группировка селекторов и свойств. Наследование и каскадирование.</p> <p>Способы внедрения таблиц стилей в HTML-документ. Использование CSS для стилистического оформления HTML-страниц.</p> <p>Лабораторная работа № 4</p> <p>Применение различных технологий размещения элементов на HTML-странице.</p>	<p>Высказывает общее суждение о назначении каскадных таблиц стилей.</p> <p>Описывает правила CSS, синтаксис и единицы измерения в CSS, основные виды селекторов и свойства CSS, способы группировки селекторов и свойств, наследование и каскадировании в CSS, способы внедрения таблиц стилей для стилистического оформления HTML-страниц.</p> <p>Применяет различные технологии размещения элементов на HTML-странице.</p>
Тема 2.2. Блочная модель CSS. Использование CSS для макетирования		
Сформировать знания о сущности нормального потока, блочной модели документа, способах размещения HTML-элементов на HTML-странице, об	Сущность нормального потока. Блочная модель CSS: свойства, определяющие размеры блока. Использование CSS для макетирования: позиционирование,	Раскрывает сущность нормального потока. Описывает блочную модель документа, способы размещения HTML-элементов на HTML-странице. Объясняет

Цель обучения	Содержание раздела, темы	Результат обучения
<p>использовании CSS для создания каркаса макета.</p> <p>Научить применять различные технологии размещения элементов в HTML-страницу.</p> <p>Сформировать умение создавать HTML-страницу в соответствии с макетом.</p>	<p>обтекание, манипулирование внешними отступами. Модуль макета гибкого контейнера flexbox, концепция многоколоночной разметки, сеточная разметка grid.</p> <p>Использование CSS для создания каркаса макета.</p> <p>Лабораторная работа № 5</p> <p>Применение различных технологий размещения элементов в HTML-документе.</p> <p>Лабораторная работа № 6</p> <p>Создание HTML-страницы в соответствии с макетом.</p>	<p>использование CSS для создания каркаса макета.</p> <p>Применяет различные технологии размещения элементов в HTML-документе.</p> <p>Создает HTML-страницу в соответствии с макетом.</p>
<p>Тема 2.3. Использование CSS для создания адаптивных HTML-страниц. Кроссбраузерное использование CSS</p>		
<p>Дать понятие о сущности адаптивной верстки.</p> <p>Сформировать представление о видах адаптивных макетов, способах адаптивной верстки.</p> <p>Сформировать знания о приемах и подходах мобильной верстки, приемах кроссбраузерной верстки средствами CSS.</p> <p>Сформировать умение разрабатывать адаптивную версию HTML-страницы под различные разрешения экрана и типы устройства.</p>	<p>Адаптивная верстка. Виды адаптивных макетов. Медиазапросы. Использование CSS для создания адаптивных HTML-страниц. Приемы и подходы мобильной верстки: mobile-first, desktop-first.</p> <p>Приемы кроссбраузерности в CSS.</p> <p>Лабораторная работа № 7</p> <p>Разработка адаптивной версии HTML-страницы под различные разрешения экранов и типы устройств.</p>	<p>Раскрывает сущность адаптивной верстки.</p> <p>Называет виды адаптивных макетов, способы адаптивной верстки.</p> <p>Описывает приемы и подходы мобильной верстки, приемы кроссбраузерной верстки средствами CSS.</p> <p>Разрабатывает адаптивную версию HTML-страницы под различные разрешения экраны и типы устройства.</p>

Цель обучения	Содержание раздела, темы	Результат обучения
<p align="center">Тема 2.4. Визуальные эффекты CSS</p>		
Сформировать знания о способах создания визуальных эффектов и анимаций средствами CSS.	Визуальные эффекты CSS: тени, градиенты, анимация. Создание анимаций средствами CSS: CSS transitions и CSS animations.	Описывает способы создания визуальных эффектов и анимаций средствами CSS.
Сформировать умение создавать визуальные эффекты и анимации на HTML-странице.	Лабораторная работа № 8 Создание визуальных эффектов и анимации на HTML-странице.	Создает визуальные эффекты и анимации на HTML-странице.
<p align="center">Обязательная контрольная работа № 1</p>		
<p align="center">РАЗДЕЛ III. ОСНОВЫ FRONT-END РАЗРАБОТКИ</p>		
<p align="center">Тема 3.1. Серверные и клиентские сценарии. Основы синтаксиса JavaScript</p>		
Сформировать знания о сущности сценария, серверных и клиентских сценариях, способах внедрения сценариев JavaScript в HTML-документ, возможности обработки событий с использованием DHTML, об основных правилах синтаксиса, о наборе управляющих конструкций, поддерживаемых JavaScript.	Сущность сценария. Серверные и клиентские сценарии. Языки разработки сценариев. Способы внедрения сценариев на языке JavaScript в HTML-документ. Динамический HTML (далее – DHTML). Основы синтаксиса JavaScript. Управляющие конструкции.	Раскрывает сущность сценария. Описывает серверные и клиентские сценарии, способы внедрения сценариев JavaScript в HTML-документ. Обосновывает возможность обработки событий с использованием DHTML. Излагает основные правила синтаксиса, описывает набор управляющих конструкций, поддерживаемых JavaScript.
Сформировать умения внедрять сценарии в HTML-документ, обрабатывать события с использованием DHTML.	Лабораторная работа № 9 Внедрение сценариев в HTML-документ. Обработка событий с использованием DHTML.	Внедряет сценарии в HTML-документ. Обрабатывает события с использованием DHTML.

Цель обучения	Содержание раздела, темы	Результат обучения
Тема 3.2. Массивы и методы работы с массивами в JavaScript		
Сформировать знания о способах создания массивов и методах работы с массивами в JavaScript, об особенностях использования свойства length.	Массивы: способы создания. Добавление и удаление элементов массива. Особенности использования свойства length. Методы работы с массивами в JavaScript.	Описывает способы создания массивов, методы работы с массивами в JavaScript. Объясняет особенности использования свойства length.
Научить использовать массивы в сценариях на языке JavaScript.	Лабораторная работа № 10 Использование массивов в сценариях на языке JavaScript.	Использует массивы в сценариях на языке JavaScript.
Тема 3.3. Создание пользовательских функций в JavaScript		
Сформировать знания о способах объявления и вызова функций в JavaScript, об области видимости переменных, о механизме замыканий в JavaScript, стандартных функциях JavaScript.	Функции в JavaScript: способы объявления и вызова. Область видимости переменных. Замыкания. Стандартные функции JavaScript.	Описывает способы объявления и вызова функций в JavaScript, область видимости переменных, механизм замыканий в JavaScript, стандартные функции JavaScript.
Сформировать умение использовать функции при процедурном подходе в программировании на языке JavaScript.	Лабораторная работа № 11 Использование функций при процедурном подходе в программировании на языке JavaScript.	Использует функции при процедурном подходе в программировании на языке JavaScript. Делает вывод о соответствии полученного результата прогнозируемому.
Тема 3.4. Объекты в JavaScript, их свойства и методы		
Сформировать знания об объектном типе Object, о свойствах и методах объекта, способах создания пользовательских объектов и методов объектов, контексте this и способах определения контекста вызова, стандартных объектах JavaScript.	Объектный тип Object. Свойства и методы объекта. Способы создания пользовательских объектов в JavaScript. Контекст this. Методы вызова и определения контекста. Стандартные объекты JavaScript.	Описывает объектный тип Object, свойства и методы объекта, способы создания пользовательских объектов и методов объектов, контекст this и способы определения контекста вызова, стандартные объекты JavaScript.

Цель обучения	Содержание раздела, темы	Результат обучения
<p>Научить создавать объекты и методы объектов, работать со свойствами объектов.</p> <p>Научить исследовать работу со стандартными объектами на языке JavaScript.</p>	<p>Лабораторная работа № 12</p> <p>Создание объектов и методов объектов. Работа со свойствами объектов.</p> <p>Лабораторная работа № 13</p> <p>Исследование работы со стандартными объектами на языке JavaScript.</p>	<p>Создает объекты и методы объектов. Работает со свойствами объектов.</p> <p>Исследует работу со стандартными объектами на языке JavaScript.</p>
Тема 3.5. Классы в JavaScript		
<p>Сформировать знания о сущности класса в JavaScript, способах создания классов, механизме наследования и прототипах в JavaScript.</p> <p>Сформировать умения создавать классы, их свойства и методы в сценариях на языке JavaScript, добавлять методы с использованием прототипов.</p>	<p>Сущность класса в JavaScript. Способы объявления классов. Тело класса и задание методов. Наследование и прототипы.</p> <p>Лабораторная работа № 14</p> <p>Создание классов, их свойств и методов в сценариях на языке JavaScript. Добавление методов с использованием прототипов.</p>	<p>Раскрывает сущность класса в JavaScript. Описывает способы создания классов. Объясняет механизм наследования и прототипы в JavaScript.</p> <p>Создает классы, их свойства и методы в сценариях на языке JavaScript. Добавляет методы с использованием прототипов.</p>
Тема 3.6. Объектная модель браузера. Объектная модель документа		
<p>Сформировать понятие об объектной модели браузера и объектной модели документа, о свойствах и методах объектов window и document.</p>	<p>Объектная модель браузера (далее – BOM). Использование объектов HTML и объектной модели документа (далее – DOM).</p> <p>Объект window: свойства и методы объекта.</p> <p>Объект document: свойства и методы объекта.</p> <p>Лабораторная работа № 15</p>	<p>Описывает объектную модель браузера и объектную модель документа, свойства и методы объектов window и document.</p>
Сформировать умение	Организация взаимодействия с	Взаимодействует с программой

Цель обучения	Содержание раздела, темы	Результат обучения
<p>взаимодействовать с программой просмотра HTML-страниц средствами BOM.</p> <p>Научить применять методы доступа к элементам HTML-страницы DOM.</p> <p>Сформировать умение использовать иерархическую структуру DOM для доступа к HTML-элементам.</p> <p>Сформировать умения изменять, добавлять и удалять HTML-элементы и их свойства с помощью сценариев на языке JavaScript</p>	<p>программой просмотра HTML-страниц средствами BOM.</p> <p>Лабораторная работа № 16</p> <p>Применение методов доступа к элементам HTML-страницы DOM.</p> <p>Лабораторная работа № 17</p> <p>Использование иерархической структуры DOM для доступа к HTML-элементам.</p> <p>Лабораторная работа № 18</p> <p>Изменение, добавление и удаление HTML-элементов и их свойств с помощью сценариев на языке JavaScript.</p>	<p>просмотра HTML-страниц средствами BOM.</p> <p>Применяет методы доступа к элементам HTML-страницы DOM.</p> <p>Использует иерархическую структуру DOM для доступа к HTML-элементам.</p> <p>Изменяет, добавляет и удаляет HTML-элементы и их свойства с помощью сценариев на языке JavaScript.</p>
Тема 3.7. События, типы событий		
<p>Сформировать знания о сущности события, типах и стадиях событий, возникающих на HTML-странице, способах задания обработчиков событий, способах отмены действий ”по умолчанию“.</p> <p>Сформировать умение назначать обработчики событий в сценариях JavaScript.</p> <p>Сформировать умения реализовать динамическое изменение значений CSS-свойств HTML-элементов, создавать</p>	<p>Сущность события. Типы и стадии событий. Способы задания обработчиков событий. Использование событий на странице. Отмена действий ”по умолчанию“.</p> <p>Лабораторная работа № 19</p> <p>Назначение обработчиков событий в сценариях JavaScript.</p> <p>Лабораторная работа № 20</p> <p>Реализация динамического изменения значений CSS-свойств HTML-элементов. Создание анимации средствами JavaScript.</p>	<p>Раскрывает сущность события. Описывает типы и стадии событий, возникающих на HTML-странице, способы заданий обработчиков событий, способы отмены действий ”по умолчанию“.</p> <p>Назначает обработчики событий в сценариях JavaScript.</p> <p>Реализует динамическое изменение значений CSS-свойств HTML-элементов. Создает анимации средствами в JavaScript.</p>

Цель обучения	Содержание раздела, темы	Результат обучения
анимацию средствами JavaScript.		
Тема 3.8. Формы, обработка данных формы средствами JavaScript		
Сформировать знания о способах доступа к элементам форм, об особенностях обработки данных форм с помощью JavaScript, особенностях работы с сенсорными устройствами.	Организация доступа к элементам формы с помощью JavaScript. Проверка данных, вводимых пользователем и обработка данных форм средствами JavaScript. Особенности работы с сенсорными устройствами.	Описывает способы доступа к элементам форм. Объясняет особенности обработки данных форм с помощью JavaScript, особенности работы с сенсорными устройствами.
Обучить организации проверки корректности информации, введенной пользователем, средствами JavaScript.	Лабораторная работа № 21 Организация проверки корректности информации, введенной пользователем, средствами JavaScript.	Организует проверку корректности информации, введенной пользователем, средствами JavaScript.
Тема 3.9. Регулярные выражения в JavaScript		
Сформировать знания о сущности и назначении регулярного выражения, способах создания регулярных выражений, методах, использующих регулярные выражения.	Сущность и назначение регулярного выражения. Способы создания регулярных выражений, методы, использующие регулярные выражения (методы объектов RegExp и String).	Раскрывает сущность и объясняет назначение регулярного выражения. Описывает способы создания регулярных выражений, методы, использующие регулярные выражения.
Сформировать умение использовать регулярные выражения в сценариях на языке JavaScript.	Лабораторная работа № 22 Использование регулярных выражений при написании сценариев на языке JavaScript.	Использует регулярные выражения в сценариях на языке JavaScript.
Тема 3.10. Формат JSON и способы обработки данных в клиентских приложениях		
Сформировать знания о форматах обмена данными между сервером и браузером, об основных синтаксических правилах JSON, методах работы с JSON в JavaScript.	Форматы обмена данными между сервером и браузером. Формат JSON: синтаксис, методы обработки данных в клиентских приложениях.	Описывает форматы обмена данными между сервером и браузером. Излагает основные синтаксические правила JSON, описывает основные методы работы с JSON

Цель обучения	Содержание раздела, темы	Результат обучения
Сформировать умение обрабатывать данные в формате JSON в сценариях на языке JavaScript.	Лабораторная работа № 23 Обработка данных в формате JSON в сценариях на языке JavaScript.	в JavaScript. Обрабатывает данные в формате JSON в сценариях на языке JavaScript.
РАЗДЕЛ IV. ОСНОВЫ BACK-END РАЗРАБОТКИ		
Тема 4.1. Установка и настройка веб-сервера и PHP. Основы синтаксиса PHP		
Сформировать знания об установке и настройке веб-сервера и PHP, о структуре PHP-сценария и основных элементах синтаксиса, передаче данных формы PHP-сценарию, создании и использовании функций в PHP.	Установка и настройка веб-сервера и PHP. Основы синтаксиса PHP: структура PHP-сценария, основные элементы синтаксиса. Передача данных формы PHP-сценарию: протокол HTTP и его методы. Создание и использование функций в PHP.	Описывает установку и настройку веб-сервера и PHP, структуру PHP-сценария и основные элементы синтаксиса, передачу данных формы PHP-сценарию, создание и использование функций в PHP.
Сформировать умение внедрять PHP-сценарии в HTML-документ.	Лабораторная работа № 24 Внедрение PHP-сценариев в HTML-документ.	Внедряет PHP-сценарии в HTML-документ.
Тема 4.2. Работа с массивами и строками		
Сформировать знания о функциях для работы с массивами, со строками.	Массив в PHP. Функции для работы с массивами и строками.	Описывает функции для работы с массивами, со строками.
Сформировать умение использовать стандартные функции для работы с массивами и строками.	Лабораторная работа № 25 Использование стандартных функций для работы с массивами и строками.	Использует стандартные функции для работы с массивами и строками.
Тема 4.3. Стандартные функции PHP		
Сформировать знания о стандартных функциях PHP для работы с файловой структурой и управления временем.	Работа с файлами и каталогами в PHP. Стандартные функции PHP для работы с файловой структурой и управления	Описывает стандартные функции PHP для работы с файловой структурой и управления временем.

Цель обучения	Содержание раздела, темы	Результат обучения
<p>Научить использовать функции для работы с файлами, каталогами, датой, временем.</p>	<p>временем.</p> <p>Лабораторная работа № 26</p> <p>Использование функций для работы с файлами, каталогами, датой, временем.</p>	<p>Использует функции для работы с файлами, каталогами, датой, временем.</p>
<p align="center">Тема 4.4. Cookie. HTTP-заголовки ответа сервера. Управление кэшированием. Буферизация. Хэширование. HTTP-аутентификация. Управление сессиями</p>		
<p>Сформировать представление о назначении cookie, буферизации и хэширования.</p> <p>Сформировать знания об основных принципах метода HEAD и способах его использования, принципах управления сессиями в PHP и основных функциях управления сессиями.</p>	<p>Cookie: назначение и способ организации. HTTP-заголовки ответа сервера: метод HEAD и способы его использования. Кэширование, буферизация, хэширование: назначение и основные понятия. HTTP-аутентификация. Управление сессиями: понятие и основные функции.</p>	<p>Различает назначение cookie, буферизации и хэширования.</p> <p>Описывает основные принципы метода HEAD и способы его использования, принципы управления сессиями в PHP и основные функции управления сессиями.</p>
<p>Обучить созданию, чтению и удалению cookie.</p>	<p>Лабораторная работа № 27</p> <p>Технология cookie. Создание, чтение и удаление cookie.</p>	<p>Создает, читает и выполняет удаление cookie.</p>
<p>Сформировать умение использовать функции PHP для реализации механизма управления сессиями на основе cookie.</p>	<p>Лабораторная работа № 28</p> <p>Использование функций PHP для реализации механизма управления сессиями на основе cookie.</p>	<p>Использует функции PHP для реализации механизма управления сессиями на основе cookie.</p>
<p align="center">Тема 4.5. Протокол OAuth. Основы работы с почтовым сервисом</p>		
<p>Сформировать понятие о работе протокола OAuth.</p>	<p>Протокол OAuth: аутентификация и авторизация пользователей. Основы работы с почтовым сервисом.</p>	<p>Описывает работу протокола OAuth.</p>
<p>Обучить авторизации пользователя через</p>	<p>Лабораторная работа № 29</p> <p>Авторизация пользователей через</p>	<p>Выполняет авторизацию пользователя</p>

Цель обучения	Содержание раздела, темы	Результат обучения
<p>социальные сети средствами PHP.</p> <p>Обучить организации работы с почтовыми сервисами, организации рассылок.</p>	<p>социальные сети средствами PHP.</p> <p>Лабораторная работа № 30</p> <p>Организация работы с почтовыми сервисами. Организация рассылок.</p>	<p>через социальные сети средствами PHP.</p> <p>Организует работу с почтовыми сервисами, рассылку.</p>
<p>Обязательная контрольная работа № 2</p>		
<p>Тема 4.6. Функции PHP для работы с базой данных MySQL. Работа с CURL</p>		
<p>Сформировать знания об особенностях работы с БД MySQL посредством PHP, функциях для работы с БД, назначении библиотеки libcurl, базовой структуре CURL запроса в PHP.</p> <p>Сформировать умение использовать команды для подключения к БД MySQL, передачи запросов и обработки результатов посредством PHP-сценария.</p>	<p>Особенности работы PHP с базой данных (далее – БД) MySQL.</p> <p>Функции PHP для работы с БД MySQL. Работа с CURL: назначение библиотеки, базовая структура CURL запроса.</p> <p>Лабораторная работа № 31</p> <p>Взаимодействие с БД MySQL посредством PHP-сценария.</p>	<p>Объясняет особенности работы с БД MySQL посредством PHP. Описывает функции для работы с БД, назначение библиотеки libcurl, базовую структуру CURL запроса в PHP.</p> <p>Использует команды для подключения к БД MySQL, передачи запросов и обработки результатов посредством PHP-сценария. Делает вывод о соответствии полученного результата прогнозируемому.</p>
<p>Тема 4.7. Технология AJAX</p>		
<p>Сформировать знания о сущности, назначении и принципе работы технологии AJAX, назначении, методах и свойствах объекта XMLHttpRequest.</p> <p>Обучить организации взаимодействия с сервером с использованием технологии AJAX</p>	<p>Технология AJAX: сущность, назначение и принцип работы. Объект XMLHttpRequest: назначение, методы и свойства.</p> <p>Лабораторная работа № 32</p> <p>Организация взаимодействия с сервером с использованием технологии AJAX</p>	<p>Раскрывает сущность технологии AJAX, объясняет ее назначение и принцип работы. Описывает назначение, методы и свойства объекта XMLHttpRequest.</p> <p>Организует взаимодействие с сервером с использованием технологии AJAX</p>

ПРИМЕРНЫЕ КРИТЕРИИ РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ

Отметка в баллах	Показатели оценки
1 (один)	Узнавание отдельных объектов изучения программного учебного материала, предъявленных в готовом виде (основных терминов, понятий, определений)
2 (два)	Различение объектов изучения программного учебного материала, предъявленных в готовом виде (основных терминов, понятий, определений); осуществление соответствующих практических действий
3 (три)	Воспроизведение части программного учебного материала по памяти (фрагментарный пересказ и перечисление изученных процессов и методик); осуществление умственных и практических действий по образцу
4 (четыре)	Воспроизведение большей части программного учебного материала (описание с элементами объяснения изученных процессов, методик); применение знаний в знакомой ситуации по образцу; наличие единичных существенных ошибок
5 (пять)	Осознанное воспроизведение большей части программного учебного материала (описание с объяснением изученных процессов, методик); применение знаний в знакомой ситуации по образцу; наличие несущественных ошибок
6 (шесть)	Полное знание и осознанное воспроизведение всего программного учебного материала; владение программным учебным материалом в знакомой ситуации (описание и объяснение изученных процессов, методик); выполнение заданий по образцу, на основе предписаний; наличие несущественных ошибок
7 (семь)	Полное, прочное знание и воспроизведение программного учебного материала; владение программным учебным материалом в знакомой ситуации (развернутое описание и объяснение изученных процессов, методик; формулирование выводов); недостаточно самостоятельное выполнение заданий; наличие единичных несущественных ошибок
8 (восемь)	Полное, прочное, глубокое знание и воспроизведение программного учебного материала; оперирование программным учебным материалом в знакомой ситуации (развернутое описание и объяснение изученных процессов, методик; формулирование выводов); самостоятельное выполнение заданий; наличие единичных несущественных ошибок
9 (девять)	Полное, прочное, глубокое системное знание программного учебного материала, оперирование программным материалом в частично измененной ситуации (разбор ситуаций, самостоятельный выбор способов их разрешения)
10 (десять)	Свободное оперирование программным учебным материалом; применение знаний и умений в незнакомой ситуации (самостоятельные действия по описанию, объяснению изученных процессов, методик); предложение новых подходов к организации процессов, наличие элементов творческого характера при выполнении заданий

Примечание. При отсутствии результатов учебной деятельности учащимся выставляется ”0“ (ноль) баллов.

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ОСНАЩЕНИЯ КАБИНЕТА

Наименование	Количество
Технические средства обучения	
Технические устройства	
Компьютер	16
Мультимедийный проектор	1
Программное обеспечение	
Редактор исходного кода, веб-сервер, СУБД MySQL	Комплект
Электронные средства обучения	
Презентации учебного назначения	1
Электронные учебные пособия	1
Средства защиты	
Аптечка первой помощи	1
Огнетушитель	1
Оборудование помещения	
Доска аудиторная	1
Стол аудиторный (компьютерный)	15
Стол для преподавателя	1
Стул	31
Шкаф книжный	2
Экран проекционный	1

ЛИТЕРАТУРА

ОСНОВНАЯ

- Закас, Н.** JavaScript для профессиональных веб-разработчиков / Н. Закас. СПб. : Питер, 2015. 960 с.
- Крокфорд, Д.** JavaScript: сильные стороны / Д. Крокфорд. СПб. : Питер, 2013. 176 с.
- Маклафлин, Бр.** PHP и MySQL Исчерпывающее руководство / Бр. Маклафлин. СПб. : Питер, 2014. 544 с.
- Макфарланд, Д.** JavaScript и jQuery. Исчерпывающее руководство / Д. Макфарланд. М. : ЭКСМО, 2016. 880 с.
- Макфарланд, Д.** Новая большая книга CSS / Д. Макфарланд. СПб. : Питер, 2019. 720 с.
- Мейер, Э.** CSS-каскадные таблицы стилей. Подробное руководство / Э. Мейер. СПб. : Питер, 2015. 576 с.
- Никсон, Р.** Создаем динамические веб-сайты с помощью PHP, MySQL, JavaScript, CSS и HTML5 / Р. Никсон. 4-е изд. СПб. : Питер, 2018. 768 с.
- Робсон, Э.** Изучаем программирование на JavaScript / Э. Робсон, Э. Фримен. СПб. : Питер, 2015. 640 с.
- Симпсон, К.** ES6 и не только / К. Симпсон. СПб. : Питер, 2017. 336 с.
- Скляр, Д.** Изучаем PHP 7. Руководство по созданию интерактивных веб-сайтов / Д. Скляр. М. : Вильямс, 2017. 464 с.
- Трахтенберг, А.** PHP. Рецепты программирования / А.Трахтенберг, Д. Скляр. СПб. : Питер, 2015. 784 с.
- Ульман, Л.** PHP и MySQL. Создание интернет-магазинов / Л. Ульман. М. : Вильямс, 2015. 544 с.
- Фленаган, Д.** JavaScript. Карманный справочник / Д. Фленаган. СПб. : Питер, 2015. 320с.
- Фримен, Эл.** Изучаем HTML, XHTML и CSS / Эл. Фримен, Эр. Фримен. СПб. : Питер, 2014. 720 с.
- Хавербеке, М.** Выразительный JavaScript. Современное веб-программирование / М. Хавербеке. СПб. : Питер, 2019. 480 с.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ

- Дакетт, Дж.** HTML и CSS. Разработка и дизайн веб-сайтов / Дж. Дакетт. М. : ЭКСМО, 2013. 480 с.
- Закас, Н.** JavaScript. Оптимизация производительности / Н. Закас. СПб. : Символ, 2012. 256 с.
- Моррисон, М.** Изучаем JavaScript / М. Моррисон. СПб. : Питер, 2012. 608 с.
- Парк, Дж.** PHP и MySQL. Библия программиста / Дж. Парк, Ст. Суэринг, Т. Конверс. М. : Диалектика, 2010. 912 с.
- Симпсон, К.** Замыкания и объекты / К. Симпсон. СПб. : Питер, 2019. 336 с.
- Старк, Дж.** Разработка iPhone-приложений с помощью HTML, CSS и JavaScript / Дж. Старк. СПб. : Питер, 2011. 192 с.
- Стефанов, С.** JavaScript. Шаблоны / С. Стефанов. СПб. : Символ, 2011. 272 с.

Уэйнрайт, П. Apache / П. Уэйнрайт. М. : Лори, 2014. 472 с.

Фленаган, Д. JavaScript. Подробное руководство / Д. Фленаган. СПб. : Питер, 2012. 1080 с.

Эспозито, Д. Разработка веб-приложений с использованием ASP.NET и AJAX / Д. Эспозито. СПб. : Питер, 2012. 400 с.

