

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Астраханский государственный университет имени В. Н. Татищева»
(Астраханский государственный университет им. В. Н. Татищева)

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОПОП
_____ И.М. Ажмухамедов

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой ЦТ
_____ А.Н. Марьенков

«02» июня 2023 г.

от «2» июня 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Web-технологии

наименование

Составитель(-и)	Марьенков А.Н., к.т.н., доцент, заведующий кафедрой цифровых технологий
Направление подготовки	10.03.01 Информационная безопасность
Направленность (профиль) ОПОП	«Организация и технологии защиты информации»
Квалификация (степень)	бакалавр
Форма обучения	очная
Год приема	2021
Курс	3
Семестр	5

Астрахань, 2023 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1. Целью дисциплины (модуля) «Web-технологии» является формирование у студентов практических навыков обработки информации с использованием информационных технологий и средств вычислительной техники при решении профессиональных задач.

1.2. Задачи курса (модуля) «Web-технологии»:

- изучение направлений развития и инструментов разработки Интернет-приложений, архитектуры и дизайна;
- усвоение принципов функционирования и реализации WEB-ориентированных приложений;
- приобретение опыта разработки Интернет-приложений;
- получение навыков работы с системами безопасности при разработке WEB-приложений.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОПОП

2.1. Учебная дисциплина (модуль) Б1.В.06 «Web-технологии» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, учебного плана приема 2021 года направления подготовки 10.03.01 Информационная безопасность.

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, формируемые предшествующими учебными дисциплинами:

Информатика.

Основы программирования.

Знания:

- основных принципов алгоритмизации; основные методы обработки данных;
- этапов разработки программ и методы автоматизации программирования;
- основных понятий и методов технологий программирования;
- конструкций языка высокого уровня;

Умения:

- самостоятельно работать на ПЭВМ с соблюдением основных принципов работы;
 - осуществлять декомпозицию решения задачи и составлять алгоритмы отдельных его частей в соответствии с современной технологией программирования;
 - применять основные операторы, общие для всех языков программирования;
 - использовать отладчик как средство изучения и тестирования программ;
- работать с ресурсами компьютера программными средствами;

Навыки:

- навыками разработки и отладки программ на языках высокого уровня, навыками оптимизации программного кода.

2.3 Последующие учебные дисциплины (модули) и (или) практики, для которых необходимы знания, умения, навыки, формируемые данной учебной дисциплиной (модулем):

Производственная практика

Дисциплина «Web-технологии» поможет студентам при освоении дисциплины «Технологии облачных вычислений и виртуализации», а также реализации задач преддипломной практики и написанию бакалаврской работы.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки (специальности):

профессиональных (ПК-4) – Способен администрировать средства защиты информации в компьютерных системах и сетях

Таблица 1 – Декомпозиция результатов обучения

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)		
	Знать (1)	Уметь (2)	Владеть (3)
ПК-4. Способен администрировать средства защиты информации в компьютерных системах и сетях	ИПК 4.1. Знать: источники информации безопасности в компьютерных сетях и меры по их предотвращению; принципы функционирования программных средств криптографической защиты информации; виды политик управления доступом и информационными потоками в компьютерных сетях; требования по составу и характеристикам подсистем защиты информации применительно к операционным системам; принципы работы и правила эксплуатации программно-аппаратных средств защиты информации	ИПК 4.2. Уметь: анализировать угрозы безопасности информации в компьютерных системах и сетях; настраивать правила обработки пакетов в компьютерных сетях; настраивать политики безопасности операционных систем, оценивать угрозы безопасности информации в компьютерных системах и сетях, противодействовать угрозам безопасности информации с использованием встроенных средств защиты информации операционных систем, настраивать антивирусные средства защиты информации в операционных системах,	ИПК 4.3. Владеть: навыками управления средствами межсетевое экранирования в компьютерных сетях методикой оценки оптимальности выбора программно-аппаратных средств защиты информации и их режимов функционирования в операционных системах

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 зачетных единиц, 144 часа. Лекции – 18 часов, лабораторный занятия – 36 часов, самостоятельная работа – 90 часа.

Таблица 2 – Структура и содержание дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Семестр	Неделя семестра	Контактная работа (в часах)			Самостоят. работа		Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Л	ПЗ	ЛР	КР	СР	
1	Основные принципы реализации web-технологий	5	1-3	1		2		15	Отчет по лабораторной работе 1.

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Семестр	Неделя семестра	Контактная работа (в часах)			Самостоят. работа		Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Л	ПЗ	ЛР	КР	СР	
2	Язык разметки HTML. Основы CSS	5	4-7	6		12		15	Отчет по лабораторной работе 2.
3	Язык программирования PHP	5	8-11	3		6		15	Отчет по лабораторной работе 3.
4	Основы MySQL	5	12-15	3		6		15	Отчет по лабораторной работе 4.
5	Язык программирование JavaScript	5	16-17	3		6		15	Отчет по лабораторной работе 5.
6	Использование CGI-технологий для web-программирования	5	18	2		4		15	Отчет по лабораторной работе 6.
7	ИТОГО		144	18		36		90	Экзамен

Примечание: Л – лекция; ПЗ – практическое занятие, семинар; ЛР – лабораторная работа; КР – курсовая работа; СР – самостоятельная работа.

Таблица 3 – Матрица соотнесения тем/разделов учебной дисциплины/модуля и формируемых компетенций

Темы, разделы дисциплины	Кол-во часов	Компетенции (указываются компетенции перечисленные в п.3)	Σ общее количество компетенций
		ПК 4	
Основные принципы реализации web-технологий	18	+	1
Язык разметки HTML. Основы CSS	33	+	1
Язык программирования PHP	24	+	1
Основы MySQL	24	+	1
Язык программирование JavaScript	24	+	1
Использование CGI-технологий для web-программирования	21	+	1
ИТОГО	144		

Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Введение.

Роль Интернет, его структура и протоколы передачи данных. Основные стандарты Web сети. Универсальные адреса ресурсов URL, URI, URN. Web страницы. Язык описания документов HTML. Протокол взаимодействия HTTP. Две основные линии развития ОС: открытые и закрытые - Windows и Unix.

Тема 2. Язык разметки HTML. Основы CSS. Основы JavaScript

Теги, атрибуты. Основные типы данных HTML. Типы документа HTML 4.01. Типы элементов и общие атрибуты. Списки. Таблицы. Гиперссылки и якоря, медиа-независимые ссылки. Графика в HTML. Формы. Типы элементов управления форм. События HTML 4.01. Определение свойств в CSS. Указание стилей. Принципы разработки CSS-описаний. Псевдоклассы. Псевдоэлементы. Блочная модель представления. Многослойный вывод. Визуальные эффекты. Шрифты. Версии JavaScript (JavaScript, JScript, ECMA). Синтаксис JavaScript. Переменные. Типы данных. Функции и методы. Операторы. Регулярные выражения. JavaScript в HTML. Объект window. Работа с формами.

Тема 3. Язык программирования PHP

Разработка приложений в PHP. Регулярные выражения. Работа с формами в PHP. Авторизация, использование сеансов и cookie-наборов. Вывод графических данных с помощью PHP. Объектно-ориентированное программирование в PHP. Использование шаблонов. Обработка ошибок. Отладка и оптимизация.

Тема 4. Основы MySQL

Соединение, выбор базы для работы и установка кодировки. Основы SQL-синтаксиса. Выполнение запросов к MySQL в PHP. Возвращаемые значения. Обработка полученного ресурса. Типы возвращаемых массивов.

Тема 5. Язык программирование JavaScript

Значения, переменные и литералы. Выражения и операции. Регулярные выражения. Операторы. Функции. Работа с объектами. Объектная модель. Обработка событий. Библиотеки jQuery, Ajax. Безопасность в JavaScript.

Тема 6. Использование CGI-технологий для web-программирования

Понятие CGI-скрипта. Место CGI-скриптов в общем контексте Web-технологий. Типы запросов. Метод GET. Метод HEAD. Метод POST. Метод PUT. Виды интерфейса пользователя в Web-технологии. Механизмы приема данных скриптом. Механизм генерации отклика скриптом.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРЕПОДАВАНИЮ И ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Указания для преподавателей по организации и проведению учебных занятий по дисциплине (модулю)

Для успешного освоения дисциплины является обязательным посещение всех занятий, выполнение домашнего задания и иных форм самостоятельной работы, которые назначаются преподавателем.

Для исключения отрыва студентов от учебного процесса проводится учет посещаемости аудиторных занятий. Подобная практика особо важна для начинающих студентов, которые должны привыкнуть к новым формам и ритмам учебной работы.

Методические рекомендации по выполнению лабораторных и контрольных работ, проведению зачета

Отчет по лабораторной работе

Отчет по лабораторной работе представляется в электронном виде. Защита отчета проходит в форме доклада студента по выполненной работе и ответов на вопросы преподавателя. В случае, если оформление отчета и поведение студента во время защиты соответствуют указанным требованиям, студент получает максимальное количество баллов.

Основаниями для снижения количества баллов в диапазоне от max до min являются:

- отсутствие списка использованной литературы,
- небрежное выполнение,
- отсутствие выводов.

Отчет не может быть принят и подлежит доработке в случае:

- отсутствия необходимых разделов,
- отсутствия необходимого графического материала,
- неверных результатов расчета.

В отчете по выполненной лабораторной работе должны быть указаны:

- тема лабораторной работы,
- пакет документов в соответствии с темой лабораторной работы,
- использованная литература.

Оценивание студентов на зачете осуществляется в соответствии с требованиями и критериями 100-балльной шкалы. Учитываются как результаты текущего контроля, так и знания, навыки и умения, непосредственно показанные студентами в ходе экзамена.

На учебном файловом сервере АГУ (fsever) размещены задания для лабораторной и самостоятельной работы студентов, тесты, а также лекционный материал.

5.2. Указания для обучающихся по освоению дисциплины (модулю)

Самостоятельная работа студентов подразумевает чтение и анализ технической литературы по предмету, документации на программное обеспечение, самостоятельное создание схемы алгоритма для задачи, проведение отладки и тестирования созданных модулей.

Таблица 4 – Содержание самостоятельной работы обучающихся

<i>Номер раздела (темы)</i>	<i>Темы/вопросы, выносимые на самостоятельное изучение</i>	<i>Кол-во часов</i>	<i>Формы работы</i>
Тема 1	Основные принципы реализации web-технологий	15	Отчет по лабораторной работе 1.
Тема 2	Язык разметки HTML. Основы CSS.	15	Отчет по лабораторной работе 2.
Тема 3	Язык программирования PHP	15	Отчет по лабораторной работе 3.
Тема 4	Основы MySQL	15	Отчет по лабораторной работе 4.
Тема 5	Язык программирование JavaScript	15	Отчет по

			лабораторной работе 5.
Тема 6	Использование CGI-технологий для web-программирования	15	Отчет по лабораторной работе 6.

В рамках организации самостоятельной работы студентам рекомендуется:

- дополнительная подготовка к лабораторным работам;
- подготовка отчета о выполнении лабораторной работы;
- подготовка к защите лабораторной работы;
- самоконтроль изученного теоретического материала в виде дистанционного тестирования;
- подготовка к итоговой аттестации (экзамену).

5.3. Виды и формы письменных работ, предусмотренных при освоении дисциплины (модуля), выполняемые обучающимися самостоятельно.

В качестве письменной работы, выполняемой обучающимися, является отчет по выполнению лабораторно-практической работы. Тематика ЛПР представлена в таблице 4.

Все отчеты оформляются с помощью компьютерных технологий в соответствии с требованиями ГОСТ по форме 2 и форме 2а. Электронная версия отчета размещается на образовательный портал не позднее срока, установленного преподавателем.

Объем отчета не должен превышать 15 стр. Объем основной части ПЗ составляет 7-10 стр. Объем и состав демонстрационных материалов определяется требованиями индивидуального задания.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При реализации различных видов учебной работы по дисциплине могут использоваться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

6.1. Образовательные технологии

Цели курса достигаются путём сочетания комплекса методов обучения, включающих лекции и лабораторные работы, выполняемые на ЭВМ.

Лекционная форма обучения предполагает проведение занятий в традиционной форме. Обязательна демонстрационная поддержка изложения курса в форме компьютерной презентации.

Лабораторные работы на ЭВМ ориентированы на формирование деятельностных компетентностей. Они заключаются в выполнении цикла лабораторных работ. В процессе выполнения лабораторных работ достигаются следующие цели:

- закрепляются теоретические познания, полученные на лекциях, актуализируется их практическая значимость, закрепляется мотивация к освоению курса;
- студент приобретает практические навыки программирования на языках высокого уровня;
- приобретаются начальные навыки использования сред разработки программных проектов;
- формируется навык выявления ошибочных и нестандартных ситуаций и реагирования на них.

Промежуточный контроль знаний выполняется по результатам выполнения студентами лабораторных работ в рамках, отводимых на лабораторные работы аудиторных часов.

Итоговая оценка курса выставляется в соответствии с рейтинговой системой (БАРС), принятой в АГУ.

Таблица 5 – Образовательные технологии, используемые при реализации учебных занятий

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Форма учебного занятия		
	Лекция	Практическое занятие, семинар	Лабораторная работа
Основные принципы реализации web-технологий	<i>Обзорная лекция</i>	<i>Не предусмотрено</i>	<i>выполнение лабораторной работы</i>
Язык разметки HTML. Основы CSS	<i>Лекция-диалог</i>	<i>Не предусмотрено</i>	<i>выполнение лабораторной работы</i>
Язык программирования PHP	<i>Лекция</i>	<i>Не предусмотрено</i>	<i>выполнение лабораторной работы</i>
Основы MySQL	<i>Лекция</i>	<i>Не предусмотрено</i>	<i>выполнение лабораторной работы</i>
Язык программирование JavaScript	<i>Обзорная лекция</i>	<i>Не предусмотрено</i>	<i>выполнение лабораторной работы</i>
Использование CGI-технологий для web-программирования	<i>Лекция-диалог</i>	<i>Не предусмотрено</i>	<i>выполнение лабораторной работы</i>

Учебные занятия по дисциплине могут проводиться с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) интерактивном взаимодействии обучающихся и преподавателя в режимах on-line в формах: видеолекций, лекций-презентаций, видеоконференции, собеседования в режиме чат, форума, чата, выполнения виртуальных практических и/или лабораторных работ и др.

Максимальный объем занятий обучающегося с применением электронных образовательных технологий не должен превышать 25%.

6.2. Информационные технологии

Название информационной технологии	Темы, разделы дисциплины	Краткое описание применяемой технологии
Использование возможностей Интернета в учебном процессе	1 – 6	Проведение входного, текущего и рейтингового контроля знаний учащихся (в системах дистанционного обучения)
Использование возможностей электронной почты преподавателя	1 – 6	Подготовка к защите отчетов по лабораторным работам
Использование средств представления учебной информации	1 – 6	Использование мультимедийной презентации

При реализации различных видов учебной и внеучебной работы используются следующие информационные технологии:

- использование возможностей Интернета в учебном процессе (использование информационного сайта преподавателя (рассылка заданий, предоставление выполненных работ, ответы на вопросы, ознакомление учащихся с оценками и т.д.));
- использование электронных учебников и различных сайтов (например, электронные библиотеки, журналы и т.д.) как источников информации;
- использование возможностей электронной почты преподавателя;
- использование средств представления учебной информации (электронных учебных пособий и практикумов, применение новых технологий для проведения очных (традиционных) лекций и семинаров с использованием презентаций и т.д.);
- использование интегрированных образовательных сред, где главной составляющей являются не только применяемые технологии, но и содержательная часть, т.е. информационные ресурсы (доступ к мировым информационным ресурсам, на базе которых строится учебный процесс);
- использование виртуальной обучающей среды (или системы управления обучением LMS Moodle «Электронное образование») или иных информационных систем, сервисов и мессенджеров.

6.3. Программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

6.3.1. Программное обеспечение

При использовании электронных изданий вуз обеспечивает каждого обучающегося рабочим местом в компьютерном классе в соответствии с объемом изучаемых дисциплин, обеспечивает выход в сеть Интернет.

Наименование программного обеспечения	Назначение
Adobe Reader	Программа для просмотра электронных документов
MathCad 14	Система компьютерной алгебры из класса систем автоматизированного проектирования, ориентированная на подготовку интерактивных документов с вычислениями и визуальным сопровождением, отличается лёгкостью использования
Платформа дистанционного обучения LMS Moodle	Виртуальная обучающая среда
Mozilla FireFox	Браузер
Microsoft Office 2013, Microsoft Office Project 2013 , Microsoft Office	Офисная программа

Visio 2013	
7-zip	Архиватор
Microsoft Windows 7 Professional	Операционная система
Kaspersky Endpoint Security	Средство антивирусной защиты
MS Visual Studio	Среда разработки программ для ЭВМ

6.3.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Электронный каталог Научной библиотеки АГУ на базе MARK SQL НПО «Информ-систем»: <https://library.asu.edu.ru>.
2. Электронный каталог «Научные журналы АГУ»: <http://journal.asu.edu.ru/>.
3. Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база данных периодических изданий ООО «ИВИС»: <http://dlib.eastview.com/>
4. Электронно-библиотечная система eLibrary. <http://elibrary.ru>
5. Справочная правовая система КонсультантПлюс: <http://www.consultant.ru>
6. Информационно-правовое обеспечение «Система ГАРАНТ»: <http://garant-astrakhan.ru>

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

7.1. Паспорт фонда оценочных средств

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) «Web-технологии» проверяется сформированность у обучающихся компетенций, указанных в разделе 3 настоящей программы. Этапность формирования данных компетенций в процессе освоения образовательной программы определяется последовательным освоением дисциплин (модулей) и прохождением практик, а в процессе освоения дисциплины (модуля) – последовательным достижением результатов освоения содержательно связанных между собой разделов, тем.

Таблица 6 – Соответствие разделов, тем дисциплины (модуля), результатов обучения по дисциплине (модулю) и оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины (модуля)	Код контролируемой компетенции (компетенций)	Наименование оценочного средства
1	Тема 1. Основные принципы, организационная структура системы аттестации объектов информатизации по требованиям безопасности информации.	ПК 4	Отчет по лабораторной работе 1. Устный опрос на экзамене
2	Тема 2. Методические указания о порядке аттестации объектов информатизации по требованиям безопасности информации	ПК 4	Отчет по лабораторной работе 2. Устный опрос на

			экзамене
3	Тема 3. Методические рекомендации по организации и проведению работ по обеспечению безопасности информации в информационных системах персональных данных	<i>ПК 4</i>	Отчет по лабораторной работе 3. Устный опрос на экзамене
4	Тема 4. Оформление результатов аттестационных испытаний	<i>ПК 4</i>	Отчет по лабораторной работе 4. Устный опрос на экзамене
5	Тема 5. Эксплуатация аттестованных объектов информатизации	<i>ПК 4</i>	Отчет по лабораторной работе 5. Устный опрос на экзамене
6	Тема 6. Использование CGI-технологий для web-программирования	<i>ПК 4</i>	Отчет по лабораторной работе 6. Устный опрос на экзамене

Для оценивания результатов обучения в виде знаний используются следующие типы контроля:

- индивидуальное собеседование (устный опрос).
- письменные работы (отчеты о выполнении ЛПР).

Типы практических контрольных заданий:

- задания на установление правильной последовательности, взаимосвязанности действий, выяснения влияния различных факторов на результаты выполнения задания;
- установление последовательности (описать алгоритм выполнения действия),
- нахождение ошибок в последовательности (определить правильный вариант последовательности действий);
- указать возможное влияние факторов на последствия реализации умения и т.д.
- задания на принятие решения в нестандартной ситуации (ситуации выбора, много альтернативности решений, проблемной ситуации);
- задания на оценку последствий принятых решений;
- задания на оценку эффективности выполнения действия.

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Таблица 7 – Показатели оценивания результатов обучения в виде знаний

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует глубокое знание теоретического материала, умение обоснованно излагать свои мысли по обсуждаемым вопросам, способность полно, правильно и аргументированно отвечать на вопросы, приводить примеры

4 «хорошо»	демонстрирует знание теоретического материала, его последовательное изложение, способность приводить примеры, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует неполное, фрагментарное знание теоретического материала, требующее наводящих вопросов преподавателя, допускает существенные ошибки в его изложении, затрудняется в приведении примеров и формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	демонстрирует существенные пробелы в знании теоретического материала, не способен его изложить и ответить на наводящие вопросы преподавателя, не может привести примеры

Таблица 8 – Показатели оценивания результатов обучения в виде умений и владений

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы
4 «хорошо»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует отдельные, несистематизированные навыки, не способен применить знание теоретического материала при выполнении заданий, испытывает затруднения и допускает ошибки при выполнении заданий, выполняет задание при подсказке преподавателя, затрудняется в формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	не способен правильно выполнить задание

7.3. Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю)

Тема 1. Основные принципы реализации web-технологий

Лабораторно-практическая работа 1. Установка и настройка web-сервера.

Цели: Познакомиться с возможностями работы web-серверов.

Задание:

- Скачать с официального сайта и установить веб-сервер «Open Server».
- Провести первичную настройку веб-сервера.

Тема 2. Язык разметки HTML. Основы CSS

Лабораторно-практическая работа 2. Формат текстовых документов HTML.

Цели:

Изучение правил формирования HTML-документа, представление текстового документа в формате HTML.

Задание:

- 1. Создать несколько файлов *.html (имя файлам задавать в зависимости от их содержания). В текстовом редакторе с использованием тегов HTML, HEAD, TITLE и BODY, задать структуру HTML-документа.

- 2. Все страницы сайта должны иметь единый стиль оформления. Для этого необходимо определить стиль для сайта, задать значения полей и цветовую схему: цвет фона, текста, ссылок и т.п. Страницы должны содержать поля для меню и дополнительной информации слева и сверху страницы.
- 3. Вывести название сайта и каждой страницы в верхней части документа, используя теги заголовка. Сделать форматирование выводимого текста.
- 4. Сайд должен содержать следующие страницы:
 - Главная страница сайта
 - Страница для регистрация нового пользователя
 - Страница входа пользователя в систему
 - Страница с данными пользователя (его профиль)
 - Добавление/редактирование основной сущности сайта (товар, книга, слово и т.п.)
 - Просмотр основной сущности
- 5. Для каждой страницы сайта указать метатеги (тег <META>) Content-Type, Keywords (5-10 ключевых слов) и Description (150-200 символов).
- 6. Каждая страница сайта должна содержать меню для навигации между страницами сайта. Разработать данный блок навигации и разместить его на всех страницах сайта.
- 7. На страницах сайта поместить несколько тематических изображений по тематике сайта, привести описание к данным картинкам.

Тема 3. Язык программирования PHP

Лабораторно-практическая работа 3. Каскадные таблицы стилей CSS.

Цели: Изучить способы использования стилевой разметки. Научиться создавать и применять таблицы стилей для управления представлением содержимого веб-страниц.

Задание:

- Создать файл для хранения таблицы стилей сайта (style.css).
- С помощью технологии CSS создать таблицу стилей, реализовать стиль сайта, созданный в лабораторной работе №2.
- Все страницы сайта должны использовать информацию о стиле из созданного файла style.css.
- Имеющуюся информацию о стиле (значения полей и цветовую схему: цвет фона, текста, ссылок и т.п.), заданную с помощью HTML из страниц удалить.

Тема 4. Основы MySQL

Лабораторно-практическая работа 4. Основы языка PHP. Работа с базами данных.

Цели: Изучение основ языка PHP. Формирование базовых навыков работы с базами данных. Применение языка PHP для доступа к базе данных.

Задание:

- Создайте базу данных с помощью phpMyAdmin. Создайте необходимые таблицы для хранения данных вашего сайта.
- Добавьте несколько записей в таблицы через phpMyAdmin. Попробуйте удалить часть из них.
- Создайте php скрипты для добавление/редактирование/удаления основных сущностей и пользователей сайта.
- Создайте php скрипты для обработки форм на следующих страницах:
 - Главная страница сайта
 - Страница для регистрация нового пользователя
 - Страница входа пользователя в систему
 - Страница с данными пользователя (его профиль)

- Добавление/редактирование основной сущности сайта (товар, книга, слово и т.п.)
- Страница просмотра основной сущности

Тема 5. Основные принципы реализации web-технологий **Лабораторно-практическая работа 5. Знакомство с JavaScript.**

Цели:

Научиться создавать динамические HTML-документы и управлять формой через

Задание:

- Добавить к имеющимся формам следующую функциональность:
 - В форме профиля добавить функционал изменения оформления стиля для пользователя (изменить размер и цвет текста, элементов управления, фон и т.п.)
 - Вывод сообщений пользователю при совершении каких-либо действий на странице (вывод предупреждения при удалении сущности и т.п.)
 - Ввод и предварительная обработка данных пользователем, перед отправкой этих данных на сервер (например, проверка правильности введенных пользователем данных).
 - Создание и отображение таблиц с помощью скрипта (например, вывод отформатированных данных пользователю перед отправкой на сервер).

Тема 6. Основные принципы реализации web-технологий **Лабораторно-практическая работа 6. Итоговый проект. Создание сайта.**

Цели: Закрепление пройденного материала. Применение навыков web-разработки на практике.

Задание:

- Разработать сайт в соответствии с вариантом.
- При разработке сайта обязательно применять навыки работы с HTML, CSS, JS, PHP.
- Сайт должен взаимодействовать с базой данных.
- Сайт должен поддерживать следующий минимальный функционал:
 - Добавление/удаление/редактирование основных сущностей сайта.
 - Добавление/удаление/редактирование учетных записей пользователей.
 - На страницах сайта должны быть размещены элементы управления, обрабатывающие информацию на стороне клиента.
- Разместить готовый сайт на любом внешнем хостинге.
- Сайт должен быть доступен по уникальному доменному имени в сети Интернет.

Варианты тем для итогового проекта по Web-технологиям

1. Разработка web-сайта для книжного магазина.
2. Разработка web-сайта автомобильной фирмы.
3. Создание web-сайта кафедры Информационная безопасность.
4. Создание web-сайта для проведения тестовых испытаний студентов ВУЗа.
5. Создание веб-сайта для агентства недвижимости.
6. Создание Web-учебника «Web-технологии».
7. Разработка системы с web-интерфейсом для хранения и систематизации электронных публикаций.

8. Создание персонального сайта для каталогизации цифровых фотографий.
9. Разработка web-сайта для образовательного учреждения.
10. Создание электронного словаря с web-интерфейсом.
11. Создание web-ресурса «Справочник по языку программирования PHP».
12. Разработка web-сайта для магазина программного обеспечения.
13. Разработка web-сайта для продуктового магазина.
14. Разработка web-сайта для фирмы риелтора.
15. Разработка Форума на IT тематику.
16. Разработка сайта для изучения иностранных языков.
17. Создание ресурса для общения пользователей «Веб-чат».
18. Разработка web-сайта «Магазин канцелярских товаров».
19. Разработать новостной веб-ресурс.
20. Разработать веб-ресурс «Личный кабинет студента».

Критерии оценки по лабораторно-практическим работам:

– оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если студент продемонстрировал глубокие знания теоретического материала и умение их применять, обоснованно изложил свои мысли, сделал необходимые выводы и учел основные нормативно-правовые документы по информационной безопасности;

– оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если студент продемонстрировал глубокие знания теоретического материала и умение их применять, обоснованно изложил свои мысли, сделал необходимые выводы и учел основные нормативно-правовые документы по информационной безопасности, допущены некоторые неточности, имеется одна негрубая ошибка.

– оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если студент ответил на вопросы преимущественно верно, имеются затруднения в формулировке выводов, имеются одна или две негрубые ошибки, учтены не все нормативно-правовые документы по информационной безопасности;

– оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если студент не дал ответы на поставленные вопросы, обоснования неверные, либо дан верный ответ без его обоснования, сделаны грубые ошибки, отсутствуют знания нормативно-правовых документов по информационной безопасности.

Таблица 9 – Примеры оценочных средств с ключами правильных ответов

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
ПК-4. Способен администрировать средства защиты информации в компьютерных системах и сетях				
1.	Задание закрытого типа	Текстовый формат, предназначенный для хранения структурированных данных (взамен существующих файлов баз данных), для обмена информацией между программами, а также для создания на его основе более специализированных языков разметки, иногда называемых словарями 1. XML 2. XHTML 3. HTML 4. CSS	1	2

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
2.		Расширяемый язык разметки гипертекста) – язык разметки веб-страниц, по возможностям сопоставимый с HTML, созданный на базе XML 1. XML 2. XHTML 3. HTML 4. CSS	2	2
3.		Технология описания внешнего вида документа, написанного языком разметки, преимущественно используется как средство оформления веб-страниц в формате HTML и XHTML, но может применяться с любыми видами документов в формате XML, включая SVG и XUL 1. XML 2. XHTML 3. HTML 4. CSS	4	2
4.		Скриптовый язык программирования общего назначения, интенсивно применяющийся для разработки веб-приложений 1. XML 2. XHTML 3. PHP 4. CSS	3	2
5.		Высокоуровневый интерпретируемый динамический язык программирования общего назначения, созданный в 1987 г. Ларри Уоллом 1. XML 2. Perl 3. PHP 4. CSS	2	2
6.	Задание открытого типа	Основные архитектурные черты языка программирования JavaScript	Основные архитектурные черты языка программирования JavaScript: динамическая типизация, слабая типизация, автоматическое управление памятью, прототипное программирование, функции как объекты первого класса.	5
7.		Элементы CSS	Элементы CSS: Текст	5

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
			Цвет Ссылки Списки Единицы измерения	
8.		Основными преимуществами использования CSS	Основными преимуществами использования CSS являются: несколько дизайнов страницы для разных устройств просмотра; уменьшение времени загрузки страниц сайта за счет переноса правил представления данных в отдельный CSS-файл; простота последующего изменения дизайна; дополнительные возможности оформления (например, можно сделать так, чтобы меню было всегда видно при прокрутке страницы).	8
9.		Области применения языка программирования JavaScript	Области применения языка программирования JavaScript: динамическое создание web-страницы; проверка достоверности полей формы до передачи на сервер; вывод сообщений для пользователей; учет особенностей браузера и монитора пользователя для корректного отображения; составной элемент технологии AJAX; счетчики посещаемости.	8
10.		Каких уровней адреса имеет каждый компьютер в сети TCP/IP	Каждый компьютер в сети TCP/IP имеет адреса трех уровней: 1. Локальный адрес узла, определяемый технологией, с помощью которой построена отдельная сеть, в которую входит данный узел. Для узлов, входящих в локальные	8

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
			<p>сети –это MAC-адрес сетевого адаптера или порта маршрутизатора.</p> <p>2. IP-адрес, состоящий из 4 байт. Этот адрес используется на сетевом уровне. Он назначается администратором во время конфигурирования компьютеров и маршрутизаторов или автоматически с помощью протокола ДНСР.</p> <p>3. Символьный идентификатор-имя. Этот адрес назначается администратором и состоит из нескольких частей, например, имени машины, имени организации, имени домена. Такой адрес, называемый также DNS-именем, используется на прикладном уровне, например, в протоколах FTP или telnet.</p>	

Полный комплект оценочных материалов по дисциплине (модулю) (фонд оценочных средств) хранится в электронном виде на кафедре, утверждающей рабочую программу дисциплины (модуля), и в Центре мониторинга и аудита качества обучения.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Итоговая оценка по промежуточной аттестации выставляется в соответствии с Положением АГУ о балльно-рейтинговой системе (БАРС). Итоговая оценка складывается из баллов, полученных студентами за текущую успеваемость в течении семестра и баллов, полученных студентом на зачетном занятии/экзамене. Для получения положительной оценки студенту необходимо набрать в семестре минимально 60 баллов.

В течении семестра студент может набрать максимально 50 баллов за выполнение аудиторной и самостоятельной работы, а также лабораторных работ. На экзамене студент может набрать максимально 50 баллов.

Экзамен проходит в форме устного собеседования со студентом по билетам. Один билет включает в себя 2 вопроса. Выбор билета осуществляется в случайном порядке. На подготовку студенту отводится не менее 40 мин. Во время проведения экзамена студенту запрещено пользоваться сотовым телефоном и иными средствами связи, персональным компьютером, сетью Интернет, заготовленными заранее ответами и т.п. Во время подготовки к устному ответу студенты могут делать записи на чистом листе, а затем взять их для ответа.

Таблица 10 – Технологическая карта рейтинговых баллов по дисциплине (модулю)

№ п/п	Контролируемые мероприятия	Количество мероприятий / баллы	Максимальное количество баллов	Срок представления
Основной блок				
1.	<i>Выполнение лабораторной работы</i>	6/6	36	По расписанию
2.	<i>Тест</i>	1/4	4	
Всего			40	-
Блок бонусов				
3.	<i>Посещение занятий без пропусков</i>	1	3	
4.	<i>Своевременное выполнение всех заданий</i>	1	3	
5.	<i>Активность студента на занятии</i>	1	4	
Всего			10	-
Дополнительный блок				
6.	<i>Экзамен</i>		50	
Всего			50	-
ИТОГО			100	-

Таблица 11 – Система штрафов (для одного занятия)

Показатель	Балл
<i>Опоздание на занятие</i>	- 1
<i>Нарушение учебной дисциплины</i>	- 1
<i>Неготовность к занятию</i>	- 2
<i>Пропуск занятия без уважительной причины</i>	- 2

Таблица 12 – Шкала перевода рейтинговых баллов в итоговую оценку за семестр по дисциплине (модулю)

Сумма баллов	Оценка по 4-балльной шкале
90–100	5 (отлично)
85–89	4 (хорошо)
75–84	
70–74	
65–69	3 (удовлетворительно)
60–64	
Ниже 60	2 (неудовлетворительно)

При реализации дисциплины (модуля) в зависимости от уровня подготовленности обучающихся могут быть использованы иные формы, методы контроля и оценочные средства, исходя из конкретной ситуации.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Основная литература

1. Алексеев А. П. Введение в Web-дизайн: учебное пособие. - М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2008. - 192 с.: <http://www.studentlibrary.ru>
2. Кертис Х., Flash Web-дизайн. Опыт профессионалов [Электронный ресурс] / Кертис Х. ; Пер с англ. - М. : ДМК Пресс, 2016. - 256 с. (Серия "Web-дизайн".) - ISBN 5-94074-121-5 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5940741215.html>

3. Олифер, В.Г. Компьютерные сети: Принципы, технологии, протоколы : рек. М-вом образования РФ в качестве учеб. пособ. для вузов... по направлению - "Информатика и вычислительная техника" и по специальностям "Вычислительные машины, комплексы, системы и сети", "Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем". - 3-е изд. - СПб. : Питер, 2006. - 958 с. : илл. - (Учебник для вузов). - ISBN 5-469-00504-6: 286-00, 290-73, 755-98 : 286-00, 290-73, 755-98.*-1; ЗН-15; УЧ-37;

4. Комолова, Н.В. HTML : учебный курс. - СПб. : Питер, 2006. - 268 с. - ISBN 5-496-00854-1: 121-00 : 121-00.*-1; УЧ-12;

5. Веллинг, Л. Разработка Web-приложений с помощью PHP и MySQL (+ CD) : пер. с англ. - 3-е изд. - М. ; СПб. ; Киев : Вильямс, 2009. - 880 с. + 1 CD-ROM. - ISBN 978-5-8459-0862-9: 552-00 : 552-00. ЗН-1; УЧ-17;

6. Евсеев, Д.А. Web-дизайн в примерах и задачах : рек. УМО по образованию в области прикладной информатики в качестве учеб. пособ. для студентов вузов, обучающихся по специальности 080801 "Прикладная информатика" и другим экономическим специальностям / под ред. В.В. Трофимова. - М. : КНОРУС, 2009. - 272 с. - (СПбГУ экономики и финансов). - ISBN 978-5-406-00017-5: 120-00 : 120-00. УЧ-1;

8.2. Дополнительная литература

1. Третьяк Т.М., Практикум Web-дизайна. [Электронный ресурс] / Т. М. Третьяк, М. В. Кубарева. - М. : СОЛОН-ПРЕСС, 2006. - 176 с. (Серия "Дистанционное обучение") - ISBN 5-98003-253-3 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5980032533.html>

2. Курушин В.Д., Графический дизайн и реклама [Электронный ресурс] / Курушин В. Д. - М. : ДМК Пресс, 2008. - 272 с. (Самоучитель) - ISBN 5-94074-087-1 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5940740871.html>

3. Перспективные технологии информационных систем [Электронный ресурс] / Коголовский М.Р. - М. : ДМК Пресс, 2003. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5940742009.html>

4. Silverlight 4: Создание насыщенных Web-приложений [Электронный ресурс] / Байдачный С.С. - М. : СОЛОН-ПРЕСС, 2010. - (Серия "Библиотека профессионала")." - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785913590794.html>

5. Введение в Web-дизайн: учебное пособие. [Электронный ресурс] / Алексеев А. П. - М. : СОЛОН-ПРЕСС, 2008. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785913590336.html>

6. Как создать превосходный сайт в Microsoft Expression Web 2 и CSS [Электронный ресурс] учебное пособие / Хестер Н. - М. : ДМК Пресс, 2010. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785940745488.html>

7. HTML5 - путеводитель по технологии [Электронный ресурс] учебное пособие / Сухов К. - М. : ДМК Пресс, 2012. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785940746492.html>

8.3. Интернет-ресурсы, необходимые для освоения дисциплины (модуля)

1. Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО «Политехресурс» «Консультант студента». Многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» является электронной библиотечной системой, предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Каталог в настоящее время содержит около 15000 наименований. www.studentlibrary.ru.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Учебные аудитории, библиотеки АГУ, компьютерные классы, мультимедийные аудитории.

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя учебные лаборатории и классы, оснащенные современными компьютерами, объединенными локальными вычислительными сетями с выходом в Интернет. Учащимся предоставляется возможность практической работы на ЭВМ различной архитектуры (на базе одноядерных, многоядерных, параллельных процессоров).

Рабочая программа дисциплины (модуля) при необходимости может быть адаптирована для обучения (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий) лиц с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов. Для этого требуется заявление обучающихся, являющихся лицами с ограниченными возможностями здоровья, инвалидами, или их законных представителей и рекомендации психолого-медико-педагогической комиссии. Для инвалидов содержание рабочей программы дисциплины (модуля) может определяться также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).