

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

\_\_\_\_\_ А.В. Григорьев

«13» июня 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой ИТ

\_\_\_\_\_ А.Н. Марьенков

«13» июня 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**«WEB – ТЕХНОЛОГИИ»**

Составитель(и)

**Железняков Д.В., ассистент; Морозов Б.Б., к.х.н.,  
доцент кафедры ИТ;**

Направление подготовки /  
специальность

**09.03.03 Прикладная информатика**

Направленность (профиль) ОПОП

**Прикладная информатика в социальных науках**

Квалификация (степень)

**бакалавр**

Форма обучения

**очная**

Год приёма

**2023**

Курс

**2**

Семестр(ы)

**4**

Астрахань – 2024

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**1.1. Целью освоения дисциплины (модуля) «Web-технологии»** является формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков работы с современными Интернет-технологиями, методами и инструментальными средствами, применяемыми для разработки WEB-ориентированных приложений.

### 1.2. Задачи освоения дисциплины (модуля):

- 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) «Web-технологии»** относится к обязательной части и осваивается в 4 семестре.

**2.2. Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения, навыки, формируемые предшествующими учебными дисциплинами (модулями):**

- *Введение в информационные технологии;*
- *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:

- 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):**

- *Технология программирования;*
- *Программная инженерия.*

## 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование элементов

следующей(их) компетенции(ий) в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки / специальности:

а) профессиональной (ПК): ПК-3. Способен разрабатывать программное обеспечение, включая проектирование, отладку, проверку работоспособности и модификацию ПО.

**Таблица 1 – Декомпозиция результатов обучения**

| Код и наименование компетенции                                                                                                     | Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)                                                                                |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                    | Знать (1)                                                                                                                             | Уметь (2)                                                                                                                                                         | Владеть (3)                                                                                                                                                     |
| ПК-3. Способен разрабатывать программное обеспечение, включая проектирование, отладку, проверку работоспособности и модификацию ПО | ИПК-3.1.1 современные информационные технологии разработки, отладки, проверки работоспособности, модификации программного обеспечения | ИПК-3.2.1 осуществлять выбор информационных технологий для решения задач по разработке, отладке, проверке работоспособности, модификации программного обеспечения | ИПК-3.3.1 навыками разработки, отладки, проверки работоспособности, модификации программного обеспечения с использованием современных информационных технологий |

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Объем дисциплины (модуля) составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы), в том числе 36 часов(а), выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (из них 36 часов(а) – лабораторные работы), и 72 часов(а) – на самостоятельную работу обучающихся.

**Таблица 2 – Структура и содержание дисциплины (модуля)**

| Раздел, тема дисциплины (модуля)             | Семестр | Контактная работа (в часах) |    |    | Самост. работа |    | Форма текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации |
|----------------------------------------------|---------|-----------------------------|----|----|----------------|----|----------------------------------------------------------------------|
|                                              |         | Л                           | ПЗ | ЛР | КР             | СР |                                                                      |
| Основные принципы реализации web- технологий | 4       |                             |    | 6  |                | 12 | Отчет по лабораторной работе, вопросы к экзамену                     |
| Язык разметки HTML. Основы CSS.              |         |                             |    | 6  |                | 12 | Отчет по лабораторной работе, вопросы к экзамену                     |
| Язык программирования PHP                    |         |                             |    | 6  |                | 12 | Отчет по лабораторной работе, вопросы к экзамену                     |
| Основы MySQL                                 |         |                             |    | 6  |                | 12 | Отчет по лабораторной работе, вопросы к экзамену                     |

| Раздел, тема дисциплины<br>(модуля)                           | Семестр | Контактная<br>работа<br>(в часах) |    |           | Самост.<br>работа |           | Форма текущего<br>контроля<br>успеваемости,<br>форма<br>промежуточной<br>аттестации |
|---------------------------------------------------------------|---------|-----------------------------------|----|-----------|-------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |         | Л                                 | ПЗ | ЛР        | КР                | СР        |                                                                                     |
| Язык программирование<br>JavaScript                           |         |                                   |    | 6         |                   | 12        | Отчет по<br>лабораторной<br>работе, вопросы к<br>экзамену                           |
| Использование CGI-<br>технологий для web-<br>программирования |         |                                   |    | 6         |                   | 12        | Отчет по<br>лабораторной<br>работе, вопросы к<br>экзамену                           |
| <b>Итого</b>                                                  |         |                                   |    | <b>36</b> |                   | <b>72</b> | <b>Экзамен</b>                                                                      |

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

**Таблица 3 – Матрица соотнесения разделов, тем учебной дисциплины (модуля) и формируемых компетенций**

| Раздел, тема<br>дисциплины (модуля)                       | Кол-во<br>часов | Код компетенции | Общее количество<br>компетенций |
|-----------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|---------------------------------|
|                                                           |                 | ПК-3            |                                 |
| Основные принципы реализации<br>web- технологий           | 18              | +               | 1                               |
| Язык разметки HTML. Основы CSS.                           | 18              | +               | 1                               |
| Язык программирования PHP                                 | 18              | +               | 1                               |
| Основы MySQL                                              | 18              | +               | 1                               |
| Язык программирование JavaScript                          | 18              | +               | 1                               |
| Использование CGI-технологий для<br>web- программирования | 18              | +               | 1                               |
| <b>Итого</b>                                              | <b>108</b>      |                 | <b>1</b>                        |

### **Краткое содержание каждой темы дисциплины (модуля)**

#### **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.

#### **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.

#### **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.

### **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.

### **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.

### **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)**

Учебная деятельность студента в процессе изучения строится из контактных форм работы с преподавателем (аудиторные занятия, экзамен) и самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины является обязательным посещение всех занятий, выполнение домашнего задания и лабораторно-практических работы, которые назначаются преподавателем.

Методическая поддержка дисциплины обеспечивается использованием дистанционных технологий. Студентам предлагается информационный ресурс, расположенный по адресу: <http://moodle.asu.edu.ru>, на сервере дистанционного обучения АГУ. Доступ студентов к учебным ресурсам осуществляется по учетной записи и паролю после регистрации на курс «Web-технологии» на период обучения по данной дисциплине. На сервере размещен методический материал по данной дисциплине, в содержание которого входит: теоретический материал и указания по выполнению лабораторно-практических работ; вопросы к экзамену.

Аудиторные занятия проводятся на основе теоретического материала, опубликованного на образовательном портале, это позволяет студентам изучить пропущенный материал или самостоятельно разобраться с темой, не освоенной на занятии. Для исключения отрыва студентов от учебного процесса проводится учет посещаемости аудиторных занятий.

### **5.2. Указания для обучающихся по освоению дисциплины (модулю)**

Для освоения дисциплины «Web-технологии» студентам рекомендуется организация самостоятельной работы по следующим видам работ:

- самостоятельное изучение теоретического материала дисциплины с использованием Internet-ресурсов, информационных баз, методических разработок, специальной учебной и научной литературы;

- дополнительная подготовка к лабораторно-практическим работам или выполнение части лабораторной работы, которую не успели сделать в аудитории;
- подготовка к экзамену.

Теоретический материал, задания к лабораторно-практическим занятиям размещены на образовательном портале <http://moodle.asu.edu.ru>.

В процессе подготовки к аудиторным занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. Самостоятельная работа с 6 учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала.

**Таблица 4 – Содержание самостоятельной работы обучающихся**

| Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение        | Кол-во часов | Форма работы                                    |
|-------------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------|
| Основные принципы реализации web-технологий           | 12           | отчет о выполнении ЛР, Устный опрос на экзамене |
| Язык разметки HTML. Основы CSS.                       | 12           | отчет о выполнении ЛР, Устный опрос на экзамене |
| Язык программирования PHP                             | 12           | отчет о выполнении ЛР, Устный опрос на экзамене |
| Основы MySQL                                          | 12           | отчет о выполнении ЛР, Устный опрос на экзамене |
| Язык программирование JavaScript                      | 12           | отчет о выполнении ЛР, Устный опрос на экзамене |
| Использование CGI-технологий для web-программирования | 12           | отчет о выполнении ЛР, Устный опрос на экзамене |

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

Письменные работы, предусмотренные при освоении дисциплины, выполняемые студентами самостоятельно – это отчет по выполнению лабораторных практических работ. Тематика ЛПР представлена в таблице 4. Все отчеты по ЛПР оформляются в виде программного кода на языке программирования, указанном в названии ЛПР.

Отчеты по проектной работе оформляются в виде программного кода на языке программирования, а также отчет в программе WORD согласно требованию ГОСТа 7.32-2017 «Отчет о научно-исследовательской работе» о подготовке, содержанию и оформлению научно-исследовательских и курсовых работ.

Объем отчета не должен превышать 5 стр. Объем и состав демонстрационных материалов определяется требованиями индивидуального задания.

## **6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

В рамках реализации компетентностного подхода в соответствии с требованиями ФГОС ВО в учебном процессе предусмотрены активные и интерактивные формы проведения занятий.

Основой для выстраивания аудиторных занятий является лабораторные работы. Это самостоятельная работа учащегося, выполненная с помощью консультаций преподавателя. Основное отличие такой деятельности — это то, что студент, прежде всего, получают практические навыки в области программирования.

### **6.1. Образовательные технологии**

Для достижения поставленных целей преподавания дисциплины реализуются следующие образовательные технологии: - самостоятельное изучение теоретического материала дисциплины с использованием Internet-ресурсов, информационных баз, методических разработок, специальной учебной и научной литературы; - закрепление теоретического материала при проведении лабораторных работ, выполнения проблемно-ориентированных, поисковых, творческих заданий. Цели дисциплины достигаются путем сочетания комплекса методов обучения: проведения лабораторно-практических занятий на ЭВМ и организации самостоятельной работы студентов. Лабораторные работы ориентированы на формирование деятельностных компетентностей. Они заключаются в выполнении сквозного цикла лабораторных работ. В процессе выполнения лабораторных работ достигаются следующие цели: - изучаются инструментальные средства программных продуктов; - формируются практические навыки обработки информации различного вида и формы при решении конкретных практических задач; - формируется навык выявления ошибочных и нестандартных ситуаций и реагирования на них.

**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           | Не предусмотрено       | Не предусмотрено              | выполнение лабораторной работы |
| Язык разметки HTML. Основы CSS.                        | Не предусмотрено       | Не предусмотрено              | выполнение лабораторной работы |
| Язык программирования PHP                              | Не предусмотрено       | Не предусмотрено              | выполнение лабораторной работы |
| Основы MySQL                                           | Не предусмотрено       | Не предусмотрено              | выполнение лабораторной работы |
| Язык программирование JavaScript                       | Не предусмотрено       | Не предусмотрено              | выполнение лабораторной работы |
| Использование CGI-технологий для web- программирования | Не предусмотрено       | Не предусмотрено              | выполнение лабораторной работы |

Учебные занятия по дисциплине могут проводиться с применением информацион- 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**

– использование возможностей интернета в учебном процессе (использование сайта преподавателя (рассылка заданий, предоставление выполненных работ, ответы на вопросы, ознакомление обучающихся с оценками и т. д.));

- использование электронных учебников и различных сайтов (например, электронных библиотек, журналов 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 (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**

– Лицензионное программное обеспечение

*Adobe Reader – Программа для просмотра электронных документов*

*Платформа дистанционного обучения LMS Moodle – Виртуальная обучающая среда*

*Mozilla FireFox – Браузер*

*Microsoft Office 2013, Microsoft Office Project 2013, Microsoft Office Visio 2013 – Офисная программа*

*7-zip – Архиватор*

*Microsoft Windows 10 Professional – Операционная система*

*Kaspersky Endpoint Security – Средство антивирусной защиты*

*Microsoft Visual Studio Code – Среда разработки*

#### **6.3.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

1. Электронный каталог Научной библиотеки АГУ на базе MARKSQL НПО «Информ-систем». <https://library.asu.edu.ru>.

2. Электронный каталог «Научные журналы АГУ». <http://journal.asu.edu.ru>.

3. Универсальная справочно-информационная база данных периодических изданий ООО "ИВИС". <http://dlib.eastview.com>.

4. Корпоративный проект Ассоциации региональных библиотечных консорциумов (АРБИКОН) «Межрегиональная аналитическая роспись статей» (МАРС) - сводная база данных, содержащая полную аналитическую роспись 1800 названий журналов по разным отраслям знаний. Участники проекта предоставляют друг другу электронные копии отсканированных статей из книг, сборников, журналов, содержащихся в фондах их библиотек. <http://mars.arbicon.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**

| Контролируемый раздел, тема дисциплины (модуля)       | Код контролируемой компетенции | Наименование оценочного средства      |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|
| Основные принципы реализации web-технологий           | ПК-3                           | Отчеты о ЛР, устный опрос на экзамене |
| Язык разметки HTML. Основы CSS.                       | ПК-3                           | Отчеты о ЛР, устный опрос на экзамене |
| Язык программирования PHP                             | ПК-3                           | Отчеты о ЛР, устный опрос на экзамене |
| Основы MySQL                                          | ПК-3                           | Отчеты о ЛР, устный опрос на экзамене |
| Язык программирование JavaScript                      | ПК-3                           | Отчеты о ЛР, устный опрос на экзамене |
| Использование CGI-технологий для web-программирования | ПК-3                           | Отчеты о ЛР, устный опрос на экзамене |

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

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

Тестовые задания охватывают содержание всего пройденного материала. Индивидуальное собеседование проводится по разработанным вопросам к зачету/экзамену. Письменная работа (отчет о выполнении ЛПР) проводится по отдельному учебному элементу программы дисциплины.

Для оценивания результатов обучения в виде **умений и владений** используются практические контрольные задания (далее – ПКЗ), включающих одну или несколько задач (вопросов) в виде краткой формулировки действий (комплекса действий), которые следует выполнить, или описание результата, который нужно получить.

По сложности ПКЗ разделяются на простые и комплексные задания.

Простые ПКЗ предполагают решение в одно или два действия. К ним можно отнести: простые ситуационные задачи с коротким ответом или простым действием; несложные задания по выполнению конкретных действий. Простые задания применяются для оценки умений. Комплексные задания требуют многоходовых решений как в типичной, так и в нестандартной ситуациях. Это задания в открытой форме, требующие поэтапного решения и развернутого ответа, в т.ч. задания на индивидуальное или коллективное выполнение проектов, на выполнение практических действий или лабораторных работ. Комплексные практические задания применяются для оценки владений.

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, многоальтернативности 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<br>«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<br>«хорошо»              | демонстрирует знание теоретического материала, его последовательное изложение, способность приводить примеры, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя                                        |
| 3<br>«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<br>«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<br>«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<br>«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<br>«удовлетворительно»   | демонстрирует отдельные, несистематизированные навыки, испытывает затруднения и допускает ошибки при выполнении заданий, выполняет задание по подсказке преподавателя, затрудняется в формулировке выводов                                                                           |
| 2<br>«неудовлетворительно» | не способен правильно выполнить задания                                                                                                                                                                                                                                              |

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

### Лабораторная работа 1 Представление текстовых документов в формате HTML

Цель работы – изучение правил формирования HTML-документа, представление текстового документа в формате HTML на примере страницы контактной информации, с использованием гиперссылок при разработке навигации web-страниц, внедрение таблиц и их использование при задании структуры web-страниц. Порядок проведения работы

1. В текстовом редакторе «Блокнот» создать файл с именем \*.html и, используя теги HTML, HEAD, TITLE и BODY, задать структуру HTML-документа.

2. Определить и задать в созданном HTML-документе значения полей и цветовую схему сайта, удобную для восприятия пользователя:

Левое поле

Верхнее поле

Цвет фона

Цвет текста

Цвет ссылок (обычных, активных, посещенных)

3. Используя теги заголовка H1 и H2 вывести в верхней части HTML-документа название сайта и название страницы соответственно, выровняв их по центру.

4. Определить структуру web-сайта из 6 страниц:

Главная

Регистрация

Авторизация

Профиль пользователя

Добавление/редактирование визитной карточки (краткая информация о пользователе)

Просмотр визитной карточки

5. Создать HTML-файлы для каждой страницы, задав структуру HTML-документа, указав название (тег <TITLE>) и метатеги (тег <META>) Content-Type, Keywords (5-10 ключевых слов) и Description (150-200 символов).

6. Разработать блок графической навигации сайта. Установить блок навигации на каждую страницу сайта.

7. На страницу «Главная» сайта поместить несколько тематических изображений размером не менее 150 × 200 пикселей. И привести расширенное описание (2-3 абзаца).

8. Произвести оптимизацию используемых изображений так, чтобы их суммарный объем не превышал 20 килобайт.

Контрольные вопросы

1. Что такое HTML? Что такое гипертекстовый документ?

2. Что такой тег? Структура тега HTML. Формат записи тега HTML.

3. Что такое параметр тега? Формат записи параметра тега HTML.

4. Что такое гиперссылка?

5. Создание ссылок внутри документа.

6. Создание текстовых ссылок и графических ссылок.

7. Создание таблиц в HTML-документе.

### **Лабораторная работа 2 Каскадные таблицы стилей CSS**

Цель работы –Изучить технологии CSS, использовать инструкции для организации стиля HTML- документа.

Порядок проведения работы

1. Создать файл style.css для хранения таблицы стилей сайта.

2. Используя инструкции CSS создать таблицу стилей, реализующую стиль, определенный в лабораторной работе №2.

3. Из всех html документов сайта удалить информацию о стиле (задание цвета, размера, выравнивания и т.д.).

4. Подключить файл таблицы стилей ко всем страницам сайта.

5. Просмотреть результат в браузере.

Контрольные вопросы

1. Использование внешних таблиц стилей CSS.

2. Использование внутренних таблиц стилей CSS.

3. Использование локальных таблиц стилей CSS.

4. Преимущества и недостатки внешних, внутренних, локальных таблиц стилей CSS.

5. CSS инструкции управления цветом и фоном объектов.

6. CSS инструкции управления границами объектов.

7. CSS инструкции управления полями и отступами объектов.
8. CSS инструкции управления шрифтами и текстом.
9. Использование классов в CSS.
10. Использование псевдоклассов в CSS.

### **Лабораторная работа 3 HTML формы.**

Цель работы – изучить HTML формы, их элементы и использовать формы для взаимодействия пользователя с HTML-документами. Изучить технологии CSS, использовать инструкции для организации стиля HTML- документа.

Задания на лабораторную работу:

Задать структуру HTML формы для ввода информации на web-сайт, определив необходимые поля и их типы.

Создать формы на страницах «Регистрация», «Авторизация», «Добавить/Редактировать визитную карточку», определенных в лабораторной работе 1.

Контрольные вопросы

1. Тег и параметры для создания HTML формы.
2. Перечислить значения параметры method и их смысл.
3. Перечислить теги элементов управления HTML форм.
4. Перечислить типы элементов управления INPUT.
5. Параметры size и maxlength тега INPUT.
6. Структура тега SELECT.
7. Значение параметра checked, в каких тегах он используется.
8. В каких тегах используются параметры cols, rows. Их значения.
9. Создание скрытых полей.
10. Функция элемента управления типа submit.

### **Лабораторная работа 4 Работа с базами данных с помощью PHP. СУБД MySQL.**

Цель работы – формирование умений применение PHP для доступа к базам данных, и формирование умений работы с MySQL.

Задания на лабораторную работу:

1. Зайдите на сервер в программу phpMyAdmin. Создайте базу данных.
2. Создайте таблицы в этой БД необходимые для хранения данных профиля пользователя и данных визитной карточки.
3. Попробуйте загрузить, удалить и отредактировать данные в этих таблицах.
4. Создайте скрипты php для добавления, удаления и редактирования данных в этих таблицах.

### **Лабораторная работа 5 Основы языка PHP**

Цель работы – изучить основы языка PHP.

Задания на лабораторную работу:

1. Создайте страницу с php скриптом для обработки формы регистрации (добавления пользователя в DB).
2. Создайте страницу с php скриптом для обработки формы авторизации (определение наличия записи в DB с указанными логином и паролем).
3. Создайте страницу с php скриптом для обработки формы добавления в DB и редактирования визитной карточки.
4. Создайте страницу с php скриптом для формирования профиля пользователя.

5. Создайте страницу с php скриптом для вывода на экран выбранной визитной карточки.

### Перечень вопросов и заданий, выносимых на экзамен

#### Вопросы

1. Структура HTML-документа и элементы разметки заголовка документа
2. Графика в HTML – документе
3. Таблицы в HTML– документе
4. HTML-формы
5. Назначение и применение CSS
6. Управление цветом и шрифтом HTML документа с помощью атрибутов и с помощью CSS
7. Назначение и применение JavaScript
8. Типы данных и операторы PHP
9. Функции и объекты PHP
10. Использование массивов \$\_GET, \$\_POST, \$\_SESSION
11. Управляющие конструкции PHP.
12. Типы данных и операторы JavaScript
13. Функции и объекты JavaScript
14. Обработка запросов формы с помощью JavaScript
15. Управляющие конструкции JavaScript
16. Обработка запросов формы с помощью PHP
17. Работа с файловой системой PHP
18. Взаимодействие PHP и MySQL
19. Авторизация доступа с помощью сессий
20. Использование регулярных выражений в PHP

#### Задания

1. Подготовка данных для размещения в Интернет с помощью XML;
2. Компоненты для работы с XML;
3. Технология ActiveX;
4. ASP – технология;
5. Perl;
6. Установка и настройка Internet Information Server (ISS) и сервера Apache;
7. AJAX.

**Таблица 9 – Примеры оценочных средств с ключами правильных ответов**

| № п/п                                                                                                                              | Тип задания            | Формулировка задания                                                                            | Правильный ответ | Время выполнения (в минутах) |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------------------|
| ПК-2 Способен разрабатывать программное обеспечение, включая проектирование, отладку, проверку работоспособности и модификацию ПО. |                        |                                                                                                 |                  |                              |
| 1.                                                                                                                                 | Задание закрытого типа | Какой протокол используется для передачи веб-страниц?<br>1) FTP<br>2) SMTP<br>3) HTTP<br>4) DNS | 3                | 2                            |
| 2.                                                                                                                                 |                        | Какой тег используется для создания гиперссылки в HTML?                                         | 2                | 2                            |

| №<br>п/п | Тип<br>задания               | Формулировка задания                                                                                                                                                                           | Правильный<br>ответ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Время<br>выполнения<br>(в минутах) |
|----------|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
|          |                              | 1) <link><br>2) <a><br>3) <href><br>4) <url>                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                    |
| 3.       |                              | Какой метод HTTP<br>используется для отправки<br>данных на сервер?<br>1) GET<br>2) HEAD<br>3) POST<br>4) PUT                                                                                   | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2                                  |
| 4.       |                              | Что такое CGI-скрипт?<br>1) Скрипт для создания<br>графики<br>2) Скрипт для обработки<br>данных на сервере<br>3) Скрипт для управления<br>базами данных<br>4) Скрипт для создания<br>анимаций  | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2                                  |
| 5.       |                              | Что такое JavaScript?<br>1) Язык разметки для веб-<br>страниц<br>2) Язык программирования<br>для клиентской стороны<br>3) Язык стилей для веб-<br>страниц<br>4) Язык запросов к базе<br>данных | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2                                  |
| 6.       | Задание<br>открытого<br>типа | Объясните разницу между GET<br>и POST методами HTTP.                                                                                                                                           | Метод GET<br>используется для<br>запроса данных с<br>сервера, параметры<br>передаются в URL, и он<br>кэшируется браузерами.<br>Метод POST<br>используется для<br>отправки данных на<br>сервер, параметры<br>передаются в теле<br>запроса, и он не<br>кэшируется. GET<br>подходит для получения<br>данных, а POST — для<br>отправки данных,<br>например, при<br>заполнении форм. | 5                                  |
| 7.       |                              | Что такое CSS и как оно<br>используется в веб-разработке?                                                                                                                                      | CSS (Cascading Style<br>Sheets) — это язык                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 5                                  |

| №<br>п/п | Тип<br>задания | Формулировка задания                                            | Правильный<br>ответ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Время<br>выполнения<br>(в минутах) |
|----------|----------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
|          |                |                                                                 | стилей, используемый для описания внешнего вида веб-страниц. Он позволяет разделить содержание (HTML) и оформление, упрощая управление дизайном сайта. С помощью CSS можно задавать цвета, шрифты, отступы и другие стилистические элементы, что делает веб-страницы более привлекательными и удобными для пользователей.                                                                                                 |                                    |
| 8.       |                | Какую роль играет JavaScript в веб-разработке?                  | JavaScript — это язык программирования, который позволяет добавлять интерактивность на веб-страницы. Он выполняется на клиентской стороне и используется для создания динамических элементов, таких как анимации, валидация форм, всплывающие окна и взаимодействие с пользователем в реальном времени. JavaScript также может взаимодействовать с сервером через AJAX, обновляя содержимое страницы без её перезагрузки. | 5                                  |
| 9.       |                | Что такое CGI-скрипты и как они используются в веб-технологиях? | CGI (Common Gateway Interface) — это стандарт, который позволяет веб-серверу взаимодействовать с внешними программами для обработки пользовательских запросов. CGI-скрипты выполняются на сервере и могут быть написаны                                                                                                                                                                                                   | 5                                  |

| №<br>п/п | Тип<br>задания | Формулировка задания                                           | Правильный<br>ответ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Время<br>выполнения<br>(в минутах) |
|----------|----------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
|          |                |                                                                | на различных языках программирования, таких как Perl, Python или PHP. Они используются для обработки данных форм, генерации динамического содержимого и взаимодействия с базами данных.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| 10.      |                | Объясните, что такое сессии и куки в контексте веб-технологий. | Сессии и куки используются для хранения информации о пользователе между запросами к веб-серверу. Сессии хранят данные на сервере и идентифицируют пользователя с помощью уникального идентификатора, передаваемого через куки или URL. Куки — это небольшие текстовые файлы, которые сохраняются в браузере пользователя и могут хранить информацию, такую как предпочтения пользователя или данные авторизации. Они позволяют веб-приложениям "запоминать" пользователя и предоставлять персонализированный контент. | 5                                  |

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 результатов обучения по дисциплине (модулю)**

Дисциплина «Web-технологии» изучается студентами 2 курса в течение 4 семестра. Форма аттестации по дисциплине в 4 семестре – «экзамен».



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 экзамене. Для получения положительной оценки студенту необходимо набрать минимально 60 баллов.

Экзамен проходит в форме практического задания, примеры составленных заданий (п. 7.3). Один билет включает в себя одно задание. 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. Студент, получивший замечание в использовании вышеперечисленного удаляется с экзамена с выставлением 0 баллов. Во время защиты к устному ответу студенты могут делать записи на чистом листе, а затем взять их для ответа. Во время устного ответа чтение текста, написанного при подготовке к устному ответу НЕ ДОПУСТИМО. Такой ответ будет оценен в 0 баллов.

Преподаватель, реализующий дисциплину (модуль), в зависимости от уровня подготовленности обучающихся может использовать иные формы, методы контроля и оценочные средства, исходя из конкретной ситуации.

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

| № п/п                        | Контролируемые мероприятия                   | Количество мероприятий / баллы | Максимальное количество баллов | Срок представления |
|------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------|
| <b>Основной блок</b>         |                                              |                                |                                |                    |
| 1.                           | <i>Ответ на занятия</i>                      | 6/2                            | 12                             | В соотв. с табл. 2 |
| 2.                           | <i>Выполнение лабораторной работы</i>        | 7/4                            | 28                             |                    |
| <b>Всего</b>                 |                                              |                                | <b>40</b>                      | -                  |
| <b>Блок бонусов</b>          |                                              |                                |                                |                    |
| 3.                           | <i>Посещение занятий без пропуска</i>        |                                | 3                              |                    |
| 4.                           | <i>Своевременное выполнение всех заданий</i> |                                | 3                              |                    |
| 5.                           | <i>Активность студента на занятии</i>        |                                | 4                              |                    |
| <b>Всего</b>                 |                                              |                                | <b>10</b>                      | -                  |
| <b>Дополнительный блок**</b> |                                              |                                |                                |                    |
| 6.                           | <i>Экзамен</i>                               |                                | 50                             |                    |
| <b>Всего</b>                 |                                              |                                | <b>50</b>                      | -                  |
| <b>ИТОГО</b>                 |                                              |                                | <b>100</b>                     | -                  |

[Примечание: \* – для дисциплины (модуля) с итоговой формой контроля «Зачёт» / «Дифференцированный зачёт», \*\* – для дисциплины (модуля) с итоговой формой контроля «Экзамен»]

**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)                | Зачтено    |
| 85–89        | 4 (хорошо)                 |            |
| 75–84        |                            |            |
| 70–74        |                            |            |
| 65–69        | 3 (удовлетворительно)      |            |
| 60–64        |                            |            |
| Ниже 60      | 2 (неудовлетворительно)    | Не зачтено |

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. Когаловский М.Р., Перспективные технологии информационных систем / М.Р. Когаловский - М. : ДМК Пресс, 2018. - 287 с. - ISBN 978-5-93700-042-2 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785937000422.html>.
2. Сычев А.В., Перспективные технологии и языки веб-разработки / Сычев А.В. - М.: Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ", 2016. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : [http://www.studentlibrary.ru/book/intuit\\_244.html](http://www.studentlibrary.ru/book/intuit_244.html).
3. Сычев А.В., Web-технологии / Сычев А.В. - М.: Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ", 2016. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/intuit018.html>.
4. Богданов М.Р., Разработка клиентских приложений Web-сайтов / Богданов М.Р. - М.: Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ", 2016. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : [http://www.studentlibrary.ru/book/intuit\\_328.html](http://www.studentlibrary.ru/book/intuit_328.html).
5. Каллахан И., Практика разработки Web-страниц / Каллахан И. - М.: Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ", 2016. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : [http://www.studentlibrary.ru/book/intuit\\_254.html](http://www.studentlibrary.ru/book/intuit_254.html).

### **8.2. Дополнительная литература**

1. Кирьянов Д.В., Разработка приложений Web 2.0 на Microsoft Sharepoint / Кирьянов Д.В. - М.: Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ", 2016. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : [http://www.studentlibrary.ru/book/intuit\\_338.html](http://www.studentlibrary.ru/book/intuit_338.html).
2. Полубояров В.В., Введение в технологии создания Интернет-узлов / Полубояров В.В. - М.: Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ", 2016. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : [http://www.studentlibrary.ru/book/intuit\\_094.html](http://www.studentlibrary.ru/book/intuit_094.html).
3. Звездин С.В., Мировые информационные ресурсы / Звездин С.В. - М.: Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ", 2016. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : [http://www.studentlibrary.ru/book/intuit\\_147.html](http://www.studentlibrary.ru/book/intuit_147.html).

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

1. Электронная библиотечная система (ЭБС) ООО «Политехресурс» «Консультант студента»: [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru).

## **9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Для проведения лекционных занятий необходима мультимедийная аудитория, оснащенная рабочими местами студентов. Для проведения лабораторных занятий необходима аудитория, оснащенная компьютерными рабочими местами студентов и доступом в Интернет.

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).