

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Алтайский государственный педагогический университет»  
(ФГБОУ ВО «АлтГПУ»)

УТВЕРЖДАЮ  
проректор по образовательной  
деятельности

\_\_\_\_\_ М.О. Тяпкин

**Web-программирование**  
рабочая программа дисциплины (модуля)

|                        |                                                            |
|------------------------|------------------------------------------------------------|
| Закреплена за кафедрой | <b>Информационных технологий</b>                           |
| Учебный план           | ПИИОБП09.03.03-2024.plx<br>09.03.03 Прикладная информатика |
| Квалификация           | <b>бакалавр</b>                                            |
| Форма обучения         | <b>очная</b>                                               |
| Общая трудоемкость     | <b>9 ЗЕТ</b>                                               |

|                         |     |                            |
|-------------------------|-----|----------------------------|
| Часов по учебному плану | 324 | Виды контроля в семестрах: |
| в том числе:            |     | экзамены 6                 |
| аудиторные занятия      | 120 | зачеты 5                   |
| самостоятельная работа  | 169 | курсовые проекты 6         |
| часов на контроль       | 27  |                            |

Программу составил(и):  
кпн, Доц., Ушаков А.А. \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины  
**Web-программирование**

разработана на основании ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922)

составлена на основании учебного плана 09.03.03 Прикладная информатика (Уровень: бакалавриат; квалификация: бакалавр), утвержденного Учёным советом ФГБОУ ВО «АлтГПУ» от 25.03.2024, протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры  
**Информационных технологий**

Протокол № 7 от 18.02.2024 г.  
Срок действия программы: 2024-2028 уч.г.  
Зав. кафедрой Абрамкин Геннадий Петрович

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр<br>( <b>&lt;Курс&gt;.&lt;Семестр<br/>на курсе&gt;</b> ) | <b>5 (3.1)</b> |     | <b>6 (3.2)</b> |     | Итого |     |
|-----------------------------------------------------------------|----------------|-----|----------------|-----|-------|-----|
| Неделя                                                          | 15 2/6         |     | 17 1/6         |     |       |     |
| Вид занятий                                                     | уп             | рп  | уп             | рп  | уп    | рп  |
| Лекции                                                          | 18             | 18  | 22             | 22  | 40    | 40  |
| Лабораторные                                                    | 30             | 30  | 40             | 40  | 70    | 70  |
| Практические                                                    |                |     | 10             | 10  | 10    | 10  |
| Контроль<br>самостоятельной<br>работы                           | 4              | 4   | 4              | 4   | 8     | 8   |
| Итого ауд.                                                      | 48             | 48  | 72             | 72  | 120   | 120 |
| Контактная работа                                               | 52             | 52  | 76             | 76  | 128   | 128 |
| Сам. работа                                                     | 56             | 56  | 113            | 113 | 169   | 169 |
| Часы на контроль                                                |                |     | 27             | 27  | 27    | 27  |
| Итого                                                           | 108            | 108 | 216            | 216 | 324   | 324 |

| 1.1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)   |                                                                                                                              |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1.1                                    | теоретическая и практическая подготовка студентов в области разработки                                                       |
| 1.1.2                                    | Web-приложений с использованием современного языка программирования PHP, СУБД                                                |
| 1.1.3                                    | MySQL, языка разметки HTML, каскадных стилей CSS, а также современных сред разработок.                                       |
| 1.2. ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |                                                                                                                              |
| 1.2.1                                    | – изучить синтаксис языков разметки (HTML, XML);                                                                             |
| 1.2.2                                    | – уметь определять дизайн Web-сайта и его структурных компонентов;                                                           |
| 1.2.3                                    | – уметь работать с прикладными программными средствами и применять их на                                                     |
| 1.2.4                                    | практике для создания Web-сайта; ориентироваться в специализации web-дизайна;                                                |
| 1.2.5                                    |                                                                                                                              |
| 1.2.6                                    | – изучить архитектуру Web-сайта, клиентские технологии (HTML, Javascript,                                                    |
| 1.2.7                                    | CSS), архитектуры систем управления наполнением (CMS), современные модели Webприложения, внешние Интернет-сервисов и их API; |
| 1.2.8                                    |                                                                                                                              |
| 1.2.9                                    | – получить навыки программирования на языке PHP и создания приложений.                                                       |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ |                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Цикл (раздел) ОП:                                                  | Б1.В                                                                                                                  |
| <b>2.1</b>                                                         | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>                                                          |
| 2.1.1                                                              | Алгоритмизация и программирование                                                                                     |
| 2.1.2                                                              | Математика                                                                                                            |
| 2.1.3                                                              | Вычислительные системы, сети и телекоммуникации                                                                       |
| 2.1.4                                                              |                                                                                                                       |
| 2.1.5                                                              | Программное обеспечение ЭВМ                                                                                           |
| <b>2.2</b>                                                         | <b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |
| 2.2.1                                                              | Производственная практика: преддипломная практика                                                                     |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>ПК-2.1:</b> Знает методы внедрения программного обеспечения; основные понятия и принципы функционирования веб-сайтов; принципы функционирования панелей управления сайтами; принципы организации работы веб-сервера                                                                                                            |  |
| <b>ПК-2.2:</b> Умеет адаптировать и настраивать программное обеспечение под нужды предприятия; применять на практике основные методы проектирования и создания объекта, способы формализации цели и методы ее достижения; анализировать, обобщать и воспринимать информацию, ставить цель и формулировать задачи по её достижению |  |
| <b>ПК-2.3:</b> Владеет навыками внедрения программного обеспечения; современными технологиями оптимизации производительности сайта                                                                                                                                                                                                |  |

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

|            |                                                                                                              |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3.1</b> | <b>Знать:</b>                                                                                                |
| 3.1.1      | основные понятия и принципы функционирования веб-сайтов; принципы функционирования панелей                   |
| 3.1.2      | управления сайтами; принципы организации работы веб-сервера.                                                 |
| <b>3.2</b> | <b>Уметь:</b>                                                                                                |
| 3.2.1      | адаптировать и настраивать систему администрирования web-сайта под нужды предприятия;                        |
| 3.2.2      | применять на практике основные методы проектирования web-сайта.                                              |
| <b>3.3</b> | <b>Владеть:</b>                                                                                              |
| 3.3.1      | навыками внедрения программного обеспечения; современными технологиями оптимизации производительности сайта. |

| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |                                           |                |       |             |            |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------|-------|-------------|------------|
| Код занятия                                   | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетенции | Литература |

|      |                                                                                     |   |   |                      |                                        |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------|---|---|----------------------|----------------------------------------|
|      | <b>Раздел 1. Основы web-технологий</b>                                              |   |   |                      |                                        |
| 1.1  | Введение в Web-программирование /Лек/                                               | 5 | 2 | ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 |
| 1.2  | Организационная структура сети Интернет. /Лек/                                      | 5 | 2 | ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 |
| 1.3  | Хостинг. Клиентские технологии: HTML, Javascript, CSS. /Лаб/                        | 5 | 4 | ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 |
| 1.4  | Серверные технологии: Web-сервер Apache и NGinx, СУБД MySQL, PHP, /Лаб/             | 5 | 6 | ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 |
| 1.5  | Обзор других языков: Ruby, Python, Perl. CMS. /Ср/                                  | 5 | 9 | ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 |
| 1.6  | Языки разметки и структурирования информации: XML, JSON. /Ср/                       | 5 | 9 | ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 |
| 1.7  | Серверные технологии Webпрограммирования. /Лек/                                     | 5 | 2 | ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 |
| 1.8  | Модель работы серверных программ. /Лек/                                             | 5 | 2 | ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 |
| 1.9  | Среды разработки. /Лек/                                                             | 5 | 2 | ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 |
| 1.10 | Синхронные и асинхронные POST и GET запросы. /Лаб/                                  | 5 | 4 | ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 |
| 1.11 | Язык PHP. /Лаб/                                                                     | 5 | 6 | ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 |
| 1.12 | Взаимодействие с клиентскими программами. /Ср/                                      | 5 | 4 | ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 |
| 1.13 | Язык PHP: отличия и особенности от других языков. /Ср/                              | 5 | 9 | ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 |
| 1.14 | Базовый синтаксис PHP. Библиотеки функций. /Ср/                                     | 5 | 7 | ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 |
| 1.15 | Проектирование сайта /Лек/                                                          | 5 | 3 | ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 |
| 1.16 | Планирование Web-сайта. /Лек/                                                       | 5 | 3 | ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 |
| 1.17 | Начальные этапы планирования Web-сайта. /Лаб/                                       | 5 | 2 | ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 |
| 1.18 | Информационная архитектура, или IA (Information Architecture). /Лаб/                | 5 | 6 | ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 |
| 1.19 | Схема сайта. Именованье страниц. Элементы Webстраниц. /Лаб/                         | 5 | 2 | ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 |
| 1.20 | Домашняя страница. Средства навигации. /Ср/                                         | 5 | 6 | ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 |
| 1.21 | Элементы сайта. Заголовки. Знакомство с типовыми способами организации сайтов. /Ср/ | 5 | 6 | ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 |
| 1.22 | Разработка логической и физической структуры сайта. /Ср/                            | 5 | 6 | ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 |
| 1.23 | Зачёт /Зачёт/                                                                       | 5 | 0 | ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 |
|      | <b>Раздел 2. Клиентские технологии программирования</b>                             |   |   |                      |                                        |
| 2.1  | Клиентские технологии Webпрограммирования: HTML, Javascript, CSS. /Лек/             | 6 | 2 | ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 |
| 2.2  | Введение в Javascript, его принципиальные отличия от других языков. /Лек/           | 5 | 2 | ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 |

|      |                                                                                                                                 |   |    |                      |                                        |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|----------------------|----------------------------------------|
| 2.3  | Javascript-библиотеки и фреймворки: BackboneJS, React, Ember. Обзор различных IDE для рассмотренных технологий. /Пр/            | 6 | 2  | ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 |
| 2.4  | Javascript-библиотеки и фреймворки: JQuery, AngularJS /Лаб/                                                                     | 6 | 8  | ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 |
| 2.5  | Каскадные таблицы стилей CSS. /Ср/                                                                                              | 6 | 6  | ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 |
| 2.6  | Современная модель Webприложения /Лек/                                                                                          | 6 | 2  | ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 |
| 2.7  | Системы управления контентом - CMS (введение). /Пр/                                                                             | 6 | 2  | ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 |
| 2.8  | Язык Smarty. /Лаб/                                                                                                              | 6 | 8  | ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 |
| 2.9  | Подход разделения данных, логики и представления в Webприложении («Модель-ВидПоведение» - MVC). /Ср/                            | 6 | 12 | ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 |
| 2.10 | Системы контроля версий (CVS). /Ср/                                                                                             | 6 | 10 | ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 |
| 2.11 | Системы управления проектами: Jira и другие. /Ср/                                                                               | 6 | 14 | ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 |
| 2.12 | Системы управления контентом – CMS /Лек/                                                                                        | 6 | 2  | ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 |
| 2.13 | Возможности CMS. /Лек/                                                                                                          | 6 | 2  | ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 |
| 2.14 | Описание модели, обсуждение реализации подхода MVC, используемого в рассматриваемых CMS. /Пр/                                   | 6 | 2  | ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 |
| 2.15 | Принципы разработки CMS. /Лаб/                                                                                                  | 6 | 4  | ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 |
| 2.16 | Принципы разработки Joomla, WordPress. /Лаб/                                                                                    | 6 | 4  | ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 |
| 2.17 | Применение CMS в различных областях деятельности. /Ср/                                                                          | 6 | 18 | ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 |
| 2.18 | Web-сервисы. Облачные технологии /Лек/                                                                                          | 6 | 3  | ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 |
| 2.19 | Обзор идеи Web-сервисов (как программных продуктов). /Лек/                                                                      | 6 | 3  | ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 |
| 2.20 | Облачные технологии. /Пр/                                                                                                       | 6 | 2  | ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 |
| 2.21 | Доступ и использование API сторонних платформ и Web-сервисов в своих Web-проектах. /Лаб/                                        | 6 | 8  | ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 |
| 2.22 | Клиентское и серверное взаимодействие с «чужим» сервером (сервисом). /Ср/                                                       | 6 | 18 | ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 |
| 2.23 | Оптимизация Web-страниц /Лек/                                                                                                   | 6 | 4  | ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 |
| 2.24 | Сервисы и плагины для проверки оптимизации /Лек/                                                                                | 6 | 4  | ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 |
| 2.25 | Мета-теги. /Пр/                                                                                                                 | 6 | 2  | ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 |
| 2.26 | Оптимизация JavaScript. /Лаб/                                                                                                   | 6 | 8  | ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 |
| 2.27 | Использование методов SEO-оптимизации для улучшения продвижения разработанных Web-сайтов и Web-приложений в сети Интернет. /Ср/ | 6 | 10 | ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 |

|      |                        |   |    |                      |                                        |
|------|------------------------|---|----|----------------------|----------------------------------------|
| 2.28 | Google Lighthouse /Ср/ | 6 | 15 | ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 |
| 2.29 | Микроразметка /Ср/     | 6 | 10 | ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 |
| 2.30 | КП /КП/                | 6 | 0  | ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 |
| 2.31 | Экзамен /Экзамен/      | 6 | 27 | ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 |

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Перечень индикаторов достижения компетенций, форм контроля и оценочных средств

ПК-2.1. Знает методы внедрения программного обеспечения; основные понятия и принципы функционирования веб-сайтов; принципы функционирования панелей управления сайтами; принципы организации работы веб-сервера.  
 ПК-2.2. Умеет адаптировать и настраивать программное обеспечение под нужды предприятия; применять на практике основные методы проектирования и создания объекта, способы формализации цели и методы ее достижения; анализировать, обобщать и воспринимать информацию, ставить цель и формулировать задачи по её достижению.  
 ПК-2.3. Владеет навыками внедрения программного обеспечения; современными технологиями оптимизации производительности сайта

### 5.2. Технологическая карта достижения индикаторов

Семестр 5,6  
 Лекционные занятия 10 баллов  
 Лабораторные занятия 30 баллов  
 Контрольный срез 40 баллов  
 Самостоятельная работа 10 баллов  
 Экзамен 10 баллов

### 5.3. Формы контроля и оценочные средства

Тестовые задания  
 1. Инструкция браузеру, указывающая способ отображения текста:  
 а. Программный код  
 б. Тэг  
 в. Файл  
 г. Гиперссылка  
 2. Программа для просмотра гипертекстовых страниц называется:  
 а. Сервер  
 б. Протокол  
 в. HTML  
 г. Браузер  
 3. Какие тэги задают размер заголовка?  
 а. <p>p>  
 б. <img src="" name="">  
 в. <body>body>  
 г. <h1>h1>  
 4. Назовите атрибут обязательный для тега <img>:  
 а. src  
 б. with  
 в. title  
 г. href  
 5. Тег <I> позволяет задать:  
 а. курсив  
 б. подчеркнутый шрифт  
 в. моноширинный шрифт  
 г. полужирный шрифт

Тематика докладов, сообщений:  
 1. Совокупность гипертекстовых страниц, объединенных общей темой и дизайном?  
 2. Службы Интернета  
 3. Специальные программы для просмотра Web-страниц  
 4. Программы которые принимает запросы по протоколу HTTP и отвечает на них  
 5. Информационное наполнение сайта  
 6. Расширения, принадлежащие статическим Web-страницам  
 7. Свойства, характерные для статических Web-страниц  
 8. Серверные языки используются для создания динамических Web-страниц?  
 9. Что такое CMS?

10. Цель и место размещения документа Web
11. Язык гипертекстовой разметки
12. Структура текста Web-документа
13. Гипертекстовые ссылки
14. Межсистемные интерфейсы и драйверы
15. Интерфейсы в распределенных системах
16. Стандартные методы совместного доступа к базам и программам в сложных информационных системах (драйверы ODBC, программная система CORBA и др.)
17. Функциональные и архитектурные особенности сети
18. Сетевые протоколы
19. HyperText Transfer Protocol (общая структура сообщения, методы доступа)
20. HyperText Transfer Protocol (организация обменов)
21. Интерфейс Web-приложений
22. Виды интерфейса Web-приложений
23. Спецификации Common Gateway Protocol
24. Программирование CGI-скриптов

Примерные вопросы для самоконтроля:

1. Основные понятия языка HTML
2. Создание Web-страницы
3. Основы языка HTML
4. Создание Web-страниц
5. Создание динамических WEB-страниц с помощью языка JavaScript
6. Языки разметки и структурирования информации: XML, JSON
7. Элементы сайта. Заголовки.
8. Знакомство с типовыми способами организации сайтов. Разработка логической и физической структуры сайта.
9. Открытые системы, архитектура «клиент-сервер» и «клиент-серверные» технологии.
10. Построение многопользовательских информационных систем и управление ими.
11. Межсистемные интерфейсы и драйверы.
12. Интерфейсы в распределенных системах

Вопросы к зачету:

1. Организационная структура сети Интернет.
2. Хостинг.
3. Клиентские технологии: HTML, Javascript, CSS.
4. Серверные технологии: Web-сервер Apache и NGinx, СУБД MySQL, PHP, обзор других языков: Ruby, Python, Perl. CMS.
5. Языки разметки и структурирования информации: XML, JSON.
6. Модель работы серверных программ. Взаимодействие с клиентскими программами.
7. Синхронные и асинхронные POST и GET запросы.
8. Язык PHP: отличия и особенности от других языков.
9. Базовый синтаксис PHP. Библиотеки функций. Среды разработки.
10. Планирование Web-сайта. Начальные этапы планирования Web-сайта. Информационная архитектура, или IA (Information Architecture). Схема сайта. Именованная страниц. Элементы Web-страниц. Домашняя страница. Средства навигации.
11. Элементы сайта. Заголовки.
12. Знакомство с типовыми способами организации сайтов. Разработка логической и физической структуры сайта.
13. Открытые системы, архитектура «клиент-сервер» и «клиент-серверные» технологии.
14. Построение многопользовательских информационных систем и управление.
15. Межсистемные интерфейсы и драйверы.
16. Интерфейсы в распределенных системах.
17. Стандартные методы совместного доступа к базам и программам в сложных информационных системах (драйверы ODBC, программная система CORBA и др.).
18. Функциональные и архитектурные особенности сети.
19. Сетевые протоколы.
20. HyperText Transfer Protocol (общая структура сообщения, методы доступа).
21. HyperText Transfer Protocol (организация обменов).
22. Интерфейс Web-приложений.
23. Виды интерфейса Web-приложений

Вопросы к экзамену:

1. Общее устройство сети интернет.
2. Понятие домена и управление доменами.
3. Протоколы интернет.
4. Выбор технологий web-разработки.
5. Web-приложения и их разновидности.
6. Назначение и логика применения HTML.

7. Структура HTML-документа.
8. Структура HTML-тэга.
9. Основные структурные тэги HTML-документа.
10. Основные оформляющие тэги HTML-документа.
11. Организация взаимосвязи HTML-документов.
12. Логика действия HTML-формы.
13. Понятие стиля и основные стили.
14. Каскадная таблица стилей CSS.
15. Необходимость программирования сервера.
16. Установка и настройка Python.
17. Выражения и операции в Python.
18. Типы данных, массивы, кортежи, списки и словари в Python.
19. Условный оператор и циклы в Python.
20. Функции в Python.
21. Назначение веб-фреймворка Django.
22. Архитектура проекта в веб-фреймворке Django.
23. Команды веб-фреймворка Django.
24. Структура web-приложения.
25. Авторизация и регистрация пользователей в web-приложениях.
26. Обработка форм.
27. Методы передачи данных POST и GET.
28. Использование внешних данных в web-приложении.
29. Понятие и структура баз данных.
30. Синтаксис JavaScript.
31. Необходимость и логика подключения библиотек JavaScript.
32. Понятие и общий синтаксис JQuery.
33. Понятие Ajax и общая логика его применения

#### 5.4. Оценка результатов обучения в соответствии с индикаторами достижения компетенций

Неудовл.: не достигнут

Удовл. Пороговый уровень:

Знает стадии создания web-сайта; основные понятия и принципы функционирования веб-сайтов; общие характеристики процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации; стандартные средства интеграции разнородных решений в составе единого web-сайта;

Умеет осуществлять ведение web-сайта и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач; проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и разрабатывать требования к web-сайту; адаптировать и настраивать систему администрирования web-сайта под нужды предприятия; применять на практике основные методы проектирования web-сайта

Владеет навыками работы с инструментальными средствами; навыками моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов; навыками внедрения программного обеспечения; современными технологиями оптимизации производительности сайта; навыками разработки технологической документации; базовыми навыками практической работы с предусмотренным курсом программным обеспечением.

Хорошо. Базовый уровень:

Знает стадии создания web-сайта; основные понятия и принципы функционирования веб-сайтов; принципы функционирования панелей управления сайтами;

принципы организации работы веб-сервера; общие характеристики процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации; стандартные средства интеграции разнородных решений в составе единого web-сайта;

Умеет осуществлять ведение web-сайта и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач; проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и разрабатывать требования к web-сайту; разрабатывать концептуальную модель прикладной области, выбирать инструментальные средства и технологии проектирования web-сайта; проводить формализацию и реализацию решения прикладных задач; адаптировать и настраивать систему администрирования web-сайта под нужды предприятия; применять на практике основные методы проектирования web-сайта; проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и разрабатывать требования к web-сайта;

Владеет навыками работы с инструментальными средствами; навыками моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов, в том числе при проектировании web-сайта; навыками практической работы с предусмотренным курсом программным обеспечением; навыками внедрения программного обеспечения; современными технологиями оптимизации производительности сайта; навыками разработки технологической документации; базовыми навыками практической работы с предусмотренным курсом программным обеспечением; навыками выбора инструментария для разработки web-сайта для предприятия в соответствии с требованиями к web-сайту и ограничениями.

| 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                             |      |
|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 6.1. Рекомендуемая литература                                           |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                             |      |
| 6.1.1. Основная литература                                              |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                             |      |
|                                                                         | Авторы, составители                                                                                                                                                          | Издание                                                                                                                                                                                                                     | Экз. |
| Л1.1                                                                    | А. В. Маркин                                                                                                                                                                 | Web-программирование: учебник — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021 — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/104883.html">http://www.iprbookshop.ru/104883.html</a>                                                              | 9999 |
| Л1.2                                                                    | Н. М. Ефромеев, Е. В. Ефромеева                                                                                                                                              | Основы web-программирования: учебное пособие — Саратов : Вузовское образование, 2019 — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/86300.html">http://www.iprbookshop.ru/86300.html</a>                                         | 9999 |
| 6.1.2. Дополнительная литература                                        |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                             |      |
|                                                                         | Авторы, составители                                                                                                                                                          | Издание                                                                                                                                                                                                                     | Экз. |
| Л2.1                                                                    | Е. В. Крылов, В. А. Острейковский, Н. Г. Типикин                                                                                                                             | Техника разработки программ: в 2 кн.. Кн. 1. Программирование на языке высокого уровня: учебник для студентов вузов — Москва : Высшая школа, 2007                                                                           | 40   |
| Л2.2                                                                    | Е. В. Крылов, В. А. Острейковский, Н. Г. Типикин                                                                                                                             | Техника разработки программ: в 2 кн.. Кн. 2. Технология, надежность и качество программноого обеспечения: учебник для студентов вузов — Москва : Высшая школа, 2008                                                         | 40   |
| Л2.3                                                                    | А. Н. Берлин                                                                                                                                                                 | Основные протоколы интернет: учебное пособие — Москва : ИНТУИТ ; Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2020 — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/89452.html">http://www.iprbookshop.ru/89452.html</a>                              | 9999 |
| Л2.4                                                                    | П. Б. Храмцов, С. А. Брик, А. М. Русак, А. И. Сурин                                                                                                                          | Основы web-технологий: учебное пособие — Москва : ИНТУИТ : Ай Пи Ар Медиа, 2020 — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/97560.html">http://www.iprbookshop.ru/97560.html</a>                                              | 9999 |
| Л2.5                                                                    | С. Д. Кузнецов                                                                                                                                                               | Введение в модель данных SQL: учебное пособие — Москва : Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ" : Ай Пи Ар Медиа, 2021 — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/101995.html">http://www.iprbookshop.ru/101995.html</a> | 9999 |
| Л2.6                                                                    | В. Ю. Кара-Ушанов                                                                                                                                                            | SQL - язык реляционных баз данных: учебное пособие — Екатеринбург : Уральский федеральный университет, 2016 — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/68419.html">http://www.iprbookshop.ru/68419.html</a>                  | 9999 |
| 6.3.1 Перечень программного обеспечения                                 |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                             |      |
| 6.3.1.1                                                                 | Пакет Microsoft Office                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                             |      |
| 6.3.1.2                                                                 | Пакет LibreOffice                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                             |      |
| 6.3.1.3                                                                 | Операционная система семейства Windows                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                             |      |
| 6.3.1.4                                                                 | Операционная система семества Linux                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                             |      |
| 6.3.1.5                                                                 | Интернет браузер                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                             |      |
| 6.3.2 Перечень информационных справочных систем                         |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                             |      |
| 6.3.2.1                                                                 | Президентская библиотека имени Б. Н. Ельцина                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                             |      |
| 6.3.2.2                                                                 | Сетевая электронная библиотека педагогических вузов // Электронно-библиотечная система Лань / Издательство Лань                                                              |                                                                                                                                                                                                                             |      |
| 6.3.2.3                                                                 | Национальная электронная библиотека : федеральная государственная информационная система / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека |                                                                                                                                                                                                                             |      |
| 6.3.2.4                                                                 | Межрегиональная аналитическая роспись статей : поиск статей в российской периодике (МАРС) / АРБИКОН                                                                          |                                                                                                                                                                                                                             |      |
| 6.3.2.5                                                                 | МЭБ. Межвузовская электронная библиотека / Новосибирский государственный педагогический университет                                                                          |                                                                                                                                                                                                                             |      |
| 6.3.2.6                                                                 | Электронная библиотека НПБ / Алтайский государственный педагогический университет, Научно-педагогическая библиотека                                                          |                                                                                                                                                                                                                             |      |
| 6.3.2.7                                                                 | eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                             |      |
| 6.3.2.8                                                                 | Цифровой образовательный ресурс IPR Smart / Ай Пи Ар Медиа                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                             |      |
| 6.3.2.9                                                                 | Гарант: информационное-правовое обеспечение                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                             |      |

| <b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> |                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.1                                                               | 1. Оборудованные учебные аудитории, в том числе с использованием видеопроектора и подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационнообразовательную среду Университета. |
| 7.2                                                               | 2. Аудитории для самостоятельной работы с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду Университета.                                        |
| 7.3                                                               | 3. Компьютерный класс с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду Университета.                                                          |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Основными видами учебной деятельности студентов являются лекции, практические, лабораторные и самостоятельные занятия. На лекциях раскрываются основные положения и понятия курса, отмечаются современные подходы к решаемым проблемам. На лабораторных и самостоятельных занятиях студенты овладевают общепедагогическими и другими методическими умениями, связанными с решением учебно-профессиональных задач. Для достижения сформулированных целей и задач дисциплины отбор содержания осуществляется в соответствии с определенными принципами. Отбор содержания дисциплины, во-первых, определяется ролью и местом курса в программе подготовки бакалавра. Изучение дисциплины опирается на знания и опыт, приобретенные студентами в процессе обучения в школе и при изучении профильных дисциплин. В связи с этим она должна быть направлена на систематизацию знаний и опыта студента о структуре задач, стратегиях поиска решения задач, этапах работы с предметными задачами, основных методах решения профессиональных задач и критериях выбора метода. Основными критериями освоения дисциплины являются: усвоение студентом основных дидактических единиц дисциплины, полнота и осознанность знаний, степень владения различными видами умений – аналитическими, проектировочными, коммуникативными и др., способность использовать освоенные способы деятельности в решении профессиональных задач. Для контроля знаний и полученных студентами умений наряду с традиционными формами контроля используется тестирование (печатная и электронная версии). Дисциплина может рассматриваться как теоретическая и практикоориентированная одновременно. Организация самостоятельной работы студентов. Одним из важнейших видов учебной деятельности студентов является самостоятельная работа. Этот вид работы наряду с подготовкой к лабораторным занятиям предполагает выполнение и анализ заданий и упражнений, проектирование способов деятельности. Самостоятельная работа организуется на основе системы заданий для ее организации. В качестве основного средства организации самостоятельной работы студентов выступают как системы задач по темам, так и проработка отдельных теоретических вопросов. Необходимыми средствами являются система общих методических указаний для студентов, а также частные методические рекомендации для студентов по выполнению каждого вида самостоятельной работы в рамках каждой темы.

Методические рекомендации по выполнению курсового проекта

Организационный этап 1. Выбор руководителем курсового проекта тематики работы и согласование темы с обучающимися. Тематика и конкретная тема курсовых работ обучающихся (допускается вариант закрепления одной темы за 2-ми студентами) по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» может определяться исходя из: – Научно-исследовательских интересов ППС кафедры информационных технологий. – Планов научной работы кафедры информационных технологий. – Перспектив выполнения выпускных квалификационных работ с использованием материала курсовых работ. – Перспектив использования материалов при дальнейшей изучении дисциплин в соответствии с учебным планом. – Личных предпочтений обучающегося, однако требуется обоснование целесообразности выполнения курсовой работы по предложенной обучающимся теме. – Запросов конкретных организаций. Организационный этап 2. Составление плана работы обучающегося по выбранной и согласованной теме. Организационный этап 3. Рекомендация научной литературы, справочных изданий, статистических материалов и иных источников информации по выбранной теме.

Организационный этап 4. Организация проведения регулярных консультаций. Организационный этап 5. В соответствии с планом проведения консультаций контроль на реализацией практической части курсовой работы. Организационный этап 6. Оценка содержания и написание отзыва на работу (при необходимости). Содержание и структура: Курсовой проект является самостоятельной работой студента и представляет собой логически завершенное и оформленное в письменном виде разработка, который может содержать в зависимости от специфики дисциплины в рамках которой выполняется курсовой проект, технический анализ полученного практического результата (например, описание проекта разработки информационной системы). В процессе выполнения основная задача студента показать в содержании следующее: – актуальность проводимого исследования, обоснованность постановки проблемы исследования; – адекватность выбранного подхода к решению задач; – перспективы проделанной работы с точки зрения возможного развития темы курсовой работы. Тематика должна быть актуальной в научном или практическом аспектах, соответствовать современному состоянию и перспективам развития науки, совпадать с проблематикой научных исследований факультета (института) и кафедры. Курсовой проект имеет следующую структуру: – титульный лист; – оглавление; – введение (обосновывается актуальность, степень изученности, объект и предмет исследования, цели задачи работы, практическая часть); – текст работы структурированный по главам (параграфам, разделам); – заключение (итоги исследования, выводы, перспективы развития); – список использованных источников и литературы (не менее 15-ти изданий); – приложения (описание проектной работы, скриншоты, иллюстрирующие использование различных информационных систем и т. д.). Общий объем курсовой работы должен составлять 25-30 страниц, без учёта приложений. Приложения (протоколы, рисунки, графики, схемы, таблицы, первичные эмпирические данные, описание методик), также как и основной текст курсовой работы нумеруются арабскими цифрами с соблюдением сквозной нумерации в верхнем поле листа, нумерация указывается с оглавления, должна быть напечатана на листах формата А4. Текст набирается шрифтом Times New Roman размером 14 через 1,5 интервала. Страница должна иметь поля: левое – 30 мм, правое – 10 мм, верхнее и нижнее – 20 мм. Каждый раздел начинается с новой страницы. Наименование структурных элементов располагается по центру строки без точки в конце, без подчеркивания, отделяя от текста двумя междустрочными интервалами. Иллюстрированные материалы (пронумерованные сквозной нумерацией и поименованные) могут располагаться непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые. Таблицы нумеруются в правом верхнем углу над названием.

Методические рекомендации для обучающихся (с ОБЗ)

Под специальными условиями для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения, воспитания и развития, включающие в себя использование специальных образовательных

программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования. Построение образовательного процесса ориентировано на учет индивидуальных возрастных, психофизических особенностей обучающихся, в частности предполагается возможность разработки индивидуальных учебных планов. Реализация индивидуальных учебных планов сопровождается поддержкой тьютора (родителя, взявшего на себя тьюторские функции в процессе обучения, волонтера). Обучающиеся с ОВЗ, как и все остальные студенты, могут обучаться по индивидуальному учебному плану в установленные сроки с учетом индивидуальных особенностей и специальных образовательных потребностей конкретного обучающегося. При составлении индивидуального графика обучения для лиц с ОВЗ возможны различные варианты проведения занятий: проведение индивидуальных или групповых занятий с целью устранения сложностей в усвоении лекционного материала, подготовке к семинарским занятиям, выполнению заданий по самостоятельной работе. Для лиц с ОВЗ, по их просьбе, могут быть адаптированы как сами задания, так и формы их выполнения. Выполнение под руководством преподавателя индивидуального проектного задания, позволяющего сочетать теоретические знания и практические навыки; применение мультимедийных технологий в процессе ознакомительных лекций и семинарских занятий, что позволяет экономить время, затрачиваемое на изложение необходимого материала и увеличить его объем. Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации преподаватели, в соответствии с потребностями студента, отмеченными в анкете, и рекомендациями специалистов дефектологического профиля, разрабатывает фонды оценочных средств, адаптированные для лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе. Форма проведения текущей аттестации для студентов с ОВЗ устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). Лицам с ОВЗ может быть предоставлено дополнительное время для подготовки к ответу на экзамене, выполнения задания для самостоятельной работы. При необходимости студент с ограниченными возможностями здоровья подает письменное заявление о создании для него специальных условий в Учебно-методическое управление Университета с приложением копий документов, подтверждающих статус инвалида или лица с ОВЗ.