

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Пензенский государственный аграрный университет»

СОГЛАСОВАНО

Председатель методической
комиссии экономического факультета

 И.Е. Шпагина

«20» февраля 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан
экономического факультета

 И.А. Бондин

«20» февраля 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Б1.В.10
ИНТЕРНЕТ-ПРОГРАММИРОВАНИЕ**

Направление подготовки
09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) программы
Прикладная информатика в экономике

Квалификация
«Бакалавр»

Форма обучения – очная

Пенза – 2023

Рабочая программа дисциплины «Интернет-программирование» составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, утверждённого приказом Минобрнауки РФ от 19 сентября 2017 года № 922.

Составитель рабочей программы:

старший преподаватель



Л.П. Климкина

Рецензент:

К. Т. Н., доцент



А.В. Яшин

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры «Финансы и информатизация бизнеса» «20» февраля 2023 года, протокол № 6

Заведующий кафедрой:

К. Э. Н., доцент



О.А. Тагирова

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии экономического факультета «20» февраля 2023 года, протокол № 7

Председатель методической комиссии

экономического факультета



И.Е. Шпагина

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины
«Интернет-программирование»
по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика
направленность (профиль) программы
Прикладная информатика в экономике

Рабочая программа дисциплины «Интернет-программирование» составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, утверждённого приказом Минобрнауки РФ от 19 сентября 2017 года № 922.

Программа содержит все структурные элементы, предусмотренные локальными нормативными актами ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ.

Дисциплина «Интернет-программирование» обеспечивает формирование компетенций:

ПК-2: Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение.

ПК-7 Способен осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач.

В рабочей программе раскрывается содержание и последовательность изучения тем дисциплины. Содержание дисциплины структурировано по видам учебных занятий с указанием их объемов. Учтены требования по распределению часов в пределах максимальной нагрузки на аудиторские занятия и самостоятельную работу. Представлен тематический план лекций и лабораторных занятий. Указано учебно-методическое обеспечение дисциплины, в том числе перечень основной и дополнительной литературы, программного обеспечения, интернет-ресурсов. Указаны аудитории с перечнем оборудования и технических средств обучения, обеспечивающих проведение всех видов учебной работы по дисциплине. Оценочные материалы включают вопросы и задания для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

В целом рецензируемая рабочая программа удовлетворяет требованиям ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика и локальным нормативным актам ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ и может быть рекомендована к использованию в учебном процессе.

Рецензент: к. т. н., доцент



А.В. Яшин

ВЫПИСКА

из протокола № 7 заседания методической комиссии
экономического факультета
от «20» февраля 2023 г.

Присутствовали члены методической комиссии:

Бондин И.А., Лаврина О.В., Позубенкова Э.И., Шпагина
И.Е., Бондина Н.Н., Столярова О.А., Тагирова О.А., Со-
логуб Н.Н.

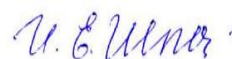
Повестка дня:

Вопрос 1 Рассмотрение и утверждение рабочей программы дисциплины «Интернет-программирование» для студентов направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика направленности (профилю) программы «Прикладная информатика в экономике», разработанной старшим преподавателем кафедры «Финансы и информатизация бизнеса» Л.П. Климкиной.

Слушали: Шпагину И.Е., которая представила рабочую программу дисциплины «Интернет-программирование» для студентов направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика направленности (профилю) программы «Прикладная информатика в экономике», на рассмотрение методической комиссии и отметила, что данная рабочая программа разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, утверждённого приказом Минобрнауки РФ от 19 сентября 2017 года № 922 отвечает предъявляемым требованиям, рассмотрена на заседании кафедры «Финансы и информатизация бизнеса» (протокол № 6 от 20 февраля 2023 г.) и может быть использована в учебном процессе экономического факультета.

Постановили: утвердить рабочую программу дисциплины «Интернет-программирование» для студентов направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика направленности (профилю) программы «Прикладная информатика в экономике».

Председатель методической комиссии
экономического факультета



/И.Е. Шпагина/

Лист регистрации изменений и дополнений
к рабочей программе дисциплины

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вводятся
1	9 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	Новая редакция таблицы 9.2.1 «Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине»	28.08.2024 протокол № 12 	28.08.2024 № 8 	01.09.2024
2	9 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	Новая редакция списка основной литературы (таблицы 9.1.1)			
3	10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	Новая редакция таблицы 10.1 «Материально-техническое обеспечение дисциплины»			

Лист регистрации изменений и дополнений
к рабочей программе дисциплины (от 01.09.2025)

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № прото- кола, виза зав. кафед- рой	Дата, № про- токола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вводятся
1	9 Учебно-мето- дическое и ин- формационное обеспечение дисциплины	Новая редакция таблиц 9.1.1 «Основная литера- тура» и 9.1.2 «Дополни- тельная литература»	23.06.2025 протокол № 11 <i>Иванов</i>	29.08.2025 № 6 <i>И. Б. Илья</i>	01.09.2025
2	9 Учебно-мето- дическое и ин- формационное обеспечение дисциплины	Новая редакция таблицы 9.2.2 «Перечень инфор- мационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информацион- ных справочных систем, используемых при осу- ществлении образова- тельного процесса по дисциплине»			
3	10 Матери- ально-техниче- ская база, необ- ходимая для осуществления образователь- ного процесса по дисциплине	Новая редакция таблицы 10.1 «Материально-тех- ническое обеспечение дисциплины»			

Лист регистрации изменений и дополнений
к рабочей программе дисциплины (от 01.09.2026)

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № прото- кола, виза зав. кафед- рой	Дата, № про- токола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вводятся
1	9 Учебно-мето- дическое и ин- формационное обеспечение дисциплины	Новая редакция таблиц 9.1.1 «Основная литера- тура» и 9.1.2 «Дополни- тельная литература»	22.06.2026 протокол № 10 <i>Литвин</i>	31.08.2026 № 4 <i>И. Б. Шеня</i>	01.09.2025
2	9 Учебно-мето- дическое и ин- формационное обеспечение дисциплины	Новая редакция таблицы 9.2.2 «Перечень инфор- мационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информацион- ных справочных систем, используемых при осу- ществлении образова- тельного процесса по дисциплине»			
3	10 Матери- ально-техниче- ская база, необ- ходимая для осуществления образователь- ного процесса по дисциплине	Новая редакция таблицы 10.1 «Материально-тех- ническое обеспечение дисциплины»			

1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения дисциплины является - изучение методологических и концептуальных теоретических сведений о программировании в сети Интернет, формирование у студентов умения и навыков создания Web-страниц, освоение методов и средств создания Web-ресурсов, получение навыков использования и администрирования распространенных Web-серверов.

Задачами дисциплины являются:

- получение навыков Web-программирования,
- получение навыков работы в Web-редакторах,
- освоение языка гипертекстовой разметки текста HTML,
- освоение языка скриптового языка JavaScript,
- освоение языка программирования клиентских и серверных Web-приложений PHP.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

Дисциплина направлена на формирование компетенций:

ПК-2: Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение;

ПК-7 Способен осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач.

Индикаторы и дескрипторы формирования части соответствующих компетенций, касающихся операционных систем, оцениваются при помощи контрольных мероприятий, приведенных в таблице 2.1.

Профессиональный стандарт ПС 6.001 «Программист», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 июля 2022 г. N 424н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 августа 2022 г., регистрационный № 69720).

Обобщенная трудовая функция – ОТФ D/3.4 «Разработка требований и проектирование программного обеспечения». Трудовая функция – код D/01.6 ТФ 3.4.1 «Анализ возможностей реализации требований к компьютерному программному обеспечению».

В результате изучения дисциплины «Интернет-программирование» обучающийся должен получить знания и навыки для успешного освоения следующих трудовых функций и выполнения следующих трудовых действий:

- сбор, систематизация, выявление взаимосвязей и документирование требований к компьютерному программному обеспечению;
- оценка времени и трудоемкости реализации требований к компьютерному программному обеспечению;
- согласование требований к компьютерному программному обеспечению с заинтересованными сторонами;
- оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач;
- вырабатывать варианты реализации требований к компьютерному программному обеспечению.

знать:

- возможности существующей программно-технической архитектуры;
- возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств;
- методологии разработки компьютерного программного обеспечения и технологии программирования.

уметь:

- проводить сбор и систематизацию требований к компьютерному программному обеспечению;
- выявлять взаимосвязи и документировать требования к компьютерному программному обеспечению;
- проводить анализ исполнения требований к компьютерному программному обеспечению.

*Таблица 2.1- Планируемые результаты обучения по дисциплине,
индикаторы достижения компетенций ПК-2, ПК-7, перечень контрольных
мероприятий*

№ п п	Код инди- катора до- стижения компетен- ции	Наименование ин- дикатора достиже- ния компетенции	Код планируе- мого резуль- тата обучения	Планируемые резуль- таты обучения	Наименова- ние кон- трольных ме- роприятий*
1	ИД-2 _{ПК-2}	Осуществляет ор- ганизационное и технологическое обеспечение коди- рования на языках программирова- ния	ЗЗ (ИД-2 _{ПК-2}) УЗ (ИД-2 _{ПК-2}) ВЗ(ИД-2 _{ПК-2})	Знать языки формали- зации функциональ- ных спецификаций Уметь вырабатывать варианты реализации программного обеспе- чения Владеть навыками осу- ществлять организаци- онное и технологиче- ское обеспечение коди- рования на языках про- граммирования	Собеседова- ние, Вопросы и за- дания теста, Индивиду- альная ра- бота, Экзамен
2	ИД-3 _{ПК-7}	Осуществляет поддержку инфор- мационного обес- печения решения прикладных задач	ЗЗ (ИД-3 _{ПК-7}) У2(ИД-3 _{ПК-7}) В2(ИД-3 _{ПК-7})	Знать методы и сред- ства поддержки инфор- мационного обеспече- ния решения приклад- ных задач Уметь выполнять под- держку информацион- ного обеспечения ре- шения прикладных за- дач Владеть навыками ис- пользования методов и средств поддержки ин- формационного обес- печения решения при- кладных задач	Собеседова- ние, Доклад, Вопросы и за- дания теста, Экзамен

* Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточ-
ной аттестации обучающихся по дисциплине, в т.ч. в форме заданий тестового типа, пред-
ставлены в Приложении.

Задания тестового типа могут быть использованы при проведении диагностических про-
цедур, в т.ч. диагностической работы, в рамках НОКО.

3 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

Дисциплина «Интернет-программирование» включена в Блок Б1 «Дисциплины (модули)», часть, формируемая участниками образовательных отношений (Б1.В.10). Дисциплина базируется на знаниях, полученные при освоении дисциплин: «Алгоритмизация и программирование», «Объектно-ориентированное программирование», «Программная инженерия», «Разработка программных приложений». Является основой для изучения дисциплин: «Проектный практикум в ИТ сфере», «Инструментарий разработки информационных систем в экономике».

4 ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единицы (216 часов).

Таблица 4.1 – Распределение общей трудоемкости по формам и видам учебной работы

№ п/п	Форма и вид учебной работы	Условное обозначение по учебному плану	Трудоёмкость, ч/з.е.
1	Контактная работа – всего	Контактные часы	83,95/2,33
1.1	Лекции	Лек	32,0/0,89
1.2	Семинары и практические занятия	Пр	-
1.3	Лабораторные работы	Лаб	48,0/1,33
1.4	Текущие консультации, руководство и консультации курсовых работ (курсовых проектов)	КТ	1,6/0,04
1.5	Сдача зачета (зачёта с оценкой), защита курсовой работы (курсового проекта)	КЗ	-
1.7	Предэкзаменационные консультации по дисциплине	КПЭ	2,0/0,06
1.8	Сдача экзамена	КЭ	0,35/0,01
2	Общий объем самостоятельной работы	СР	132,05/3,67
2.1	Самостоятельная работа	СР	98,4/2,70
2.2	Контроль (самостоятельная подготовка к сдаче экзамена)	Контроль	33,65/0,97
Всего		По плану	216/6

Форма промежуточной аттестации:
по очной форме обучения – экзамен, 7 семестр.

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Наименование разделов дисциплины и их содержание

Таблица 5.1 – Наименование разделов дисциплины и их содержание

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Код планируемого результата обучения
1	2	3	4
1	Основные понятия и принципы web-технологий	Интернет как среда для web-взаимодействия. Основные Интернет-протоколы. Система доменных имен DNS. Структура и принципы организации WWW. Протокол HTTP. Безопасность HTTP.	ЗЗ (ИД-2 ПК-2) УЗ (ИД-2 ПК-2) ЗЗ (ИД-3 ПК-7) УЗ (ИД-3 ПК-7)
2	Основы языка разметки гипертекста HTML	Назначение и особенности HTML Структура документа на HTML. Основные теги тела документа HTML. Формы HTML.	ЗЗ (ИД-2 ПК-2) УЗ (ИД-2 ПК-2) ВЗ (ИД-2 ПК-2)
3	Каскадные таблицы стилей	Принцип разделения контента и оформления web-документа. Основы CSS. Особенности применения CSS для указания формы и расположения блоков.	ЗЗ (ИД-3 ПК-7) УЗ (ИД-3 ПК-7) ВЗ (ИД-3 ПК-7)
4	Технологии адаптивной верстки сайтов	Понятие и назначение адаптивной верстки. CSS-фреймворки. Использование Bootstrap. Использование медиазапросов.	ЗЗ (ИД-3 ПК-7) УЗ (ИД-3 ПК-7) ВЗ (ИД-3 ПК-7)
5	Основы применения JavaScript	Назначение и возможности скриптовых языков программирования. Основы создания скриптов на языке JavaScript. Основы языка JavaScript. Функции JavaScript. Строки и массивы JavaScript. События JavaScript Несколько примеров использования JavaScript. Библиотеки JavaScript. JS-фреймворки.	ЗЗ (ИД-2 ПК-2) УЗ (ИД-2 ПК-2) ВЗ (ИД-2 ПК-2) ЗЗ (ИД-3 ПК-7) УЗ (ИД-3 ПК-7) ВЗ (ИД-3 ПК-7)

6	Основы серверной обработки web-приложений	Серверное программирование. Назначение и возможности PHP. Основы синтаксиса и типы переменных PHP. Условные и циклические операторы в PHP. Массивы в PHP. Функции PHP.	33 (ИД-2 ПК-2) У3 (ИД-2 ПК-2) В3 (ИД-2 ПК-2) 32 (ИД-3 ПК-7) У2 (ИД-3 ПК-7) В2 (ИД-3 ПК-7)
7	Применение PHP для работы с базой данных	Использование базы данных в web-разработке. Основы СУБД MySQL. Некоторые возможности языка манипулирования данными SQL для работы с базами данных. Функции PHP для работы с MySQL. Функции соединения с сервером MySQL и базой данных. Функции выполнения запросов к серверу баз данных. Функции обработки результатов запроса	33 (ИД-2 ПК-2) У3 (ИД-2 ПК-2) В3 (ИД-2 ПК-2) 32 (ИД-3 ПК-7) У2 (ИД-3 ПК-7) В2 (ИД-3 ПК-7)
8	MVC-фреймворки и CMS-системы	Понятие MVC. Использование PHP-фреймворков. Понятие и возможности CMS.	32 (ИД-3 ПК-7) У2 (ИД-3 ПК-7) В2 (ИД-3 ПК-7)

5.2 Наименование тем лекций и их объем в часах с указанием рассматриваемых вопросов и формы обучения

Таблица 5.2.1 – Наименование тем лекций и их объем в часах с указанием рассматриваемых вопросов

№ п/п	№ раз-дела дисциплины	Тема лекции	Рассматриваемые вопросы	Вре-мя, ч.
1	2	3	4	5
1	1	Основные понятия и принципы web-технологий	Интернет как среда для web-взаимодействия. Основные Интернет-протоколы. Система доменных имен DNS. Структура и принципы организации WWW. Протокол HTTP. Безопасность HTTP.	4
2	2	Основы языка разметки гипер-текста HTML	Назначение и особенности HTML. Структура документа на HTML. Основные теги тела документа HTML. Формы HTML.	4
3	2	Ссылки, рисунки, фреймы	Ссылки, рисунки, карты изображений, Фреймы	2
4	3	Каскадные таблицы стилей	Принцип разделения контента и оформления web-документа. Основы CSS. Особенности применения CSS для указания формы и расположения блоков.	4
5	4	Технологии адаптивной верстки сайтов	Понятие и назначение адаптивной верстки. CSS-фреймворки. Использование Bootstrap. Использование медиазапросов.	4
6	5	Основы применения JavaScript	Назначение и возможности скриптовых языков программирования. Основы создания скриптов на языке JavaScript. Основы языка JavaScript. Функции JavaScript. Строки и массивы JavaScript. События JavaScript Несколько примеров использования JavaScript. Библиотеки JavaScript. JS-фреймворки.	4

1	2	3	4	5
7	6	Основы серверной обработки web-приложений	Серверное программирование. Назначение и возможности PHP. Основы синтаксиса и типы переменных PHP. Условные и циклические операторы в PHP. Массивы в PHP. Функции PHP.	4
8	7	Применение PHP для работы с базой данных	Использование базы данных в web-разработке. Основы СУБД MySQL. Некоторые возможности языка манипулирования данными SQL для работы с базами данных Функции PHP для работы с MySQL. Функции соединения с сервером MySQL и базой данных. Функции выполнения запросов к серверу баз данных. Функции обработки результатов запроса	4
9	8	MVC-фреймворки и CMS-системы	Понятие MVC. Использование PHP-фреймворков. Понятие и возможности CMS.	2
Итого				32

5.3 Наименование тем лабораторных занятий, их объем в часах и содержание

Таблица 5.3.1 – Наименование тем лабораторных занятий, их объём в часах и содержание

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема работы	Время, ч.
1	2	Тема: Основы языка HTML Работа с таблицами, рисунками, гиперссылками Работа с тегами Контроль знаний.	4
2	3	Тема: Основы использования CSS. Настройке web-страниц и каскадных таблиц. Создание стилевых файлов для HTML-документов Контроль знаний.	6
3	4	Тема: Верстка сайта с применением фреймворка Bootstrap. Изучение технологии Bootstrap, подключение, настройка. Описание заголовка сайта. Контроль знаний.	6
4	5	Тема: Создание динамических элементов на сайте с применением языка JavaScript. Размещение кода JavaScript в html-документе, методами document.write, циклическими и условными конструкциями. Взаимодействие JavaScript и CSS. Контроль знаний.	6
5	6	Тема: Создание базы данных для сайта. Возможности хранения данных сайта в базе данных. Установка среды разработки. Создание базы данных. Создание таблиц в базе данных. Контроль знаний.	6
6	7	Тема: Работа с базой данных сайта с использованием языка PHP. Работа с базой данных посредством запросов в PHP-скриптах. Контроль знаний.	6
7	7	Тема: Генерация динамических страниц сайта. Принципы создания динамических web-приложений. Шаблонизация страниц. Контроль знаний.	4
8	8	Тема: Использование REACT для представления информации, полученной с сервера. Принципы рендеринга web-страниц Контроль знаний.	4

9	8	Тема: Создание сайта в среде Wordpress. Технологии создания сайтов с применением CMS систем.	6
Итого			48

Таблица 5.3.2 – Наименование тем лабораторных занятий, их объём в часах и содержание (очная форма обучения) (реализуются в форме практической подготовки)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема работы	Время, ч.
1	2	3	4
1	2	Тема: Основы языка HTML Работа с таблицами, рисунками, гиперссылками Работа с тегами Контроль знаний.	4
2	3	Тема: Основы использования CSS. Настройка web-страниц и каскадных таблиц. Создание стилевых файлов для HTML-документов Контроль знаний.	6
3	4	Тема: Верстка сайта с применением фреймворка Bootstrap. Изучение технологии Bootstrap, подключение, настройка. Описание заголовка сайта. Контроль знаний.	6
4	5	Тема: Создание динамических элементов на сайте с применением языка JavaScript. Размещение кода JavaScript в html-документе, методами document.write, циклическими и условными конструкциями. Взаимодействие JavaScript и CSS. Контроль знаний.	6
5	6	Тема: Создание базы данных для сайта. Возможности хранения данных сайта в базе данных. Установка среды разработки. Создание базы данных. Создание таблиц в базе данных. Контроль знаний.	6
6	7	Тема: Работа с базой данных сайта с использованием языка PHP. Работа с базой данных посредством запросов в PHP-скриптах. Контроль знаний.	6
7	7	Тема: Генерация динамических страниц сайта. Принципы создания динамических web-приложений. Шаблонизация страниц. Контроль знаний.	4

1	2	3	4
8	8	Тема: Использование REACT для представления информации, полученной с сервера. Принципы рендеринга web-страниц Контроль знаний.	4
9	8	Тема: Создание сайта в среде Wordpress. Технологии создания сайтов с применением CMS систем.	6
Итого			48

5.4 Распределение трудоёмкости самостоятельной работы (СР) по видам работ (с указанием формы обучения)

Таблица 5.4.1 – Распределение трудоемкости самостоятельной работы по видам работ (очная форма обучения)

№п/п	Вид работы	Время, ч.
1	Самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов, подготовка к лабораторным занятиям.	82,4
2	Подготовка к собеседованиям	4
3	Выполнение индивидуальной работы	6
4	Подготовка к тестированию	6
Всего		98,4

**6 Перечень учебно-методического обеспечения
для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Таблица 6.1.1 – Тема, задания, вопросы и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельного изучения

№ п/ п	№ раз- дела дисци- плины	Тема, вопросы, задание, планируемые результаты обучения	Время , ч	Рекомен- дуемая литера- тура
1	2	3	4	5
1	1	Тема: Принципы web-технологий. Система WWW. Важность стандартов Интернета. Протоколы прикладного уровня. Организация системы адресации в Интернете. Обеспечение безопасности передачи данных в Web 33 (ИД-2 _{ПК-2}), У3(ИД-2 _{ПК-2}), 32(ИД-3 _{ПК-7}), У2 (ИД-3 _{ПК-7})	10	1, 5
2	2	Тема: Основы языка разметки гипертек- ста HTML. В чем популярность и распространен- ность языка HTML. Редкие элементы HTML. Работа с тегами. Технологии со- здания клиентской части. Контроль знаний. 33 (ИД-2 _{ПК-2}), У3 (ИД-2 _{ПК-2}), В3 (ИД-2 _{ПК-2}). 2).	10	1, 3, 5
3	3	Тема: Основы использования CSS. Необходимость применения технологии CSS. Макеты. Поисковая оптимизация. Правила приоритетности. Создание стра- ниц с блоками, содержащими текст. Контроль знаний. 32 (ИД-3 _{ПК-7}), У2(ИД-3 _{ПК-7}), В2(ИД-3 _{ПК-7})	10	1, 2,3
4	4	Тема: Верстка сайта с применением фреймворка Bootstrap. Изучение техноло- гии Bootstrap, подключение, настройка. Описание заголовка сайта. Контроль знаний. 32(ИД-3 _{ПК-7}), У2(ИД-3 _{ПК-7}), В2(ИД-3 _{ПК-7})	10	1, 2, 3

1	2	3	4	5
5	5	Тема: Создание динамических элементов на сайте с применением языка JavaScript. Размещение кода JavaScript в html-документе, методами document.write, циклическими и условными конструкциями. Взаимодействие JavaScript и CSS. Контроль знаний. 33 (ИД-2 ПК-2), У3(ИД-2 ПК-2), В3(ИД-2 ПК-2), 32 (ИД-3 ПК-7), У2(ИД-3 ПК-7), В2(ИД-3 ПК-7)	10	1, 2, 3, 4
6	6	Тема: Создание базы данных для сайта. Создание конфигурации подключения к БД. Создание класса-сущности. Регистрация классов-сущностей. создание объекта в БД. Удаление объекта из БД. Изменение объекта в БД. Чтение из БД. Связи между таблицами. Связь many-to-one. Контроль знаний. 33 (ИД-2 ПК-2), У3(ИД-2 ПК-2), В3(ИД-2 ПК-2), 32 (ИД-3 ПК-7), У2(ИД-3 ПК-7), В2 (ИД-3 ПК-7)	10	1, 2, 3
7	7	Тема: Работа с базой данных сайта с использованием языка PHP. Работа с базой данных посредством запросов в PHP-скриптах. Программы для регистрации и авторизации пользователей. Контроль знаний. 33 (ИД-2 ПК-2), У3(ИД-2 ПК-2), В3 (ИД-2 ПК-2)	10	1, 2
8	7	Тема: Генерация динамических страниц сайта. Принципы создания динамических web-приложений. Динамическая галерея. Шаблонизация страниц. Контроль знаний. 32 (ИД-3 ПК-7), У2(ИД-3 ПК-7), В2(ИД-3 ПК-7)	10	1, 2, 4
9	8	Тема: Использование REACT для представления информации, полученной с сервера. Принципы рендеринга web-страниц Контроль знаний. 33(ИД-2 ПК-2), У3(ИД-2 ПК-2), В3(ИД-2 ПК-2)	8	1, 2

1	2	3	4	5
10	8	Тема: Создание сайта в среде Wordpress. Технологии создания сайтов с применением CMS систем. Защита сайта от спама. Индивидуальная работа. Контроль знаний. 32 (ИД-3 ПК-7), У2 (ИД-3 ПК-7), В2(ИД-3 ПК-7)	10,4	1, 2
Итого			98,4	

7 Образовательные технологии

Таблица 7.1.1 – Образовательные технологии, обеспечивающие развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (очная форма обучения)

№ раз-дела	Вид занятия	Используемые технологии и рассматриваемые вопросы, планируемые результаты обучения	Время, ч
1	2	3	4
1	Лек	Тема: Основные понятия и принципы web-технологий Интернет как среда для web-взаимодействия. Основные Интернет-протоколы. Система доменных имен DNS. Структура и принципы организации WWW. Протокол HTTP. Безопасность HTTP <i>Лекция интерактивная, с презентацией</i> 33 (ИД-2 ПК-2), У3 (ИД-2 ПК-2), 32 (ИД-3 ПК-7), У2 (ИД-3 ПК-7)	4
2	Лек	Тема: Основы языка разметки гипертекста HTML Назначение и особенности HTML. Структура документа на HTML. Основные теги тела документа HTML. Формы HTML. <i>Лекция интерактивная, с презентацией</i> 33 (ИД-2 ПК-2), У3 (ИД-2 ПК-2), В3 (ИД-2 ПК-2)	4
2	Лаб	Тема: Основы языка HTML Работа с таблицами, рисунками, гиперссылками. Работа с тегами <i>Работа в малых группах</i> (решение задач, анализ допущенных ошибок и их устранение). 33 (ИД-2 ПК-2), У3 (ИД-2 ПК-2), В3 (ИД-2 ПК-2)	4
3	Лаб	Тема: Основы использования CSS. Настройке web-страниц и каскадных таблиц. Создание стилевых файлов для HTML-документов <i>Работа в малых группах</i> (анализ допущенных ошибок и их устранение, оценивание результатов работы). 32 (ИД-3 ПК-7), У2 (ИД-3 ПК-7), В2 (ИД-3 ПК-7)	6

1	2	3	4
4	Лек	Тема: Технологии адаптивной верстки сайтов. Понятие и назначение адаптивной верстки. CSS-фреймворки. Использование Bootstrap. Использование медиазапросов. <i>Лекция интерактивная, с презентацией</i> 32 (ИД-3 ПК-7), У2 (ИД-3 ПК-7), В2 (ИД-3 ПК-7)	4
4	Лаб	Тема: Верстка сайта с применением фреймворка Bootstrap. Изучение технологии Bootstrap, подключение, настройка. Описание заголовка сайта. <i>Творческий проект</i> 32 (ИД-3 ПК-7), У2 (ИД-3 ПК-7), В2 (ИД-3 ПК-7)	6
5	Лек	Тема: Основы применения JavaScript. Назначение и возможности скриптовых языков программирования. Основы создания скриптов на языке JavaScript. Основы языка JavaScript. Функции JavaScript. Строки и массивы JavaScript. События JavaScript Несколько примеров использования JavaScript. Библиотеки JavaScript. JS-фреймворки. <i>Лекция интерактивная, с презентацией</i> 32 (ИД-3 ПК-7), У2 (ИД-3 ПК-7), В2 (ИД-3 ПК-7)	4
5	Лаб	Тема: Создание динамических элементов на сайте с применением языка JavaScript. Размещение кода JavaScript в html-документе, методами document.write, циклическими и условными конструкциями. Взаимодействие JavaScript и CSS. <i>Работа в малых группах</i> (анализ допущенных ошибок и их устранение, оценивание результатов работы). 33 (ИД-2 ПК-2), У3 (ИД-2 ПК-2), В3 (ИД-2 ПК-2)	4
6	Лек	Тема: Основы серверной обработки web-приложений. Серверное программирование. Назначение и возможности PHP. Основы синтаксиса и типы переменных PHP. Условные и циклические операторы в PHP. Массивы в PHP. Функции PHP. <i>Лекция интерактивная, с презентацией</i> 33 (ИД-2 ПК-2), У3 (ИД-2 ПК-2), В3 (ИД-2 ПК-2)	4

1	2	3	4
6	Лаб	Тема: Создание базы данных для сайта. Установка среды разработки. Создание базы данных. Создание таблиц в базе данных. <i>Работа в малых группах</i> (анализ допущенных ошибок и их устранение, оценивание результатов работы). 32 (ИД-3 ПК-7), У2 (ИД-3 ПК-7), В2 (ИД-3 ПК-7)	6
7	Лек	Тема: Применение PHP для работы с базой данных. Использование базы данных в web-разработке. Основы СУБД MySQL. Некоторые возможности языка манипулирования данными SQL для работы с базами данных. Функции PHP для работы с MySQL. Функции соединения с сервером MySQL и базой данных. <i>Лекция интерактивная, с презентацией</i> 33 (ИД-2 ПК-2), У3 (ИД-2 ПК-2), В3 (ИД-2 ПК-2)	4
7	Лаб	Тема: Работа с базой данных сайта с использованием языка PHP. Работа с базой данных посредством запросов в PHP-скриптах. <i>Работа в малых группах</i> (анализ допущенных ошибок и их устранение, оценивание результатов работы). 32 (ИД-3 ПК-7), У2 (ИД-3 ПК-7), В2 (ИД-3 ПК-7)	4
8	Лек	Тема: MVC-фреймворки и CMS-системы Понятие MVC. Использование PHP-фреймворков. Понятие и возможности CMS. <i>Лекция интерактивная, с презентацией</i> 33 (ИД-2 ПК-2), У3 (ИД-2 ПК-2), В3 (ИД-2 ПК-2)	2
8	Лаб	Тема: Создание сайта в среде Wordpress. Технологии создания сайтов с применением CMS систем. <i>Творческий проект</i> 32 (ИД-3 ПК-7), У2 (ИД-3 ПК-7), В2 (ИД-3 ПК-7)	6
Всего			62

8 Оценочные материалы по дисциплине «Интернет-программирование»

Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине, в т.ч. в форме заданий тестового типа, представлены в Приложении.

Задания тестового типа могут быть использованы при проведении диагностических процедур, в т.ч. диагностической работы, в рамках НОКО.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

Таблица 9.1.1 – Основная литература по дисциплине
(редакция от 01.09.2026)

№ п/п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обу- чающихся
1	Полуэктова, Н. Р. Разработка веб-приложений : учебник для вузов / Н. Р. Полуэктова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 170 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-22184-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/600877		
2	Сысолетин, Е. Г. Разработка интернет-приложений: учебник для вузов / Е. Г. Сысолетин, С. Д. Ростунцев; под научной редакцией Л.Г. Доросинского.—Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 80 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17124-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/562916		

Таблица 9.1.2 – Дополнительная литература по дисциплине
(редакция от 01.09.2026)

№ п/п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обучающихся
3	Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений : учебник для вузов / А. Ф. Тузовский. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 219 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16300-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/561176		
4	Маркин, А. В. Программирование на SQL : учебник и практикум для вузов / А. В. Маркин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 805 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18371-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/589589		
5	Янцев, В. В. Разработка web-страниц на HTML, CSS и JavaScript : учебное пособие для вузов / В. В. Янцев. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 148 с. — ISBN 978-5-507-49640-2.— Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система.—URL: https://e.lanbook.com/book/422462		

*Таблица 9.1.3 – Собственные методические издания кафедры
по дисциплине*

№ п/п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обу- чающихся

*Таблица 9.1.4 – Перечень ресурсов информационно-телекоммуникацион-
ной сети Интернет*

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Федеральный Закон РФ «Об информации, информаци- онных технологиях и о защите информации» № 149-ФЗ от 27.07.2006 г. – Режим доступа: https://www.consultant. ru/document/ cons_doc_LAW_61798/	свободный
2	Единое окно доступа к образовательным ресурсам // Электронный ресурс. – Режим доступа: http://window.edu.ru/	свободный
3	Библиотека «Книгосайт» // Электронный ресурс – Режим доступа: http://knigosite.ru/	свободный
4	Электронно-библиотечная система «БиблиоРоссика». Электронный ресурс – Режим доступа: http://www.bibliorossica.com/	свободный
5	Федеральный центр информационно-образовательный ресурсов // Электронный ресурс – Режим доступа: http://fcior.edu.ru/	свободный

9.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Таблица 9.2.2 Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине *(редакция от 01.09.2026)*)

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	2	3
1	Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ (https://lib.rucont.ru/collection/72) – собственная генерация	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
2	Электронный каталог научной библиотеки Пензенского ГАУ в рамках Сводного каталога библиотек АПК (www.cnsb.ru) – собственная генерация	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств, имеющих выход в Интернет
3	Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» (http://e.lanbook.com) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность удаленной регистрации и работы
4	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопонт» (https://lib.rucont.ru/search) - сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)

1	2	3
5	Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM (http://znanium.com/) – сторонняя	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальным ключам доступа
6	Электронно –библиотечная система «ЮРАЙТ» (https://www.biblio-online.ru/organization/D29908D2-89ED-437E-BD12-6AF958CB0CD7) - сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
7	Электронно- библиотечная система «BOOK.ru» (Издательство «КНОРУС») (https://www.book.ru/) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
8	Электронно- библиотечная система «Agrilib» (www.ebs.rgazu.ru) - сторонняя	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль) Регистрационный код: penzgsha1359 (вводить только один раз).
9	Электронная библиотека Издательского центра «Академия» (www.academia-moscow.ru)-сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
10	Электронные ресурсы Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Центральная научная сельскохозяйственная	Доступ с любого компьютера локальной сети университета; с личных ПК, мобильных

	библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ) www.cnshb.ru www.цнсхб.рф - сторонняя	устройств, имеющих выход в Интернет Доступ к лицензионным ресурсам через терминал удаленного доступа Пензенского ГАУ согласно договору Заказ документов через службу ЭДД (электронной доставки документов)
11	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (http://elibrary.ru) – сторонняя	Доступны поиск, просмотр и загрузка полнотекстовых Лицензионных материалов через Интернет (в том числе по электронной почте) по IP адресам университета без ограничения количества пользователей Неограниченный доступ с личных компьютеров для библиографического поиска, просмотра оглавления журналов.
12	Национальная электронная библиотека (https://rusneb.ru) - сторонняя	В электронном читальном зале НБ (ауд. 5202)
13	Российское образование. Федеральный портал. Единое окно доступа к образовательным ресурсам (http://window.edu.ru/)- сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория №5202, №1237
14	Ресурсы Федерального центра информационно-образовательных ресурсов http://fcior.edu.ru/ - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № №5202, №1237
15	Репозиторий Министерства сельского хозяйства РФ (http:// elib.mcsx.ru)- сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория №5202, №1237

16	ФГБУ «Аналитический центр Минсельхоза России» (https://www.mcx.ru/ - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория №5202, №1237
17	Технологический портал Минсельхоза России. Федеральная государственная информационная система учета и регистрации тракторов, самоходных машин и прицепов к ним. Открытые данные (http://usmt.mcx.ru/opendata) - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы №5202, №1237
18	Официальный интернет-портал правовой информации (http://pravo.gov.ru/ips) - сторонняя	Доступ свободный. Помещение для самостоятельной работы №5202, №1237
19	Единый портал бюджетной системы Российской Федерации Электронный бюджет (http://budget.gov.ru) - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы №5202, №1237
20	Национальная платформа «Открытое образование» (https://openedu.ru/)- сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория №5202, №1237
21	Федеральный портал «Информационно-коммуникативные технологии в образовании» (http://window.edu.ru/resource/832/7832) - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория №5202, №1237
22	Электронная библиотека: Библиотека диссертаций (http://diss.rsl.ru/?menu=clients&lang=ru) - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория №5202, №1237
23	ФГБНУ «Федеральный институт промышленной собственности». Отделение «Всероссийская патентно-техническая библиотека» (https://www1.fips.ru/)- сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы №5202, №1237

24	Электронные ресурсы Пензенской областной библиотеки им. М.Ю. Лермонтова (http://liblermont.ru) - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы №5202, №1237
25	ФГБНУ «РОСИНФОРМАГРОТЕХ» (https://rosinformagrotech.ru/) - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы №5202, №1237

**10 Материально-техническая база, необходимая
для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение по дисциплине «Интернет-программирование» (редакция от 31.08.2026, вводится в действие с 01.09.2026)

№ п/п	Наименование учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Перечень оборудования и технических средств обучения, наличие возможно- сти подключения к сети «Интернет. Пе- речень лицензионного и свободно рас- пространяемого программного обеспе- чения, в т.ч. отечественного производ- ства. Реквизиты подтверждающего до- кумента
1	2	3
1	Учебная аудитория для проведе- ния учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1121	https://pgau.ru/sveden/objects/pracvo2p https://pgau.ru/sveden/objects/cabvo2p
2	Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1228	https://pgau.ru/sveden/objects/pracvo2p https://pgau.ru/sveden/objects/cabvo2p
3	Учебная аудитория для проведения учебных занятий Помещение для самостоятельной ра- боты 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1102 <i>Кабинет информатики (компьютерный класс)</i>	https://pgau.ru/sveden/objects/pracvo2p https://pgau.ru/sveden/objects/cabvo2p
4	Учебная аудитория для проведения учебных занятий Помещение для самостоятельной ра- боты 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1107а <i>Лаборатория информационных техно- логий</i>	https://pgau.ru/sveden/objects/pracvo2p https://pgau.ru/sveden/objects/cabvo2p
5	Учебная аудитория для проведения учебных занятий Помещение для самостоятельной ра- боты 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1114	https://pgau.ru/sveden/objects/pracvo2p https://pgau.ru/sveden/objects/cabvo2p

	<i>Лаборатория прогнозирования и планирования</i> <i>Лаборатория экономики, инновационного менеджмента и права</i>	
6	Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1237 <i>Зал обслуживания научными ресурсами, автоматизации RFID-технологий, коворкинга</i> <i>Отдел учета и хранения фондов</i>	https://pgau.ru/sveden/objects/pracvo2p https://pgau.ru/sveden/objects/cabvo2p
7	Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 5202 <i>Зал обеспечения цифровыми ресурсами и сервисами, коворкинга</i> <i>Помещение для научно-исследовательской работы</i>	https://pgau.ru/sveden/objects/pracvo2p https://pgau.ru/sveden/objects/cabvo2p

11 Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины

11.1 Методические рекомендации к лекционным занятиям

Одним из основных видов аудиторной работы при изучении дисциплины являются лекции. На лекциях излагаются и разъясняются основные понятия какой-либо темы, связанные с ней теоретические и практические проблемы, даются рекомендации для самостоятельной работы.

В ходе лекционных занятий обучающемуся рекомендуется выполнять следующие действия: вести конспектирование учебного материала; обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов; задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Желательно оставлять в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

11.2 Методические рекомендации по организации самостоятельной работы

Важным видом работы обучающегося является самостоятельная работа, которая проводится с целью углубления знаний по дисциплине и предусматривает:

- изучение литературы и усвоение теоретического материала дисциплины;
- подготовку к лабораторным занятиям;
- выполнение домашних контрольных работ;
- работу с интернет-источниками.

Планирование времени на самостоятельную работу, необходимого на изучение дисциплины, лучше всего осуществлять на весь семестр, предусматривая при этом регулярное повторение пройденного материала.

Материал, законспектированный на лекциях, необходимо регулярно дополнять сведениями из литературных источников, представленных в списке рекомендуемой литературы. По каждой из тем для самостоятельного изучения, приведенных в рабочей программе дисциплины, следует сначала прочитать рекомендуемую литературу и при необходимости составить краткий кон-

спект основных положений, терминов, требующих запоминания и являющихся основополагающими в этой теме и нужных для освоения последующих разделов.

При изучении сложных тем курса целесообразно использовать правило дидактики, требующее перехода от известного к неизвестному, от простого к сложному. Особое внимание следует обратить на запоминание новых терминов, особенно иностранных. Теоретический материал курса необходимо увязывать с практическими примерами. Учебные материалы рекомендуется читать внимательно, выделяя главные мысли и опорные пункты ответа. При работе с литературой следует вести краткий конспект, выделяя основное и выписывая неясные положения с тем, чтобы позже при изучении других источников, на лекциях, лабораторных занятиях или консультациях выяснить их. При этом важно отметить, при изучении какого источника (с указанием его названия, редакции, года издания и страницы) возникли неясные вопросы. Для контроля за усвоением материала рекомендуется отвечать на вопросы для самопроверки, приведенные в конце каждой темы.

Для расширения знаний по дисциплине рекомендуется использовать интернет-ресурсы, использовать материалы сайтов, рекомендованных преподавателем на лекционных занятиях.

11.3 Методические рекомендации по использованию материалов рабочей программы дисциплины

Рабочая программа представляет собой целостную систему, направленную на эффективное усвоение дисциплины в виду современных требований высшего образования.

При использовании рабочей программы дисциплины необходимо ознакомиться с ее структурой и содержанием. Материалы, входящие в рабочую программу, позволяют обучающему получить полное представление об объеме и предъявляемых требованиях к изучению дисциплины.

11.4 Методические рекомендации по подготовке к промежуточной аттестации

При подготовке к промежуточной аттестации необходимо, прежде всего, получить перечень вопросов, который следует внимательно изучить. Ответы на вопросы, выносимые к контролю, освещаются в лекционном курсе, содержатся в рекомендуемых учебных пособиях.

При самостоятельной подготовке нужно помнить, что промежуточная аттестация предполагает ориентирование во всех пройденных темах, в связи с чем, подготовка должна проводиться заблаговременно. Необходимо работать с конспектами, материалами лекций, получить и закрепить навыки решения задач, уметь приводить необходимые примеры. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопросы и обратиться за помощью к преподавателю на консультации.

Для того, чтобы получить допуск к промежуточной аттестации, необходимо, отработать все пропущенные лабораторные занятия.

11.5 Методические рекомендации по работе с тестовым материалом

Одной из эффективных форм текущего контроля знаний является тестирование. При подготовке к тестированию следует обращать внимание на фактический материал, терминологию. В случае недостаточности знаний по какой-либо теме необходимо проработать лекционный материал по этой теме, а также рекомендованную литературу.

При решении тестовых заданий, прежде всего, нужно внимательно прочесть вопрос, а затем предлагаемые ответы; дать ответ на вопрос. Если по некоторым вопросам возникли затруднения, следует их законспектировать и обратиться за разъяснением к преподавателю на консультации.

12 Словарь терминов

Авторизация – процесс входа пользователя на сайт (для гурманов – процесс проверки прав на выполнение определенного действия).

Архитектура – документ, определяющий структуру и организацию вашей системы.

База данных – место где хранятся данные веб-приложения (сайта).

Бекап, резервная копия – копия вашей базы данных или приложения. Делается для того, чтобы снизить риски потери важных данных.

Браузер – программа, с помощью которой просматривают страницы в интернете.

Бриф – краткая анкета для получения первичной информации по проекту.

Веб-приложение – программа, работающая в браузере.

Веб-сервер – сервер, который обрабатывает запросы вашего веб-приложения.

Веб-сервис – веб-приложение, предназначенное для обработки специфических программных запросов.

Веб-аналитика – инструмент для изучения поведения пользователей на сайте.

Верстка – способ организации страницы сайта.

Дизайн – средство для правильной подачи информации.

Интерфейс – совокупность возможностей, элементов управления и графеских элементов для пользователя или роли. Интерфейс – это способ взаимодействия пользователя с системой.

Конверсия – процент посетителей, достигших определенной цели на сайте к общему числу посетителей. Целью может быть заполнение формы, щелчок на кнопке или переход на определенную страницу.

Контент – текстовое или визуальное содержание вашего сайта.

Концепция – совокупность основных данных по вашей системе (система взглядов на систему).

Логин – идентификатор человека в системе.

Личный кабинет – совокупность страниц, предназначенных для определенной роли в системе. Закрытый раздел сайта.

Макетирование, макет – графическое отображение некоторого объекта (страницы) для более простого его понимания.

Проектирование – процесс решения, как именно внутри будет работать ваша система.

Прототип – частично работающий продукт, направленный на проработку некоторой задачи.

Пользователь – зарегистрированный член вашей системы, имеющий свой логин и пароль.

Рассылка – часть системы, предназначенная для массовой отправки пользователям системы некоторых сообщений по СМС или email.

Роль – совокупность пользователей, имеющих сходный интерфейс работы в системе. У каждой роли есть свои функции и права в системе. Примеры: продавец, оператор, администратор, контролер.

Сайт – программа, которая позволяет отображать информацию в интернете и обрабатывать различные данные.

Синхронизация – процесс обновления данных в двух источниках данных (базах данных) с целью передачи данных из одного в другой.

Скриншот – снимок экрана. Делается при помощи клавиши Print Screen либо с помощью специализированных программ (Яндекс.Диск, clip2net и др.)

ТЗ (Техническое задание) – документ, закрепляющий требования на разработку продукта.

Тонкий клиент – это по сути браузер. Т.е. это программа, которая отправляет запросы на сервер и выводит данные пользователю. На компьютере не надо ничего лишнего ставить, чтобы работала такая система. Именно поэтому такой клиент называется тонким.

Толстый клиент – в отличии от тонкого клиента, для работы пользователя нужно установить программу на компьютер.

Функционал – перечень функций определенной страницы или модуля.

Хостинг – место на диске, хостинг компании. Это место используется для хранения вашего веб приложения. Является упрощенным вариантом размещения вашего веб приложения.

Юзабилити – область знаний об удобстве использования сайтом.

Язык гипертекстовой разметки HTML - hypertext markup language - язык, используемый для создания документов, содержащих специальные команды форматирования и гипертекстовые ссылки и предназначенных для размещения в WWW и других службах, и сетях. Это инструмент для всех, кто занимается редакционно-издательской деятельностью в Веб. С этой точки зрения компании, занимающиеся сайтостроением правильнее было бы называть веб-издательствами, а не дизайн-студиями (или студиями веб-дизайна).

API – программный интерфейс некоторой системы. Используется для взаимодействия с другими системами через программный код.

ASP.NET– средство для разработки веб-приложений.

arkAS – платформа для разработки веб-приложений, ориентированную на бизнес-среду. Разработана на ASP.NET.

Bootstrap – технология для визуального отображения содержания вашего сайта.

CMS – система управления контентом. Позволяет создавать и редактировать содержимое вашего сайта, не применяя навыки программирования или верстки.

CRM – система по работе с клиентами (в узком смысле).

DEV версия – тестовая версия продукта. Предназначена для тестирования и разработки продукта.

HTML разметка – тело страницы, которая отображается в браузере.

Internet Information Service – веб-сервер от Microsoft.

IP-адрес - уникальный адрес компьютера в Сети. Цифровые IP-адреса состоят из четырех целых чисел (от 0 до 255), разделенных точками, например 195.36.221.141. Числовая форма адреса используется компьютерами, для человека числовой адрес неудобен, поэтому его заменяет доменное имя.

jQuery – средство для создания интерактивного интерфейса веб-приложения.

Prod версия – основная версия продукта. Предназначена для использования конечными клиентами системы.

SMS агрегатор – платный сервис, позволяющий отправлять СМС.

SQL Server – Система управления базами данных. Разработчик – компания Microsoft.

SSL (HTTPS) – защищенный протокол доступа к секретной информации, обычно используется для доступа к личному кабинету пользователя в системе.

VPS – сервер, на котором работает ваше приложение.

WWW - world wide web, Web - сервис сети Интернет, позволяющий получать доступ к массивам информации, размещенным в глобальной сети. Удобство пользования Веб обеспечивает гиперсреда, наглядность - интерактивные мультимедийные средства.

ПРИЛОЖЕНИЕ

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Пензенский государственный аграрный университет»

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ИНТЕРНЕТ-ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Направление подготовки
09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) программы
Прикладная информатика в экономике

Квалификация
«Бакалавр»

Форма обучения – очная

Пенза – 2023

1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования и индикаторов достижения

Таблица 1.1 –Перечень компетенций с указанием этапов их формирования и индикаторов достижения по дисциплине «Интернет-программирование»

№ пп	Код и наименова- ние компетенции	Код инди- катора до- стижения компетен- ции	Наименова- ние индика- тора достиже- ния компетен- ции	Код планируе- мого результата обучения	Этапы формиро- вания компетен- ции
1	2	3	4	5	6
1	ПК-2: способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение	ИД-2ПК-2	Осуществляет организационное и технологическое обеспечение кодирования на языках программирования	ЗЗ (ИД-2 ПК-2)	Знать: языки формализации функциональных спецификаций
2				УЗ (ИД-2 ПК-2)	Уметь: вырабатывать варианты реализации программного обеспечения
3				ВЗ (ИД-2 ПК-2)	Владеть: навыками осуществлять организационное и технологическое обеспечение кодирования на языках программирования
4	ПК-7 - способен осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения	ИД-3ПК-7	Осуществляет поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач	ЗЗ(ИД-1ПК-7)	Знать: методы и средства поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач
5				У2(ИД-3ПК-7)	Уметь: выполнять поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач

6				В2(ИД-ЗПК-7)	Владеть навыками использования методов и средств поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач
---	--	--	--	--------------	---

2 Оценочные материалы по дисциплине «Интернет-программирование»

2.1 Оценочные материалы тестового типа

Таблица 2.1 - Задания тестового типа

№ п/п	Текст задания	Варианты ответов	Правильный ответ	Код компетенции	Семестр
1. Задание закрытого типа на установление соответствия					
Инструкция (сценарий выполнения):					
1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидаются пары элементов.					
2. Внимательно прочитать оба списка: список 1 — вопросы, утверждения, факты, понятия и т.д.; список 2 — утверждения, свойства объектов и т.д.					
3. Сопоставить элементы списка 1 с элементами списка 2, сформировать пары элементов.					
4. Записать попарно буквы и цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа (например, А1 или Б4)					
1.	Установите соответствие между тегом и его функцией А. ol Б. head В. Body Г. meta	1. тег определяет заголовок документа html 2. тег позволяет создавать нумерованные списки 3. тег определяет тело документа html 4. тег для оформления метаданных документа, используемых браузером для обработки страницы	А2Б1В3Г4	ПК-2	7
2.	Установите соответствие А. HTML-это Б. Shape-это В. DeviceMonitor-это Г. Тег-это	1. атрибут принадлежит тегу <area> 2. средством разработки под Android 3. язык гипертекстовой разметки 4. инструкция браузеру, указывающая способ отображения текста	А3Б1В2Г4	ПК-2	7

3.	Установите соответствие между протоколом и его назначением протокол: А. file Б. http В. ftp Г. mailto	назначение: 1 обеспечивает чтение файла с локального диска 2 представляет доступ к веб-странице по протоколу HTTP 3 осуществляет запрос к FTP-серверу на получение файла 4 запускает сеанс почтовой связи с указанным адресатом и хостом	A1B2B3Г4	ПК-7	7
4.	Установите соответствие между А. Rowspan - Б. <audio> - В. <aside> - Г. <footer> -	1 атрибут позволяет объединить ячейки таблицы по вертикали 2 HTML-тег, позволяющий воспроизводить аудиозаписи 3 тег, определяющий дополнительное содержимое 4 HTML-тег используется для определения футера документа или раздела	A1B2B3Г4	ПК-7	7

2. Задание закрытого типа на установление последовательности

Инструкция (сценарий выполнения):

1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается последовательность элементов.
2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.
3. Построить верную последовательность из предложенных элементов.
4. Записать буквы/цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа в нужной последовательности без пробелов и знаков препинания (например, БВА или 135)

5.	Расположите этапы создания web-дизайна:	1 Верстка и программирование. Это этап придания функционала всем кнопкам, навигационным элементам, переключателям и так далее. 2 Раскладка по модульной сетке. На этом этапе дизайнер определяет, какие элементы и какого размера должны быть на сайте. 3 Прототипирование. Это упрощенный макет дизайна, который предназначен для того, чтобы окончательно передать смысл и вид будущего сайта. 4 Создание макета дизайна. На этом этапе дизайнер наполняет прототип цветами, картинками, шрифтами и текстами. 5 Брифинг с заказчиком. На этом этапе дизайнер выясняет, какими особенностями должен обладать сайт: цвета, шрифты, общие предпочтения человека, картинки, кнопки и так далее.	52341	ПК-2	7
6	Проекты по разработке сайтов проходят следующие обязательные ступени:	1 Программирование 2 Проектирование 3 Верстка 4 Тестирование и отладка 5 Создание дизайна	25314	ПК-2	7
7.	8 этапов разработки мобильного приложения для iOS и Android:	1 Техподдержка и развитие проекта 2 Оценка проекта 3 Планирование проекта 4 Аналитика 5 Дизайн 6 Разработка 7 Тестирование и багфиксинг 8 Релиз	23456781	ПК-7	7

8.	Представьте этапы развития технологии программирования во временном порядке:	1 Компонентный подход 2 Объектный подход к программированию 3 Структурный подход к программированию 4 «Стихийное» программирование	4321	ПК-7	7
3. Задание открытого типа с развернутым ответом/ задача					
Инструкция (сценарий выполнения): 1. Внимательно прочитайте текст задания и понять суть вопроса. 2. Продумать логику и полноту ответа. 3. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки. 4. В случае расчетной задачи записать решение и ответ					
9	Сайт-это		программа, которая позволяет отображать информацию в интернете и обрабатывать различные данные	ПК-2	7
10	ASP.NET– это		средство для разработки веб-приложений	ПК-2	7
11	Что обозначает форма <form method="get" action="http://www.alexfine.ru/">?		данные формы будут переданы обработчику как часть URL	ПК-7	7
12	Корректное описания синтаксиса тега script:		<script type="тип_языка_программирования">текст программы	ПК-7	7
4. Задания открытого типа с кратким ответом/ вставить термин, словосочетание....., дополнить предложенное					
Инструкция (сценарий выполнения): 1. Внимательно прочитайте текст задания и понять суть вопроса. 2. Продумать логику и полноту ответа. 3. Записать ответ в виде термина, словосочетания, дополнить предложенное					
13	Тег, позволяющий создавать нумерованные списки _____		dt	ПК-2	7

14	Текстовые гиперссылки при программировании для мобильных устройств стоит использовать _____		в исключительных случаях	ПК-2	7
15	Ядро операционной системы _____ использовалось в качестве базы для ОС Android		Linux	ПК-7	7
16	Фоновые приложения после настройки не предполагают взаимодействия с пользователем, большую часть времени находятся и работают _____		в скрытом состоянии	ПК-7	7
5. Задания комбинированного типа с выбором одного/нескольких правильного ответа из предложенных с последующим объяснением своего выбора					
Инструкция (сценарий выполнения): 1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса. 2. Продумать логику и полноту ответа. 3. Записать номер правильного ответа или номера правильных ответов без пробелов и запятых (в зависимости от задания) и дать обоснование, используя четкие компактные формулировки.					
17	Отметьте формы знаний: (выбор нескольких вариантов ответа)	1) концепции 2) определения 3) телеграфные сообщения 4) алгоритмы 5) правила	1245 Обоснование: формы знаний: концепции определения алгоритмы правила	ПК-2	7
18	Знания-это: (один вариант ответа)	1) полученные человеком данные 2) то, что выучил(освоил) учащийся 3) информация, которой располагает человек 4) совокупность специализированных фактов, связей и закономерностей, а также правил их обработки	4 Обоснование: Знания-это: совокупность специализированных фактов, связей и закономерностей, а также правил их обработки	ПК-2	7

19	Какие методы можно применять для отправки формы? (выбор нескольких вариантов ответа)	1) post 2) try 3) put 4) head 5) get	15 Обоснование: для отправки формы можно применять методы post, get	ПК-7	7
20	Атрибут _____ элемента form определяет список кодировок для вводимых данных (один вариант ответа)	1) alt 2) accept-charset 3) enctype-charset	2 Обоснование: атрибут accept-charset элемента form определяет список кодировок для вводимых данных	ПК-7	7

2.2 Оценочные материалы для текущего контроля

Текущий контроль успеваемости является обязательной частью внутренней системы оценки качества освоения обучающимися образовательной программы. Текущий контроль успеваемости проводится в рамках изучения дисциплины в течение семестра. Виды оценочных материалов, формы контроля, темы и график определяется педагогическим работником.

2.3 Типовые вопросы для промежуточной аттестации

Вопросы для промежуточной аттестации (экзамен) по оценке освоения компетенции ПК-2, ПК-7 (7 семестр)

1. Основные термины и определения веб-технологий.
2. HTML. История гипертекста. Возникновение и развитие службы WWW. История браузеров.
3. Логическая и физическая структуры веб-сайта.
4. Основные этапы разработки веб-сайта.
5. Язык HTML. Понятие тега. Атрибуты. Контейнеры. Структура HTML документа.
6. Разделы документа HTML, HEAD, BODY.
7. Шапка документа HTML. Теги BASE, ISINDEX, LINK, SCRIPT, STYLE, META.
8. Тело HTML-документа. Элементы текстового и блочного уровня.
9. Теги логического форматирования HTML документа.
10. Физическое форматирование HTML документа.
11. Структурное форматирование HTML документа.
12. Спецсимволы в HTML документе.
13. Гиперссылки в HTML документе.
14. HTML-списки: нумерованные, маркированные, вложенные, списки определений.
15. HTML-теги для создания таблиц, их атрибуты.
16. Изображения в HTML. Карты изображений.
17. Принципы работы фреймов. Создание HTML-страницы с фреймами
18. Фреймы и их атрибуты. Теги FRAMESET, FRAME, NOFRAMES.
19. Взаимодействие фреймов. Плавающие фреймы.
20. Аудио и видео на HTML-странице.
21. HTML. формы и их атрибуты. POST и GET – запросы.
22. Основные элементы управления HTML-форм.
23. Кодирование цвета в HTML документе.
24. Задание размеров в HTML-документе.
25. Инструментальные средства разработки HTML-документов.
26. Каскадные таблицы стилей (CSS). Правила CSS. Стили и селекторы. Базовый синтаксис CSS.
27. Способы встраивания таблиц стилей в HTML-документ. Связанные, глобальные и внутренние стили.
28. Значения стилевых свойств. Строки, числа, проценты, размеры, цвета, адреса, ключевые слова.
29. Селекторы тегов.
30. Селекторы классов. Одновременное использование разных классов.
31. Селекторы идентификаторов.
32. Контекстные (вложенные) селекторы.
33. Соседние селекторы.
34. Дочерние селекторы.

35. Селекторы атрибутов. Атрибуты со значением.
36. Универсальный селектор.
37. Селекторы псевдоклассов.
38. Селекторы псевдоэлементов.
39. Группирование селекторов.
40. Наследование CSS-свойств.
41. Каскадирование таблиц стилей.
42. Свойства CSS для шрифтов и текста.
43. Свойства CSS для полей, отступов и границ.
44. Свойства CSS для фона и цвета.
45. CSS-позиционирование: статическое, абсолютное, фиксированное и относительное размещение.
46. Принципы табличной верстки веб-сайта.
47. Принципы блочной верстки веб-сайта.
48. Верстка веб-сайта на основе графического макета.
49. Роль CSS в веб-приложениях.
50. Инструментальные средства разработки CSS-таблиц.
51. Общие сведения о JavaScript. Способы добавление сценариев JavaScript на веб-страницу.
52. Синтаксис JavaScript. Символы-разделители и переводы строк. Комментарии. Литералы. Идентификаторы.
53. Переменные JavaScript и их область действия. Операторы языка JavaScript.
54. Типы данных в JavaScript.
55. Арифметические операторы JavaScript.
56. Логические операторы JavaScript.
57. Операторы сравнения JavaScript.
58. Операторы цикла и условного перехода JavaScript.
59. Ввод и вывод данных средствами JavaScript. Использование методов Alert, Prompt, Confirm.
60. Определение и использование функций JavaScript.
61. Массивы JavaScript. Объект Array. Индексированные и ассоциативные массивы. Обобщенные объекты.
62. Объект Math, его свойства и методы.
63. Объект String, его свойства и методы.
64. Объект Date, его свойства и методы.
65. Язык клиентских сценариев. Иерархия объектов клиентского JavaScript.
66. Объекты Location и History.
67. Объекты Window, Screen и Navigator.
68. Объектная модель документа.
69. Сценарии обработки событий. Объект Event и его атрибуты.
70. События мыши.
71. Клавиатурные события.
72. События фокуса ввода и другие события.
73. Доступ к значениям элементов форм.
74. Динамический HTML. Способы динамического формирования документов.
75. Коллекция frames и динамическое создание фрейма.