

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт вычислительной математики и информационных технологий



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности КФУ

Е.А. Турилова

28 февраля 2025 г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Интернет технологии

Направление подготовки: 38.03.05 - Бизнес-информатика

Профиль подготовки: Бизнес-информатика

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2025

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО
2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
 - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
 - 4.2. Содержание дисциплины (модуля)
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины (модуля) к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
13. Приложение №1. Фонд оценочных средств
14. Приложение №2. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
15. Приложение №3. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программу дисциплины разработал(а)(и): доцент, к.н. Пинягина О.В. (кафедра анализа данных и технологий программирования, отделение фундаментальной информатики и информационных технологий), Olga.Piniaguina@kpfu.ru ; старший преподаватель, б/с Тубальцева К.Е. (кафедра анализа данных и технологий программирования, отделение фундаментальной информатики и информационных технологий), KEKazaeva@kpfu.ru

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-2	Умение разрабатывать контент и информационно-технологические сервисы предприятия и Интернет-ресурсов
ПК-6	Способен проектировать архитектуру электронного предприятия

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

- обладать теоретическими знаниями о современных информационных технологиях; принципах построения и функционирования глобальных сетей; программных продуктах, применяемых в электронном бизнесе;
- обладать теоретическими знаниями об истории возникновения и развития Интернет (WWW), об основах создания клиент-серверных приложений и технологиях программирования для Интернет; понимать проблемы и возможности развития Интернет;

Должен уметь:

- иметь навыки проектирования и разработки web-сайтов, включающих (кроме HTML-документов) серверную базу данных, набор серверных и клиентских сценариев;

Должен владеть:

- владеть технологиями создания web-приложений и использования Интернет-ресурсов

Должен демонстрировать способность и готовность:

использовать преимущества электронной коммерции на практике; разрабатывать и сопровождать приложения электронной коммерции.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.06 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 38.03.05 "Бизнес-информатика (Бизнес-информатика)" и относится к части ОПОП ВО, формируемой участниками образовательных отношений.

Осваивается на 3 курсе в 6 семестре.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы) на 108 часа(ов).

Контактная работа - 36 часа(ов), в том числе лекции - 0 часа(ов), практические занятия - 36 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 72 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 0 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 6 семестре.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

N	Разделы дисциплины / модуля	Се- мester	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)						Само- сто- тель- ная ра- бота
			Лекции, всего	Лекции в эл. форме	Практические занятия, всего	Практические в эл. форме	Лабора-торные работы, всего	Лабора-торные в эл. форме	
1.	Тема 1. Введение. Роль web-технологий в экономике и образовании. Клиентские технологии. Основы HTML.	6	0	0	4	0	0	0	8
2.	Тема 2. Концептуальная схема Интернет-проекта	6	0	0	4	0	0	0	8
3.	Тема 3. База данных для Интернет-проекта. MySQL	6	0	0	4	0	0	0	8
4.	Тема 4. Серверные технологии. Принципы взаимодействия клиента и сервера. Язык PHP.	6	0	0	4	0	0	0	8
5.	Тема 5. Разработка шаблонов для web-страниц	6	0	0	4	0	0	0	8
6.	Тема 6. Витрина электронного магазина	6	0	0	4	0	0	0	8
7.	Тема 7. Корзина электронного магазина. Cookie	6	0	0	4	0	0	0	8
8.	Тема 8. Регистрация и авторизация. Сессии и сеансовые переменные	6	0	0	4	0	0	0	8
9.	Тема 9. Подсистема заказа. Личный кабинет пользователя	6	0	0	4	0	0	0	8
	Итого		0	0	36	0	0	0	72

4.2 Содержание дисциплины (модуля)**Тема 1. Введение. Роль web-технологий в экономике и образовании. Клиентские технологии. Основы HTML.**

Сведения из истории возникновения и развития Всемирной паутины, перспективы развития web-технологий. Программное обеспечение для web-публикаций (браузеры, web-серверы, HTML-редакторы, IDE для разработчиков и прочее).

Основы языка разметки HTML: основные тэги, таблицы, формы, ссылки, изображения и т. п.

Тема 2. Концептуальная схема Интернет-проекта

Рассматривается процесс разработки концептуальной схемы и технического задания для Интернет-проекта. Определение пользователей проекта. Описание основных функций проекта. Описание основных интерфейсов проекта. Разработка главной страницы Интернет-магазина. Разработка макета навигации (меню, кнопки, гиперссылки).

Тема 3. База данных для Интернет-проекта. MySQL

Разработка ER-модели и реляционной модели для базы данных. Установка СУБД MySQL. Изучение основных возможностей интерфейса администратора phpMyAdmin. Создание базы данных. Создание таблиц: создание столбца, выбор типа столбца, задание размера столбца, создание первичного ключа, создание ограничений столбца. Заполнение таблиц. Панель выполнения запросов.

Тема 4. Серверные технологии. Принципы взаимодействия клиента и сервера. Язык PHP.

Принципы взаимодействия клиента и сервера (назначение и виды web-серверов), настройка web-сервера. Основы технологии PHP (типы данных, работа с переменными, основные команды управления, работа со строками, работа с массивами). Структура серверного сценария. Принципы обмена данными между клиентом и сервером.

Тема 5. Разработка шаблонов для web-страниц

Разработка проекта интерфейса, выделение общих элементов интерфейса. Динамическая компоновка web-страницы. Разбиение главной страницы в формате HTML на отдельные элементы (минимум - 2 блока), разработка шаблонов страниц в виде PHP-сценариев. Включения серверных сценариев - команды include и require.

Тема 6. Витрина электронного магазина

Работа с базами данных в PHP. Подключение к базе данных. Формирование SQL-запросов. Выполнение запросов на выборку (SELECT). Перебор результатов запроса. Разработка каталога электронного магазина: разработка сценария для вывода списка категорий, разработка сценария для вывода списка товаров, подробная информация о товаре.

Тема 7. Корзина электронного магазина. Cookie

Разработка корзины электронного магазина. Разработка сценария для просмотра корзины. Разработка сценариев для добавления, удаления товара, изменения количества товара.

Выполнение запросов на изменение данных (INSERT, UPDATE, DELETE).

Работа с cookie. Применение cookie для идентификатора корзины: создание cookie, задание срока действия, проверка существования.

Тема 8. Регистрация и авторизация. Сессии и сеансовые переменные

Разработка интерфейса для регистрации покупателя. Разработка формы для регистрации. Работа с элементами формы: текстовые поля, списки, флажки, радиокнопки, кнопки. Методы GET и POST для обмена информации между клиентом и сервером. Разработка модуля авторизации. Использование сеансовых переменных для авторизованного пользователя.

Тема 9. Подсистема заказа. Личный кабинет пользователя

Разработка подсистемы заказа для Интернет-магазина. Создание личного кабинета пользователя, в котором должны содержаться идентификационные данные (фамилия, имя), логин и пароль для авторизации, почтовый адрес для доставки заказов, e-mail для связи. В личном кабинете должен быть предусмотрен вывод списка ранее сделанных заказов без возможности их редактирования.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 6 апреля 2021 года №245)

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-99бин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Правила внутреннего распорядка федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Локальные нормативные акты Казанского (Приволжского) федерального университета

Учебник "Разработка электронного магазина..." - <http://kek.ksu.ru/EOS/ITE/ECnew.pdf>

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) включает оценочные материалы, направленные на проверку освоения компетенций, в том числе знаний, умений и навыков. Фонд оценочных средств включает оценочные средства текущего контроля и оценочные средства промежуточной аттестации.

В фонде оценочных средств содержится следующая информация:

- соответствие компетенций планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю);
- критерии оценивания сформированности компетенций;
- механизм формирования оценки по дисциплине (модулю);
- описание порядка применения и процедуры оценивания для каждого оценочного средства;
- критерии оценивания для каждого оценочного средства;
- содержание оценочных средств, включая требования, предъявляемые к действиям обучающихся, демонстрируемым результатам, задания различных типов.

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в Приложении 1 к программе дисциплины (модулю).

7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Освоение дисциплины (модуля) предполагает изучение основной и дополнительной учебной литературы. Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

- в электронном виде - через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями;
- в печатном виде - в Научной библиотеке им. Н.И. Лобачевского. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования Научной библиотекой.

Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе "Электронный университет". При использовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован ими из расчета не менее 0,5 экземпляра (для обучающихся по ФГОС 3++ - не менее 0,25 экземпляра) каждого из изданий основной литературы и не менее 0,25 экземпляра дополнительной литературы на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих данную дисциплину.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля), находится в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. Он подлежит обновлению при изменении условий договоров КФУ с правообладателями электронных изданий и при изменении комплектования фондов Научной библиотеки КФУ.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Разработка электронного магазина на PHP и MySQL - <https://do.kpfu.ru/mod/resource/view.php?id=366530>

Викиучебник PHP - <http://ru.wikibooks.org/wiki/PHP>

Электронный бизнес + Интернет-технологии - <https://do.kpfu.ru/course/view.php?id=6784>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Вид работ	Методические рекомендации
практические занятия	Курс 'Интернет-технологии' проводится параллельно и во взаимосвязи с курсом 'Электронный бизнес'. Для этих двух курсов каждым студентом разрабатывается единый Интернет-проект по созданию электронного магазина. Задания по курсу 'Электронный бизнес' дополняют базовую структуру электронного магазина. Интернет-проекты разрабатываются на базе пакета Denwer, включающего в себя web-сервер Apache, СУБД MySQL и библиотеки для работы с PHP. Можно использовать альтернативные варианты web-серверов (например, Microsoft IIS) и СУБД (например, SQL server). Реализация данной дисциплины предполагает как очную, так и дистанционное форму обучения.
самостоятельная работа	Поскольку времени, выделяемого для лабораторных занятий, абсолютно недостаточно для выполнения проекта, студенты выполняют их в рамках самостоятельной работы. Подробные описания этапов работы и методические указания по их выполнению содержатся в пособии автора курса (имеется также бумажная версия в библиотеке): Пинягина О.В. Разработка электронного магазина на PHP и MySQL [учебное пособие] / О.В. Пинягина. - Казань: Казанский университет, 2011. - 108 с. Реализация данной дисциплины предполагает как очную, так и дистанционное форму обучения.
зачет	На зачете студенты демонстрируют окончательный вариант своего Интернет-проекта. Следует продемонстрировать работу незарегистрированного пользователя: просмотр каталога категорий и товаров, работу с корзиной, а также режимы работы для зарегистрированного пользователя: собственно регистрацию, авторизацию и оформление заказа. Реализация данной дисциплины предполагает как очную, так и дистанционное форму обучения.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, представлен в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины (модуля).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя следующие компоненты:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КФУ.

Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья).

Компьютер и принтер для распечатки раздаточных материалов.

Компьютерный класс.

12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 38.03.05 "Бизнес-информатика" и профилю подготовки "Бизнес-информатика".

Приложение 2
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.В.06 Интернет технологии

Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 38.03.05 - Бизнес-информатика

Профиль подготовки: Бизнес-информатика

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2025

Основная литература:

1. Гуриков, С. Р. Интернет-технологии : учебное пособие / С.Р. Гуриков. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ИНФРА-М, 2024. - 174 с. - (Высшее образование). - DOI 10.12737/1044018. - ISBN 978-5-16-019834-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2137802> (дата обращения: 10.01.2025). - Режим доступа: по подписке.
2. Калиногорский, Н. А. Основы практического применения интернет-технологий : учебное пособие / Н. А. Калиногорский. - 3-е изд., стер. - Москва : ФЛИНТА, 2020. - 182 с. - ISBN 978-5-9765-2302-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1142475> (дата обращения: 10.01.2025). - Режим доступа: по подписке.
3. Прохорова, М. В. Организация работы интернет-магазина : практическое пособие / М. В. Прохорова, А. Л. Коданина. - 6-е изд., стер. - Москва : Издательско-торговая корпорация 'Дашков и К', 2023. - 332 с. - ISBN 978-5-394-05311-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2083270> (дата обращения: 10.01.2025). - Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература:

1. Лапидус, Л. В. Цифровая экономика: управление электронным бизнесом и электронной коммерцией : учебник / Л. В. Лапидус. - Москва : ИНФРА-М, 2023. - 479 с. - (Высшее образование). - DOI 10.12737/textbook_5ad4a78dae3f27.69090312. - ISBN 978-5-16-018513-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2001678> (дата обращения: 10.01.2025). - Режим доступа: по подписке.
2. Макашова, В. Н. Основы электронного бизнеса : практикум / В. Н. Макашова, А. Н. Старков. - 2-е изд., стер. - Москва : ФЛИНТА, 2023. - 122 с. - ISBN 978-5-9765-3736-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2091319> (дата обращения: 10.01.2025). - Режим доступа: по подписке.
3. Курчева, Г. И. Информационное и программное обеспечение электронного бизнеса : учебное пособие / Г. И. Курчева, М. А. Бакаев, В. А. Хворостов. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2018. - 107 с. - ISBN 978-5-7782-3500-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1866896> (дата обращения: 10.01.2025). - Режим доступа: по подписке.

Приложение 3
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.В.06 Интернет технологии

**Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая
перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Направление подготовки: 38.03.05 - Бизнес-информатика

Профиль подготовки: Бизнес-информатика

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2025

Освоение дисциплины (модуля) предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная или Windows XP (Volume License)

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365 или Microsoft Office Professional plus 2010

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader DC

Kaspersky Endpoint Security для Windows

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.