

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич
Должность: врио ректора
Дата подписания: 16.10.2023 21:40:07
Уникальный программный ключ:
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет»

Утверждаю:
Руководитель ООП
Н.А. Семькина


«4» 09

МАТЕМАТИЧЕСКИЙ
ФАКУЛЬТЕТ
УНИВЕРСИТЕТ

Рабочая программа дисциплины (с аннотацией)

Интернет-программирование

Специальность

10.05.01 Компьютерная безопасность

Специализация

Математические методы защиты информации

Для студентов V курса очной формы обучения

Составитель:

к.ф.м.н., доцент Н.А. Семькина

Тверь, 2023

I. Аннотация

1. Наименование дисциплины (или модуля) в соответствии с учебным планом

Интернет-программирование

2. Цель и задачи дисциплины (или модуля)

Целью освоения дисциплины «Интернет-программирование» является приобретение знаний и навыков в вопросах формирования прочной теоретической базы для понимания алгоритмов построения, а так же процессов реализации и сопровождения глобальных информационных систем.

В задачи дисциплины входит: анализ механизмов функционирования гипертекстовых программных систем, изучение технологий, используемых для разработки подобных систем и обучению использованию этих технологий на практике.

3. Место дисциплины (или модуля) в структуре ООП

Данная дисциплина относится к разделу дисциплин вариативной части и является дисциплиной по выбору студента, изучается на 5 курсе.

Для успешного изучения данной дисциплины необходимо знание основ следующих дисциплин «Информатика», «Языки программирования», «Методы программирования».

4. Объем дисциплины (или модуля):

3 зачетных единиц, 108 академических часов, **в том числе**

контактная работа: лекции 15 часов, лабораторных занятия 30 часов, **самостоятельная работа – 63 часа.**

5. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (или модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые е результаты освоения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (или модулю)
--------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------

образовательной программы (формируемые компетенции)	
<p>ПК-2. Способностью участвовать в теоретических и экспериментальных научно-исследовательских работах по оценке защищенности информации в компьютерных системах, составлять научные отчеты, обзоры по результатам выполнения исследований</p>	<p>Владеть: практическими навыками разработки гипертекстовых программных систем Уметь: применить изученные технологии на практике в процессе разработки реальных программных систем Знать: динамическую и статическую модель обмена гипертекстовой информации; основные протоколы стандарты и технологии, используемые на практике</p>

6. Форма промежуточной аттестации зачет

7. Язык преподавания русский.

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

Для студентов очной формы обучения

Учебная программа – наименование разделов и тем	Всего (час.)	Контактная работа (час.)		Самостоятельная работа и контроль (час.)
		Лекции	Практические (лабораторные) занятия	
Обзор сетевых технологий	14	2	4	8
Гипертекстовая модель	14	2	4	8
Протокол HTTP	14	2	4	8

Язык разметки гипертекстовых документов HTML	20	3	6	11
Язык стилевого оформления CSS	14	2	4	8
Технологии создания клиентских обработчиков	14	2	4	8
Технологии создания серверных обработчиков	14	2	4	12
ИТОГО	108	15	30	63

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

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов

Планы практических (семинарских) занятий и методические рекомендации к ним.

Примеры заданий лабораторного практикума

IV. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (или модулю)

Типовые контрольные задания для проверки уровня сформированности компетенции

Этап формирования компетенции, в котором участвует дисциплина	Типовые контрольные задания для оценки знаний, умений, навыков (2-3 примера)	Показатели и критерии оценивания компетенции, шкала оценивания
Базовый владеть	1. Гипертекст– это... 1) очень большой текст 2) текст, набранный на компьютере 3) структурированный текст, в котором могут осуществляться переходы по ссылкам 4) текст в Интернете 2. Apache – это... 1) ftp-сервер 2) http-сервер 3) smtp-сервер 4) pop/imap-сервер 3. DHTML– это... 1) Язык гипертекстовой	Имеется полное верное решение, включающее правильный ответ – 1 балла Решение не дано или дано неверное решение – 0 баллов

	<p>разметки с добавлениями</p> <p>2) Динамический язык гипертекстовой разметки</p> <p>3) Доработанный язык гипертекстовой разметки</p> <p>4) Язык гипертекстовой разметки и скриптовый язык</p> <p>4. Папка htdocs создается в веб-сервере</p> <p>1) Apache</p> <p>2) IIS</p> <p>3) Adobe AIR</p> <p>4) Tornado</p> <p>5. Средство защиты компьютера (локальной сети) от несанкционированного доступа (в т. ч. от проникновения вирусов) по Интернет-каналам - это...</p> <p>1) browser</p> <p>2) bro user</p> <p>3) firewall</p> <p>4) antivirus</p> <p>6. Что не является веб-сервером...</p> <p>1) IIS</p> <p>2) Apache</p> <p>3) Adobe AIR</p> <p>4) Tornado</p> <p>7. Какое имя сайта можно, как правило, получить на серверах, предоставляющих бесплатный хостинг?...</p> <p>1) www. MYNAME. ru</p> <p>2) www.</p> <p>3) www. MYNAME. host. ru</p> <p>4) www. host. MYNAME. ru</p>	
<p>Базовый Уметь</p>	<p>1. HTML (Hyper Text Markup Language) является...</p> <p>1) сервером Интернет</p> <p>2) языком разметки гипертекста</p> <p>3) языком программирования</p> <p>4) средством просмотра Web-страниц</p> <p>2. Какие параметры имеют решающее значение при выборе хостинга для сайта?</p> <p>1) месторасположение офиса компании</p> <p>2) наличие сервиса загрузки</p>	<p>Имеется полное верное решение, включающее правильный ответ – 1 балла</p> <p>Решение не дано или дано неверное решение – 0 баллов</p>

файлов через браузер

3) скорость и надежность работы сервера

4) наличие техподдержки.

3. Распределенная иерархическая база данных, содержащая информацию об именах серверов Интернета и позволяющая по имени системы определить ее IP-адрес, это -

1) СУБД

2) CSS

3) NFS

4) DNS

4. Протокол передачи файлов - протокол, предназначенный для обеспечения передачи и приема файлов между серверами и клиентами – это:

1) NTP

2) FTP

3) SMTP

4) LPT

5. Язык гипертекстовой разметки - это...

1) Quake

2) NTFS

3) JQuery

4) HTML

6. Уникальный адрес компьютера в Сети - это...

1) hyperlink

2) adress

3) HP

4) IP

7. Что вам знакомо, то вам и нравится -...

1) XML

2) WYKIWYL

3) WYSIWYG

4) URL

8. Что видишь, то и получишь (свойство прикладных программ):

1) WITHOUT

2) WYSIWYG

3) WYKIWYL

4) NOTKNOWS

9. Программы созданные на языке Java, работающие в среде другой программы —

	<p>браузера называются...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Виджеты 2) Апплеты 3) Гаджеты 4) Классы <p>10. Какой программный продукт предназначен для создания анимации?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Abbyy Flash XXL 2) Adobe Flash 3) ACDS Proo 4) Adobe Pro <p>11. LAMP это...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Программный продукт Linux 2) Программный продукт Windows 3) Комплекс программ 4) Нет правильных ответов 	
<p>Базовый Знать</p>	<p>1. Что не является средой разработки (IDE)?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Eclipse 2) Make Builder 3) Visual Studio 4) Borland Delphi <p>2. Что не является скриптовым языком?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) VBA 2) Lua 3) PHP 4) Perl <p>3. Протокол передачи файлов это...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) TCP 2) HTTP 3) FTP 4) SMTP <p>4. Протокол передачи гипертекста это...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) TCP 2) HTTP 3) FTP 4) SMTP <p>5. Изображение или текстовый блок рекламного характера- это...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) rabbit 2) banner 3) funny 4) tag <p>6. Совокупность веб-страниц, объединенных по смыслу, имеющих общую структуру и</p>	<p>Имеется полное верное решение, включающее правильный ответ – 1 балла Решение не дано или дано неверное решение – 0 баллов</p>

	<p>навигацию...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) web suite 2) web slice 3) web site 4) все ответы верны <p>7. Что из нижеперечисленного можно использовать для просмотра кода HTML-страницы?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Microsoft Word 2) Notepad 3) Opera 4) Все ответы верны 	
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

V. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (или модуля)

а) Основная литература:

1. Лобачев С.Л. Основы разработки электронных образовательных ресурсов [Электронный ресурс]/ С.Л. Лобачев.— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 188 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/39557.html>

2. Лобан А.В. Информатика (создание сайтов в сети Интернет) [Электронный ресурс]: практикум для ФНО/ А.В. Лобан.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский государственный университет правосудия, 2014.— 96 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/34552.html>

б) Дополнительная литература

1. Бердышев С.Н. Искусство оформления сайта. 2-е изд. [Электронный ресурс]: практическое пособие/ С.Н. Бердышев.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, Ай Пи Эр Медиа, 2012.— 101 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/5968.html>
2. Мациевский Н.С. Реактивные веб-сайты. Клиентская оптимизация в алгоритмах и примерах [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Н.С. Мациевский, Е.В. Степанищев, Г.И. Кондратенко.— Электрон. текстовые данные.— М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2010.— 336 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22441.html>

VI. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (или модуля)

Перечень доступных для ТвГУ информационных ресурсов:

1. ЭБС Лань <https://e.lanbook.com/> Договор № 4-е/23 от 02.08.2023 г.
2. ЭБС Znanium.com <https://znanium.com/> Договор № 1106 эбс от 02.08.2023 г.
3. ЭБС Университетская библиотека online <https://biblioclub.ru> Договор № 02-06/2023 от 02.08.2023 г.
4. ЭБС ЮРАЙТ <https://urait.ru/> Договор № 5-е/23 от 02.08.2023 г.
5. ЭБС IPR SMART <https://www.iprbookshop.ru/> Договор № 3-е/23К от 02.08.2023 г.

VII. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов по изучаемой дисциплине призвана, не только, закреплять знания, полученные во время аудиторных занятий, но и способствовать развитию у студентов творческих навыков, инициативы, умению организовывать свое время.

Все виды самостоятельной работы и планируемые на их выполнение затраты времени в часах исходят из того, что студент достаточно активно работал в аудитории, слушая лекции и решая задачи на практических занятиях. В случае пропуска лекций и практических занятий студенту потребуется сверхнормативное время на освоение пропущенного материала.

При выполнении плана самостоятельной работы студенту необходимо прочитать теоретический материал, содержащийся в указанной учебной литературе и Интернет-ресурсах.

Планы практических (семинарских) занятий и методические рекомендации к ним

Тема 1. Обзор сетевых технологий.

Семиуровневая модель взаимодействия открытых систем ISO/OSI. Протоколы прикладного уровня. Иерархия протоколов TCP/IP и взаимодействие протоколов в пределах иерархии. Протоколы прикладного

уровня в иерархии TCP/IP. Понятие ресурса вычислительной сети. Система именования ресурсов URI.

Тема 2. Гипертекстовая модель.

Понятие гипертекста. Статическая модель обмена гипертекстовой информации. Недостатки статической модели. Динамическая модель обмена гипертекстовой информации. Понятия серверного и клиентского обработчиков. Основные технологии разработки гипертекстовых программных систем.

Тема 3. Протокол HTTP

Протокол HTTP, его назначение и место среди протоколов прикладного уровня. Запросы и отклики в HTTP. Структура простого и полного запросов. Структура откликов. Сегментированные отклики.

Тема 4. Язык разметки гипертекстовых документов HTML

Изучение языка разметки гипертекстовых документов HTML. Элементы языка HTML и DTD этих элементов. Структура гипертекстового документа. Элементы текстового и блочного уровней. Табличная разметка и обобщенная разметка. Создание ссылок. Вставка внешних объектов в гипертекстовые документы. Создание диалоговых форм. Понятие кроссбраузерной разметки.

Тема 5. Язык стилевого оформления CSS

Изучение языка стилевого оформления CSS. Основные синтаксические конструкции языка. Понятие селектора и виды селекторов. Тело CSS правила, свойства и их возможные значения. Системы координат в CSS. Связывание CSS правил и гипертекстовых документов

Тема 6. Технологии создания клиентских обработчиков

Разработка клиентских обработчиков. Требования к технологиям разработки клиентских обработчиков. Обзор современных технологий. JavaScript, назначение и принципы работы. Основные типы данных, синтаксис и встроенные объекты языка. Иерархия классов, описывающая браузер в JavaScript. Система событий и выполнение функций JavaScript.

Тема 7. Технологии создания серверных обработчиков

Создание серверных разработчиков. Особенности запуска и функционирования серверных обработчиков. Стандарт CGI, его достоинства и недостатки, альтернативы и развитие. Язык программирования PHP и его инфраструктура. Схема работы серверных обработчиков, написанных на PHP. Основные типы данных и синтаксис PHP. Операторы PHP. Библиотеки функций PHP. Включение PHP программ в гипертекстовые документы.

Примеры заданий лабораторного практикума

Дизайн сайта. 1. Согласовать с преподавателем тему сайта. 2. Продумать модель и структуру сайта. 3. Произвести разметку сайта модель и структуру сайта. 4. Разработать цветовую схему сайта. 5. Наполнить сайт контентом (содержанием).

Основы программирования на языке PHP. 1. Изменить название страницы, фоновый цвет и имя пользователя. 2. Продемонстрировать работу операторов if, for, while, foreach. 3. Реализовать передачу данных из html- формы в php-скрипт. Скрипт обрабатывает данные и возвращает ответ.

Работа с MySQL через PHP. 1. С помощью phpMyAdmin создать новую базу данных и таблицу. 2. Занести несколько записей в таблицу. 3. С помощью PHP отобразить все записи таблицы. 4. Осуществить выборку данных по какому-либо критерию (фильтру). 5. Реализовать параметрический запрос (значение параметра определяется выпадающим списком)

Требования к рейтинг-контролю.

Модуль 1.

Максимальная сумма баллов по модулю – 50, из них 30 баллов отводится на текущий контроль учебной работы студента, 20 баллов на рубежный контроль по модулю. Текущая работа студента складывается из ответов в аудитории (min – 0 баллов, max - 3 балла). Рубежный контроль проводится в форме контрольной работы.

Модуль 2.

Максимальная сумма баллов по модулю – 50, из них 30 баллов отводится на текущий контроль учебной работы студента, 20 баллов на рубежный контроль по модулю. Текущая работа студента складывается из ответов в аудитории (min – 0 баллов, max – 3 балла). Рубежный контроль проводится в форме контрольной работы.

Вопросы для подготовки к зачету

1. Семиуровневая модель взаимодействия открытых систем ISO/OSI.
2. Иерархия протоколов TCP/IP.
3. Каноническая форма именования ресурсов URI.
4. Статическая модель обмена гипертекстовой информации.
5. Динамическая модель обмена гипертекстовой информации.
6. Протокол HTTP. Типы пакетов и их структура.
7. Структура гипертекстового документа.
8. Элементы текстового уровня.
9. Элементы блочного уровня.
10. Создание ссылок в гипертекстовых документах.
11. Элементы вставки внешних объектов.
12. Структура фреймовых документов.
13. Создание диалоговых форм в гипертекстовых документах.
14. Селекторы в CSS
15. Системы координат в CSS
16. Клиентские обработчики и требования к технологиям их разработки.
17. Исполнение JavaScript программы
18. Иерархия браузерных объектов JavaScript
19. Управление событиями в JavaScript
20. Серверные обработчики, их роль и описание функционирования.
21. Стандарт CGI.
22. Серверная PHP инфраструктура
23. Порядок обработки HTTP-пакета PHP-программой

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

Преподавание учебной дисциплины строится на сочетании лекций, лабораторных занятий и различных форм самостоятельной работы студентов.

Программное обеспечение:

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная аудитория № 224 (Корпус 3, 170002, Тверская обл., г.Тверь, пер. Садовый, дом 35)</p>	<p>Google Chrome бесплатно Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows Акт на передачу прав ПК545 от 16.12.2022 Lazarus бесплатно OpenOffice бесплатно Многофункциональный редактор ONLYOFFICE бесплатное ПО бесплатно ОС Linux Ubuntu бесплатное ПО бесплатно</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы, учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, Компьютерный класс математического факультета № 16 (Корпус 3, 170002, Тверская обл., г.Тверь, пер. Садовый, дом 35)</p>	<p>Google Chrome бесплатно Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows Акт на передачу прав ПК545 от 16.12.2022 Lazarus бесплатно OpenOffice бесплатно Многофункциональный редактор ONLYOFFICE бесплатное ПО бесплатно ОС Linux Ubuntu бесплатное ПО бесплатно</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы, учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, Компьютерный класс математического факультета № 21 (Корпус 3, 170002, Тверская обл.,</p>	<p>Google Chrome бесплатно Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows Акт на передачу прав ПК545 от 16.12.2022 Lazarus бесплатно OpenOffice бесплатно Многофункциональный редактор ONLYOFFICE бесплатное ПО бесплатно ОС Linux Ubuntu бесплатное ПО бесплатно</p>

г.Тверь, пер. Садовый, дом 35)	
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная аудитория. Математический кабинет № 213 (Корпус 3, 170002, Тверская обл., г.Тверь, пер. Садовый, дом 35)	Google Chrome бесплатно Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows Акт на передачу прав ПК545 от 16.12.2022 Lazarus бесплатно OpenOffice бесплатно Многофункциональный редактор ONLYOFFICE бесплатное ПО бесплатно ОС Linux Ubuntu бесплатное ПО бесплатно

IX. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная аудитория № 224 (Корпус 3, 170002, Тверская обл., г.Тверь, пер. Садовый, дом 35)	Набор учебной мебели, меловая доска, Переносной ноутбук, Мультимедийный проектор BenQ MP 724 с потолочным креплением и экраном 1105
Помещение для самостоятельной работы, учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, Компьютерный класс математического факультета № 16 (Корпус 3, 170002, Тверская обл., г.Тверь, пер. Садовый, дом 35)	Набор учебной мебели, меловая доска, Компьютер INT Allegro, монитор Benq 24" GL2460 – 10 шт.
Помещение для самостоятельной работы, учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа,	Набор учебной мебели, Компьютер iRU Corp 510 I5-2400/4096/500/G210-512/DVD-RW/W7S/монитор E-Machines E220HQVB 21.5"

<p>курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, Компьютерный класс математического факультета № 21 (Корпус 3, 170002, Тверская обл., г.Тверь, пер. Садовый, дом 35)</p>	<p>– 8 шт.; Коммутатор D-Link DGS-1016D/GE</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная аудитория. Математический кабинет № 213 (Корпус 3, 170002, Тверская обл., г.Тверь, пер. Садовый, дом 35)</p>	<p>Набор учебной мебели, меловая доска, Переносной ноутбук, Компьютер:(процессор Core i5-2400+монитор LC E2342T (10шт.) Графопроектор, мультимедийный комплект учебного класса (вариант № 1) Проектор Casio XJ-M140, кронштейн, кабель, удлинитель, настенный проекц. экран Lumien 180*180.</p>

Х. Сведения об обновлении рабочей программы дисциплины (или модуля)

№п. п.	Обновленный раздел рабочей программы дисциплины (или модуля)	Описание внесенных изменений	Дата и протокол заседания кафедры, утвердившего изменения
1.	V. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	Дополнение списков. Обновление ссылок из ЭБС.	Протокол № 1 от 01.09.2017
2.	V. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	Дополнение списков. Обновление ссылок из ЭБС.	Протокол № 1 от 01.09.2023