

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Пекаревский Борис Владимирович  
Должность: Проректор по учебной и методической работе  
Дата подписания: 22.11.2023 16:24:36  
Уникальный программный ключ:  
3b89716a1076b80b2c167df0f27c09d01782ba84



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный технологический институт  
(технический университет)»

**УТВЕРЖДАЮ**  
Проректор по учебной  
и методической работе  
\_\_\_\_\_ Б.В. Пекаревский  
«24» мая 2021 г.

**Рабочая программа дисциплины**  
**ИНТЕРНЕТ ТЕХНОЛОГИИ**

Направление подготовки  
**27.04.03 Системный анализ и управление**

Направленность программы магистратуры  
**«Системный анализ и управление в организационных системах»**

Квалификация

**Магистр**

Форма обучения

**Очная**

Факультет **информационных технологий и управления**  
Кафедра **системного анализа и информационных технологий**

Санкт-Петербург

2021

**ФТД.02**

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Должность	Подпись	Ученое звание, фамилия, инициалы
Доцент		Краснобородько Д.А.

Рабочая программа дисциплины «Интернет технологии» обсуждена на заседании кафедры системного анализа и информационных технологий  
протокол от «28» апреля 2021 № 7

Заведующий кафедрой,  
профессор, д.т.н.

А.А. Мусаев

Одобрено учебно-методической комиссией факультета информационных технологий и управления  
протокол от «19 » мая 2021 № 8

Председатель,  
доцент, к.т.н.

В.В. Куркина

## СОГЛАСОВАНО

Руководитель направления подготовки «Системный анализ и управление»		Д.А. Краснобородько
Директор библиотеки		Т.Н. Старостенко
Начальник методического отдела учебно-методического управления		Т.И. Богданова
Начальник учебно-методического управления		С.Н. Денисенко

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	5
3. Объем дисциплины.....	5
4. Содержание дисциплины.....	6
4.1. Разделы дисциплины и виды занятий.....	6
4.2. Занятия лекционного типа.....	6
4.3. Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия).....	7
4.5. Самостоятельная работа обучающихся.....	7
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....	7
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.....	8
7. Перечень учебных изданий, необходимых для освоения дисциплины.....	8
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	9
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.....	9
10.1. Информационные технологии.....	9
10.2. Программное обеспечение.....	9
10.3. Информационные справочные системы.....	9
11. Материально-техническое обеспечение освоения дисциплины в ходе реализации образовательной программы.....	9
12. Особенности освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья.....	10

Приложения: 1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.**

В результате освоения образовательной программы обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения (дескрипторы)
<b>ПК-3</b> Способен организовывать, контролировать и управлять аналитическими работами в информационно-технологическом проекте	<b>ПК-3.5</b> Использование интернет технологий при создании информационно технологических систем.	<b>Знать:</b> - языки разметки (html, XML), современные инструменты для создания статических и динамических сайтов, порталов, основные методы программирования - HTML (ЗН-1). <b>Уметь:</b> - разрабатывать статические и динамические web сайты, создавать динамические страницы на стороне сервера с использованием технологий PHP, ASP, JSP, использовать возможности средств разработки при проектировании приложений (У-1). <b>Владеть:</b> - теоретическими и практическими навыками проектирования web сайтов, глубокими профессиональными знаниями принципов построения и использования web технологий (Н-1).

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Интернет технологии» относится к факультативным дисциплинам (ФТД.02) и изучается на 1 курсе магистратуры в 1 семестре.

В методическом плане дисциплина опирается на элементы компетенций, сформированные при изучении дисциплин изученных в бакалавриате.

Полученные в процессе изучения дисциплины «Интернет технологии» знания, умения и навыки могут быть использованы в научно-исследовательской работе магистранта и при выполнении выпускной квалификационной работы.

## 3. Объем дисциплины.

Вид учебной работы	Всего, академических часов
	Очная форма обучения
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b> (зачетных единиц/ академических часов)	1/36
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>24</b>
занятия лекционного типа	8
занятия семинарского типа, в т.ч.	16
семинары, практические занятия (в том числе практическая подготовка)*	16(4)
лабораторные работы	
курсовое проектирование (КР или КП)	-
КСР	-
другие виды контактной работы	
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>12</b>
<b>Формы текущего контроля</b> (Кр, реферат, РГР, эссе, КР, КП)	Устный опрос
<b>Форма промежуточной аттестации</b> (зачет, экзамен)	<b>Зачет</b>

#### 4. Содержание дисциплины.

##### 4.1. Разделы дисциплины и виды занятий.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Занятия лекционного типа, академ. часы	Занятия семинарского типа, академ. часы		Самостоятельная работа, академ. часы	Формируемые компетенции	Формируемые индикаторы
			Семинары и/или практические занятия	Лабораторные работы			
1	Понятие компьютерной сети Интернет, основные сервисные службы. Службы поиска информации в сети Интернет	4	8		6	ПК-3	ПК-3.5
2	Управление содержанием web-сайтов. Создание приложений для динамического представления WEB страниц	4	8		6	ПК-2	ПК-3.5

##### 4.2. Занятия лекционного типа.

№ раздела дисциплины	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, академ. часы	Инновационная форма
1	Понятие компьютерной сети Интернет, основные сервисные службы. Виды подключений к Интернет. Информационная безопасность и Интернет.	4	ЛВ
2	Продвижение web-сайта. Управление содержанием web-сайтов. Создание приложений для динамического представления WEB – страниц. Обмен информацией с помощью интернет-технологий на основе языка XML и в формате RSS. Общие вопросы создания web-сайтов.	4	ЛВ

#### 4.3. Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия).

№ раздела дисциплины	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы		Инновационная форма
		Всего	на практическую подготовку	
1	Службы поиска информации в сети Интернет. Анализ рынка провайдерских услуг. Программы сетевой защиты. Сервисы общения в Интернет-сети.	8	2	Слайд-презентация, групповая дискуссия
2	Язык разметки гипертекста – HTML. Использование языка HTML. Графика и анимация. Размещение Интернет-сайта на бесплатном хостинге. Мультимедиа в Интернет-технологиях	8	2	

#### 4.5. Самостоятельная работа обучающихся.

№ раздела дисциплины	Перечень вопросов для самостоятельного изучения	Объем, акад. часы	Форма контроля
1	Языки и технологии программирования сценариев: ASP, JSP, PHP, Perl. Методы динамической генерации HTML-страниц. Технология создания динамических web-страниц на основе ASP, JSP, PHP, Perl, CGI приложений (опросные формы HTML, передача данных CGI приложениям, методы POST и GET). Проблема выбора подходящего средства для вашей задачи.	6	Устный опрос №1
2	Web сервисы: Списки рассылки. PUSH-технологии. Опросные формы. Локальные и глобальные поисковые системы. Крупнейшие архивы программных продуктов в Интернет. WAP (Wireless Application Protocol) и язык разметки для WAP сайтов – WML: Язык WML, разработка приложений с помощью WML.	6	Устный опрос №2

#### 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы по дисциплине, включая перечень тем самостоятельной работы, формы текущего контроля по дисциплине и требования к их выполнению размещены в электронной информационно-образовательной среде СПбГТИ(ТУ) на сайте Медиа: <http://media.technolog.edu.ru>

## **6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.**

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета.

К сдаче зачета допускаются студенты, выполнившие все формы текущего контроля.

Зачет предусматривает выборочную проверку освоения предусмотренных элементов компетенций и подразумевает ответы на вопросы по определенным разделам дисциплины.

При сдаче зачета, студент получает два вопроса из перечня вопросов и задачу, время подготовки студента к устному ответу - до 45 мин.

Пример варианта вопросов на зачете:

### **Вариант № 1**

1. Глобальная сеть Интернет. История создания сети. Пример стека протоколов TCP/IP. Примеры RFC-документов.
2. Использование протокола ARP для определения MAC-адреса по IP-адресу.

Фонд оценочных средств по дисциплине представлен в Приложении № 1

Результаты освоения дисциплины считаются достигнутыми, если для всех элементов компетенций достигнут пороговый уровень освоения компетенции на данном этапе – «зачтено».

## **7. Перечень учебных изданий, необходимых для освоения дисциплины.**

### **а) печатные издания:**

1. Информатика. Базовый курс: Учебное пособие для вузов / под ред. С. В. Симоновича. - 3-е изд. - Москва; Санкт-Петербург; Новгород: Питер, 2016. - 640 с. – ISBN 978-5-496-00217-2.

### **б) электронные учебные издания:**

1. Жук, Ю. А. Информационные технологии: мультимедиа : учебное пособие для вузов / Ю. А. Жук. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-6683-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151663> (дата обращения: 25.04.2021). — Режим доступа: по подписке.
2. Информационные технологии. Базовый курс : учебник / А. В. Костюк, С. А. Бобонец, А. В. Флегонтов, А. К. Черных. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 604 с. — ISBN 978-5-8114-4065-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/114686> (дата обращения: 20.03.2021). — Режим доступа: по подписке.

## **8. Перечень электронных образовательных ресурсов, необходимых для освоения дисциплины.**

Учебный план, РПД и учебно-методические материалы:  
<http://media.technolog.edu.ru>.

Электронно-библиотечные системы:

«Электронный читальный зал – БиблиоТех»: <https://technolog.bibliotech.ru/>;

«Лань»: <https://e.lanbook.com/books/>.



Для расширения знаний по дисциплине рекомендуется использовать Интернет-ресурсы: проводить поиск в системах, таких как [www.gambler.ru](http://www.gambler.ru); [www.yandex.ru](http://www.yandex.ru); [www.yahoo.ru](http://www.yahoo.ru); [www.google.ru](http://www.google.ru) и использовать материалы сайтов, рекомендованных преподавателем на лекционных занятиях.

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.**

Все виды занятий по дисциплине «Интернет технологии» проводятся в соответствии с требованиями следующих стандартов организации (стандартов предприятия):

СТП СПбГТИ 040-2002. КС УКДВ. Виды учебных занятий. Лекция. Общие требования;

СТП СПбГТИ 018-2014. КС УКДВ. Виды учебных занятий. Практические и семинарские занятия. Общие требования к организации и проведению.

СТП СПбГТИ 048-2009. КС УКДВ. Виды учебных занятий. Самостоятельная планируемая работа студентов. Общие требования к организации и проведению.

СТП СПбГТИ 016-2015. КС УКДВ. Порядок проведения зачётов и экзаменов.

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

Основными условиями правильной организации учебного процесса для студентов является:

- плановость в организации учебной работы;
- серьезное отношение к изучению материала;
- постоянный самоконтроль.

На занятия студент должен приходить, имея багаж знаний и вопросов по уже изученному материалу.

## **10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.**

### **10.1. Информационные технологии.**

В учебном процессе по данной дисциплине предусмотрено использование информационных технологий:

- чтение лекций с использованием слайд-презентаций и других интерактивных технологий;
- взаимодействие с обучающимися посредством электронной почты и/или сервисов социальных сетей.

### **10.2. Программное обеспечение.**

При проведении практических занятий используется следующее программное обеспечение:

ОС Microsoft Windows, Microsoft Office (Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft Access, Microsoft PowerPoint),

### **10.3. Информационные справочные системы.**

- Справочно-поисковая система «Консультант-Плюс»: [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)

## **11. Материально-техническое обеспечение освоения дисциплины в ходе реализации образовательной программы.**

Для ведения лекционных занятий используется аудитория, оборудованная

проектором, экраном, ноутбуком, на 100 посадочных мест.

Для ведения практических занятий используется компьютерный класс, оборудованный персональными компьютерами, объединенными в сеть.

## **12. Особенности освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья.**

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями учебный процесс осуществляется в соответствии с Положением об организации учебного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья СПбГТИ(ТУ), утвержденным ректором 28.08.2014г.

**Фонд оценочных средств  
для проведения промежуточной аттестации по дисциплине  
«Интернет технологии»**

**1. Перечень компетенций и этапов их формирования.**

Индекс компетенции	Содержание	Этап формирования
<b>ПК-3</b>	Способен организовывать, контролировать и управлять аналитическими работами в информационно-технологическом проекте	промежуточный

## 2. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, шкала оценивания.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Показатели сформированности (дескрипторы)	Критерий оценивания	Уровни сформированности (описание выраженности дескрипторов)		
			«удовлетворительно» (пороговый)	«хорошо» (средний)	«отлично» (высокий)
<p><b>ПК-3.5</b> Использование интернет технологий при создании информационно технологических систем.</p>	<p><b>Знает</b> языки разметки (html, XML), современные инструменты для создания статических и динамических сайтов, порталов, основные методы программирования - HTML (ЗН-1). <b>Умеет</b> разрабатывать статические и динамические web сайты, создавать динамические страницы на стороне сервера с использованием технологий PHP, ASP, JSP, использовать возможности средств разработки при проектировании приложений (У-1). <b>Владеет</b> теоретическими и практическими навыками проектирования web сайтов, глубокими профессиональными знаниями принципов построения и использования web технологий (Н-1).</p>	<p>Правильные ответы на вопросы № 1 – 30 к зачету</p>	<p>Имеет представление о современных инструментах для создания статических и динамических сайтов, порталов. С ошибками применяет теоретические и практические знания принципов построения и использования web технологий.</p>	<p>Рассказывает основные методы программирования – HTML, этапы создания динамических страниц на стороне сервера с использованием технологий. Применяет теоретические и практические навыки проектирования web сайтов. Показывает профессиональные знания принципов построения и использования web технологий с ошибками.</p>	<p>Рассказывает основные методы программирования – HTML, этапы создания динамических страниц на стороне сервера с использованием технологий. Самостоятельно использует теоретические и практические навыки проектирования web сайтов. Показывает глубокие профессиональные знания принципов построения и использования web технологий.</p>

Шкала оценивания соответствует СТО СПбГТИ(ТУ):

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета, результат оценивания – «зачтено», «не зачтено».

### 3. Типовые контрольные задания для проведения промежуточной аттестации.

#### Вопросы для оценки знаний, умений и навыков, сформированных у студента по компетенции ПК-3:

1. Глобальная сеть Интернет. История создания сети. Пример стека протоколов TCP/IP. Примеры RFC-документов.
2. Дать определение понятия сети Internet. Обобщенная структура сети Internet. Структура стека протоколов TCP/IP.
3. Основные требования к сетевым архитектурам. Сравнительная оценка сетевых архитектур ISO и TCP/IP.
4. Достоинства и недостатки сетевых архитектур ISO и TCP/IP. Сфера применения архитектур ISO и TCP/IP.
5. Пример фрагмента сети Интернет. Основные протоколы семейства TCP/IP.
6. Пример передачи сообщений в сети Internet на основе механизма инкапсуляции.
7. Основные функции и характеристики протокола IP. Основные механизмы протокола IP.
8. Структура IP-пакета. Функциональное назначение полей заголовка.
9. Примеры выполнения фрагментации IP-пакетов в сети Internet.
10. Адресация в IP-сетях. Физический (локальный или аппаратный) адрес компьютера. Примеры.
11. Адресация в IP-сетях. Сетевой (логический или протокольный) адрес. Примеры.
12. Представление и структура сетевого IP-адреса (версия IPv4). Существующие классы IP-адресов.
13. Назначение идентификаторов сетей. Примеры распределения адресов.
14. Маски сетей. Подсети: адреса и маски. Примеры масок для сетей и подсетей.
15. Отображение доменных имен на IP-адреса. Доменная система имен — DNS.
16. Протокол ARP (Address Resolution Protocol). Назначение. Примеры использования протокола.
17. Использование протокола ARP для определения MAC-адреса по IP-адресу.
18. Маршрутизация в сети Internet. Требований, которые следует учитывать при выборе приемлемого алгоритма маршрутизации.
19. Маршрутизация в сети Internet. Таблицы маршрутизации. Статические и динамические алгоритмы обновления таблиц.
20. Транспортный уровень архитектуры TCP/IP. Протокол UDP.
21. Транспортный уровень архитектуры TCP/IP. Протокол TCP.
22. Взаимодействие объектов прикладного уровня с помощью TCP.
23. Прикладной уровень. Протокол FTP. Режимы установления связи для обмена файлами.
24. Протокол FTP. Примеры команд и сеансов работы с FTP-серверами.
25. Прикладной уровень. Протокол TELNET. Программы-клиенты TELNET.
26. Электронная почта в Internet. Структура адреса и электронного сообщения.
27. Структура электронной почты в Internet. Назначение основных элементов.
28. Вопросы информационной безопасности в Интернет. Основные понятия — конфиденциальность, аутентификация, целостность сообщения. Методы и алгоритмы шифрования.
29. Организация узла Интернет-провайдера.
30. Системы абонентского доступа к сети Интернет.

К зачету допускаются студенты, выполнившие все формы текущего контроля. При сдаче зачета, студент получает два вопроса из перечня, приведенного выше.

Время подготовки студента к устному ответу на вопросы - до 45 мин.

**4. Методические материалы для определения процедур оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.**

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в соответствии с требованиями СТП:

СТП СПбГТИ 016-2015. КС УКДВ. Порядок проведения зачётов и экзаменов.