

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
(ФГБОУ ВО «КНИТУ»)



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УР
А.В. Бурмистров
«04» 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине Б1.В.ДВ.03.01 «Интернет-программирование»

Направление подготовки 01.03.05 «Статистика»
(шифр) (наименование)

Программа подготовки «Бизнес-статистика и прогнозирование»

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Форма обучения: Очная

Институт, факультет: Институт управления инновациями, факультет промышленной политики и бизнес-администрирования

Кафедра-разработчик: БСМЭ


Курс, семестр: 3 курс, 5 семестр

	Часы	Зачетные единицы
Лекции	18	0,5
Практические занятия		
Лабораторные занятия	36	1
Самостоятельная работа	54	1,5
Форма аттестации:	зачет	-
Всего	108	3

Казань, 2019 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (приказом Министерства образования и науки РФ № 140, от 16 февраля 2017 г.) по направлению 01.03.05 «Статистика» для профиля «Бизнес-статистика и прогнозирование» на основании учебного плана, утвержденного для набора обучающихся 2019 г.

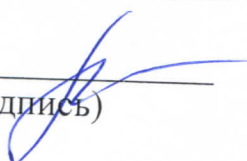
Доцент каф. БСМЭ
(должность)


(подпись)

Ипполитов К.Г.
(Ф.И.О.)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры БСМЭ, протокол от 11.06. 2019 г. № 10

Зав. кафедрой

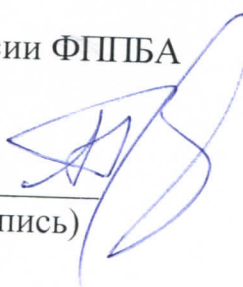

(подпись)

Аксеянова А.В.
(Ф.И.О.)

УТВЕРЖДЕНО

Протокол заседания методической комиссии ФППБА
от 13.06 2019 г. № 10

Председатель комиссии, профессор


(подпись)

Тузииков А.Р.
(Ф.И.О.)

Нач. УМЦ


(подпись)

Китаева Л. А.
(Ф.И.О.)

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Интернет-программирование» являются

- а) формирование у студентов профессиональных компетенций, связанных со способностью к разработке приложений для сетей Интернет;
- б) выработка умений построения и исследования распределенных приложений и интерактивных Интернет-страниц.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Интернет-программирование» относится к дисциплинам по выбору вариативной части ООП и формирует у бакалавров по направлению подготовки 01.03.05 «Статистика» набор знаний, умений, навыков и компетенций.

Для изучения дисциплины «Интернет-программирование» бакалавр по направлению подготовки 01.03.05 «Статистика» должен освоить материал предшествующих дисциплин:

- Б1.В.ДВ.02.01 «Базы данных и технологии больших данных»;
- Б1.В.ДВ.02.02 «Документальные модели данных».

Знания, полученные при изучении дисциплины Б1.В.ДВ.01.01 «Интернет-программирование» могут быть использованы при прохождении практик (производственной, преддипломной) и выполнении выпускных квалификационных работ по направлению подготовки «Статистика».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

1. *ОПК-1* способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

2. *СК-2* способность использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства, и информационные технологии.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) методы построения современных Интернет ресурсов;
- б) стандарты в области разработки Интернет ресурсов;
- в) форматы хранения графической информации для Интернет ресурсов;
- г) принципы построения клиентских и серверных компонент.

2) Уметь:

- а) использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии;
- б) разрабатывать Интернет приложения с применением современных средств разработки.

3) Владеть:

- а) методами решения стандартных задач интернет-программирования
- б) навыками: работы со средствами разработки и отладки клиентских и серверных частей Интернет приложений.

4. Структура и содержание дисциплины «Интернет-программирование»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3,0 зачетные единицы, 108 часа.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы (в часах)				Информационные и другие образовательные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса	Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по разделам
				Лекции	Лабораторные занятия	СРС	Всего		
1	Введение в интернет-программирование	5	1-2	2	5	6	13		Рефераты по ключевым вопросам, связанным с теорией и практикой web-программирования, посещение лекций и лабораторных занятий
2	Изучение языка разметки гипертекстовых документов HTML.	5	3-5	3	5	8	16	Пакеты для разработки и отладки веб-сайтов, интернет-браузер, текстовый редактор MS Word	Тестирование, посещение лекций и лабораторных занятий, отчет по лабораторной работе
3	Изучение языка стилового оформления CSS.	5	6-8	3	5	8	16	Пакеты для разработки и отладки веб-сайтов, интернет-браузер, текстовый редактор MS Word	Тестирование, посещение лекций и лабораторных занятий, отчет по лабораторной работе
4	Программирование на JavaScript. Создание клиентский обработчиков.	5	9-11	3	5	8	16	Пакеты для разработки и отладки веб-сайтов, интернет-браузер, текстовый редактор MS Word	Тестирование, посещение лекций и лабораторных занятий, отчет по лабораторной работе
5	Создание серверных разработчиков. Язык программирования PHP.	5	12-14	3	5	8	16	Пакеты для разработки и отладки веб-сайтов, интернет-браузер, текстовый редактор MS Word	Тестирование, посещение лекций и лабораторных занятий, отчет по лабораторной работе
6	Использование баз данных в интернет-приложениях.	5	15-16	2	5	8	15	Пакеты для разработки и отладки веб-сайтов, интернет-браузер, текстовый редактор MS Word	Тестирование, посещение лекций и лабораторных занятий, отчет по лабораторной работе
7	Проектирование интернет-приложений для бизнеса.	5	17-18	2	6	8	16	Пакеты для разработки и отладки веб-сайтов, интернет-браузер, текстовый редактор MS Word	Тестирование, посещение лекций и лабораторных занятий, отчет по лабораторной работе
				18	36	54	108		Зачет

5. Содержание лекционных занятий по темам

№ п/п	Тема лекционного занятия	Часы	Краткое содержание	Формируемые компетенции
1	Введение в интернет-программирование	2	1.1. Глобальные компьютерные сети: основные понятия, принципы функционирования 1.2. Каталоги ресурсов. Поисковые системы 1.3. Гипертекстовая модель. Понятие гипертекста 1.4. Серверные и клиентские обработчики. 1.5. Основные технологии разработки гипертекстовых программных систем.	СК-2
2	Изучение языка разметки гипертекстовых документов HTML.	3	2.1. Элементы языка HTML и их DTD 2.2. Структура гипертекстового документа. 2.3. Создание ссылок. Вставка внешних объектов 2.4. Диалоговые формы	СК-2
3	Изучение языка стилового оформления CSS.	3	3.1. Основные синтаксические конструкции языка. CSS 3.2. CSS: правила и свойства 3.3. Связь CSS правил и гипертекстовых документов	СК-2, ОПК-1
4	Программирование на JavaScript. Создание клиентский обработчиков.	3	4.1. Объектная модель и событийная модель html-страницы 4.2. Язык JavaScript: назначение и принципы работы. 4.3. Иерархия классов 4.4. Система событий и выполнение функций JavaScript.	СК-2, ОПК-1
5	Создание серверных обработчиков. Язык программирования PHP.	3	5.1. Введение в PHP 5.2. Схема работы серверных обработчиков 5.3. Синтаксис PHP. 5.4. Операторы PHP. Библиотеки функций	СК-2, ОПК-1
6	Использование баз данных в интернет-приложениях.	2	6.1. Хранение информации в сети Internet 6.2. Базы данных в MySQL. Принципы хранения информации 6.3. Архитектура базы данных MySQL. Проектирование баз данных 6.4. Язык запросов SQL. Работа с базами данных	СК-2, ОПК-1
7	Проектирование интернет-приложений для бизнеса.	2	7.1. Принципы проектирования web-страниц 7.2. Общие подходы к дизайну сайта. Разработка макета страницы	СК-2, ОПК-1

6. Содержание практических занятий

Учебным планом направления 01.03.05 не предусмотрено проведение практических занятий по дисциплине «Интернет-программирование».

7. Содержание лабораторных занятий

Целью проведения лабораторных работ является освоение и систематизирование лекционного материала, формирование и укрепление навыков интернет-программирования и разработки web-приложений.

№ п/п	Тема лабораторного занятия	Часы	Краткое содержание	Формируемые компетенции
1	Введение в интернет-программирование	5	1.1. Глобальные компьютерные сети: основные понятия, принципы функционирования 1.2. Каталоги ресурсов. Поисковые системы 1.3. Гипертекстовая модель. Понятие гипертекста 1.4. Серверные и клиентские обработчики. 1.5. Основные технологии разработки гипертекстовых программных систем.	СК-2, ОПК-1
2	Изучение языка разметки гипертекстовых документов HTML.	5	2.1. Элементы языка HTML и DTD этих элементов 2.2. Структура гипертекстового документа. Элементы текстового и блочного уровней 2.3. Табличная разметка и обобщенная разметка. 2.4. Создание ссылок. Вставка внешних объектов в гипертекстовые документы 2.5. Создание диалоговых форм. Кросс-браузерная разметка	СК-2, ОПК-1
3	Изучение языка стиливого оформления CSS.	5	3.1. Основные синтаксические конструкции языка 3.2. Понятие селектора и виды селекторов 3.3. Тело CSS, правила, свойства и их возможные значения 3.4. Системы координат в CSS 3.5. Связывание CSS правил и гипертекстовых документов	СК-2, ОПК-1
4	Программирование на JavaScript. Создание клиентский обработчиков.	5	4.1. Программы, работающие на стороне клиента. 4.2. Объектная модель и событийная модель html-страницы. 4.3. Язык JavaScript: назначение и принципы работы. 4.4. Основные типы данных в JavaScript 4.5. Синтаксис и встроенные объекты языка JavaScript 4.6. Иерархия классов и описание браузера в JavaScript 4.7. Система событий и выполнение функций JavaScript.	СК-2, ОПК-1
5	Создание серверных разработчиков. Язык программирования PHP.	5	5.1. Особенности запуска и функционирования серверных обработчиков 5.2. Стандарт CGI 5.3. Язык программирования PHP и его инфраструктура. Схема работы серверных обработчиков, написанных на PHP 5.4. Основные типы данных и синтаксис PHP. Операторы PHP. Библиотеки функций PHP 5.5. Включение PHP программ в гипертекстовые документы. Методы передачи параметров между страницами (GET, POST) 5.6. Обработка действий пользователя при помощи форм.	СК-2, ОПК-1
6	Использование баз данных в интернет-приложениях.	5	6.1. Хранение информации в сети Internet 6.2. База данных в MySQL. Принципы хранения информации в базах данных MySQL. Архитектура базы данных MySQL (таблицы, связи, триггеры). 6.3. Проектирование баз данных. Язык запросов SQL (диалект MySQL). Синтаксис запросов к базе данных. Механизм работы с базами данных.	СК-2, ОПК-1
7	Проектирование интернет-приложений для бизнеса.	6	7.1. Принципы проектирования страниц. Разработка проекта. 7.2. Общие подходы к дизайну сайта. Разработка макета страницы 7.3. Хостинг. Бесплатный хостинг. Размещение интернет-ресурса на сервере провайдера. Регистрация	СК-2, ОПК-1

№ п/п	Тема лабораторного занятия	Часы	Краткое содержание	Формируемые компетенции
			интернет-ресурса в каталогах и поисковых системах.	

Лабораторные занятия проводятся в компьютерных классах с использованием специального оборудования: персональных компьютеров типа IBM PC, работающих в среде Windows 7 с установленными компонентами: пакеты для разработки и отладки веб-сайтов, MS Word, Internet Explorer, Mozilla Firefox, Yandex Browser с подключением в локальную сеть.

8. Самостоятельная работа бакалавра

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Формируемые компетенции
1	Введение в интернет-программирование	6	Обзор учебной и научной литературы при подготовке к выполнению лабораторного задания	СК-2, ОПК-1
2	Изучение языка разметки гипертекстовых документов HTML.	8	Обзор учебной и научной литературы при подготовке к выполнению лабораторного задания	СК-2, ОПК-1
3	Изучение языка стилевого оформления CSS.	8	Обзор учебной и научной литературы при подготовке к выполнению лабораторного задания	СК-2, ОПК-1
4	Программирование на JavaScript. Создание клиентский обработчиков.	8	Обзор учебной и научной литературы при подготовке к выполнению лабораторного задания	СК-2, ОПК-1
5	Создание серверных разработчиков. Язык программирования PHP.	8	Обзор учебной и научной литературы при подготовке к выполнению лабораторного задания	СК-2, ОПК-1
6	Использование баз данных в интернет-приложениях.	8	Обзор учебной и научной литературы при подготовке к выполнению лабораторного задания	СК-2, ОПК-1
7	Проектирование интернет-приложений для бизнеса.	8	Обзор учебной и научной литературы при подготовке к выполнению лабораторного задания	СК-2, ОПК-1

9. Использование балльно-рейтинговой системы оценки знаний.

При оценке результатов деятельности студентов в рамках дисциплины «Интернет-программирование» используется балльно-рейтинговая система в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки знаний студентов и обеспечения качества учебного процесса (утверждено решением УМК Ученого совета ФГБОУ ВО «КНИТУ» от 4.09.2017). Балльно-рейтинговая оценка формируется на основании текущего и промежуточного контроля. Максимальное и минимальное количество баллов по различным видам учебной работы описано в положении о балльно-рейтинговой системе.

Виды деятельности	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Посещение лекций	0	5
Посещение лабораторных занятий	16	30
Отчет по лабораторным работам	24	36
Реферат	0	5
Тестирование	20	24
Итого	60	100

10. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся и итоговой (государственной итоговой) аттестации разрабатываются согласно положению о Фондах оценочных средств, рассматриваются как составная часть рабочей программы и оформляются отдельным документом.

11. Информационно-методическое обеспечение дисциплины

11.1 Основная литература

При изучении дисциплины «Интернет-программирование» в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Основные источники информации	Кол-во экз.
1. Программирование: учебник / Г.С. Иванова. – Москва : КноРус, 2017. – 426 с.	ЭБС «Book.ru» https://www.book.ru/book/919842 Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ
2. Программирование в алгоритмах. – : учебное пособие / С.М. Окулов. – 6-е издание. – Москва : Лаборатория знаний, 2017. – 385 с.	ЭБС «Консультант студента» http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996323111.html Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ
3. Маккинли, У. Python и анализ данных / Маккинли У. — Moscow : ДМК-пресс, 2015. — Python и анализ данных.	ЭБС «Консультант студента» http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970603154.html Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ

11.2 Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Кол-во экз.
1. Создаем динамичные веб-сайты с помощью php, MYSQL JAVASCRIPT, CSS и HTML5: пошаговое рук-во по созданию динамич. Веб-сайтов / Р. Никсон .– 3-е изд. – М. ; СПб. ; Н.Новгород; Воронеж [и др.]: Питер, 2015 .– 685 с.	5 экз. в УНИЦ КНИТУ
2. PHP 5/6 и MYSQL 6. Разработка web-приложений / Д.Н. Колисниченко .– 3-е изд., перераб. и доп. – СПб. : БХВ-Петербург, 2011 .– 506 с.	10 экз. в УНИЦ КНИТУ

11.3 Электронные источники информации

При изучении дисциплины «Интернет-программирование» используются электронные источники информации:

1. Электронный каталог УНИЦ КНИТУ. – Режим доступа: <http://ruslan.kstu.ru/>
2. ЭБС «Book.ru». – Режим доступа: <https://www.book.ru/>
3. ЭБС «Консультант студента». – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/>
4. Научная электронная библиотека (РУНЭБ). – Режим доступа: <http://elibrary.ru>

Согласовано:

Зав.сектором ОКУФ



11.4 Дополнительные электронные источники информации

1. <http://html.net/>
2. <https://webref.ru/layout/learn-html-css>
3. <http://htmlbook.ru/>
4. <http://www.htmlgoodies.com/>
5. <http://php.net/manual/ru/intro-what-is.php>
6. http://www.scriptcase.net/?gclid=CITy5_7Os9ICFQfPsgodG5IAHA
7. <http://www.codenet.ru/webmast/xml/>
8. <https://www.xml.com/>
9. <https://learn.javascript.ru/>
10. <https://www.javascript.com/>

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

1. Лекционные занятия:

- a. комплект электронных презентаций/слайдов;
- b. аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

2. Лабораторные занятия:

- a. компьютерный класс;
- b. презентационная техника (проектор, экран, компьютер/ноутбук);
- c. пакеты ПО общего назначения (текстовый редактор Word, , табличный процессор Excel);
- d. специализированное ПО: пакеты для разработки и отладки веб-сайтов, Internet Explorer, Mozilla Firefox, Yandex Browser

3. Прочее:

- a. рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет;
- b. рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде.

13. Образовательные технологии

В процессе освоения дисциплины «Интернет- программирование» используются следующие образовательные технологии:

Информационно-развивающие, в которых используются такие традиционные методы обучения, как лекционно-практический метод, самостоятельное изучение литературы, включая электронные средства информации, применение новых информационных технологий для пополнения запаса знаний, консультации преподавателей.

Развивающие проблемно-ориентированные технологии, направленные на формирование и развитие проблемного мышления, способности проблемно и активно мыслить, уметь формулировать проблемы, выбирать пути их решения

Личностно-ориентированные технологии обучения, обеспечивающие в ходе учебного процесса учет различных способностей студентов, создающие необходимые условия для их развития. Личностно-ориентированные технологии обучения реализуются на консультациях, во время подготовки индивидуальных домашних заданий и отчетов по практическим работам.

Интерактивные образовательные технологии, включающие комбинацию следующих методов:

- индивидуальные творческие задания. Задания предполагают разработку проблемы или явления, имеющих отношение к сфере применения информационных технологий в управлении персоналом предприятия или организации, и характеризуются комплексным подходом к исследованию выбранного объекта.

Занятия, проводимые в интерактивных формах обучения, включают демонстрацию материала с использованием персональных компьютеров, компьютерные презентации, использование компьютерных учебников, разбор ситуаций, касающихся тематик проводимых лекционных и практических занятий.