

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Нижекамский химико-технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
(НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ»)



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УР

Н.И. Никифорова

2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине Б1.В.11.01 Web-программирование

Направление подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

Профиль/программа Автоматизированные системы обработки информации и управления

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная, очно-заочная

Факультет Информационных технологий

Кафедра-разработчик рабочей программы Информационных систем и технологий

Очная форма обучения: Курс 3, семестр 5

	Часы	Зачетные единицы
Лекции	18	0,5
Практические занятия	-	-
Лабораторные занятия	36	1
Контроль самостоятельной работы	45	1,25
Самостоятельная работа	45	1,25
Форма аттестации (часы на контроль)	Зачёт с оценкой	-
Всего	144	4

Очно-заочная форма обучения: Курс 3, семестр 6

	Часы	Зачетные единицы
Лекции	18	0,5
Практические занятия	-	-
Лабораторные занятия	18	0,5
Контроль самостоятельной работы	45	1,25
Самостоятельная работа	63	1,75
Форма аттестации (часы на контроль)	Зачёт с оценкой	-
Всего	144	4

Нижекамск, 2022 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (№ 929 от 19.09.2017) по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» на основании учебного плана набора обучающихся 2022.

Разработчик программы:

Ст.преподаватель
(должность)


(подпись)

Захарова И.Н.
(Ф.И.О)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ИСТ, протокол от 20.04.2022 № 8

Зав. кафедрой


(подпись)

Матухина О.В.
(Ф.И.О.)

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины Web-программирование являются:

- а) формирование знаний о методах и средствах WEB-программирования,
- б) обучение технологии создания web-сайтов,
- в) обучение способам WEB-программирования применительно к глобальной сети Интернет,
- г) раскрытие сущности процессов, происходящих при освоении практических приемов web-конструирования и web-программирования.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре основной образовательной программы

Дисциплина Web-программирование относится к формируемой участниками образовательных отношений части ООП и формирует у бакалавров по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» набор знаний, умений, навыков и компетенций.

Для успешного освоения дисциплины *бакалавр по* направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» должен освоить материал предшествующих дисциплин:

- а) Б1.О.03 Иностранный язык
- б) Б1.О.12 Математика
- в) Б1.О.16 Информационные технологии (информатика)
- г) Б1.О.25 Сети и телекоммуникации
- д) Б1.О.26 Программирование на языках высокого уровня
- е) Б1.В.10.01 Визуальное программирование

Дисциплина Web-программирование является предшествующей и необходима для успешного усвоения последующих дисциплин:

- а) Б1.О.23 Защита информации
- б) Б1.В.11.02 Разработка мобильных приложений
- в) Б1.В.17 Базы данных
- г) Б1.В.ДВ.04.01 Автоматизация финансово-хозяйственной деятельности организаций и предприятий
- д) Б1.В.ДВ.04.02 Программирование 1С

Знания, полученные при изучении дисциплины, Web-программирование могут быть использованы при прохождении практик и выполнении выпускной квалификационной работы.

3. Компетенции и индикаторы достижения компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-2 Способен обеспечивать информационную безопасность баз данных:

ПК-2.1 Знает принципы организации целостности и доступности баз данных

ПК-2.2 Умеет реализовывать криптографические алгоритмы защиты данных

ПК-2.3 Владеет навыками безопасного администрирования баз данных

ПК-3 Способен осуществлять оптимизацию функционирования базы данных

ПК-3.1 Знает методы оптимизации функционирования баз данных, являющихся частью различных информационных систем

ПК-3.2 Умеет осуществлять оптимизацию функционирования баз данных, являющихся частью различных информационных систем

ПК-3.3 Владеет навыками оптимизации функционирования баз данных, являющихся частью различных информационных систем

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

а) принципы организации целостности и доступности баз данных web-сайтов;

б) методы оптимизации функционирования баз данных, являющихся частью информационных систем сайтостроения.

2) Уметь:

а) реализовывать криптографические алгоритмы защиты данных;

б) осуществлять оптимизацию функционирования баз данных, являющихся частью информационных систем сайтостроения.

3) Владеть:

а) навыками безопасного администрирования web-сайта;

б) навыками оптимизации функционирования баз данных, являющихся частью web-сайта.

4. Структура и содержание дисциплины Web-программирование

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, _144_ часов.

Очно-заочная форма обучения

№ п /п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)					Оценочные сред- ства для прове- дения промежу- точной аттестации по разделам
			Лекции	Практи- ческие за- нятия	Лабора- торные работы	СРС	КСР	
1	Гипертексто- вые электрон- ные доку- менты и технологии WEB	5	2	-	-	14	11	Лекция-визуали- зация
2	HTML-доку- мент	5	6	-	6	24	17	Лекция-визуали- зация; метод про- ектов; работа в ма- лых группах
3	Язык про- граммирова- ния JavaScript	5	10	-	12	26	17	Лекция-визуали- зация; метод про- ектов; работа в ма- лых группах
ИТОГО			18		18	63/45		
Форма аттестации					зачет с оценкой;			

Очная форма обучения

№ п /п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)					Оценочные сред- ства для прове- дения промежу- точной аттестации по разделам
			Лекции	Практические занятия	Лаборатор- ные работы	С Р С	К С Р	
1	Гипертексто- вые электрон- ные доку- менты и технологии WEB	5	2	-	-	11	11	Лекция-визуали- зация
2	HTML-доку- мент	5	6	-	12	17	17	Лекция-визуали- зация; метод про- ектов; работа в ма- лых группах
3	Язык про- граммирова- ния JavaScript	5	10	-	24	17	17	Лекция-визуали- зация; метод про- ектов; работа в ма- лых группах
ИТОГО			18		36	45/45		
Форма аттестации					зачет с оценкой			

5. Содержание лекционных занятий по темам с указанием формируемых компетенций

№	Раздел дисциплины	Часы			Тема лекционного занятия	Краткое содержание	Индикаторы достижения компетенции
		очная	очно-аочная				
1	Гипертекстовые электронные документы и технологии WEB	2	2		1. Электронные документы и WEB	Организация соединения компьютеров в Интернете. Организация передачи данных в Интернете. Электронные документы и WEB Гиперссылки. Размещение страницы в Интернете	ПК-2.1, ПК-3.1
2	HTML-документ	6	6		2. Структура HTML-документа	Структура HTML-документа Границы документа. Заголовки документа	ПК-2.1-2.3, ПК-3.1-3.3
					3. Форматирование HTML-документа	Форматирование текста. Вставка изображения в документ. Использование изображения в качестве ссылки. Гипертекст и гипермедиа. Нумерованные списки. Маркированные списки. Смешанные списки. Проектирование таблиц. Работа со строками и столбцами. Создание сложных таблиц и их форматирование. Работа с тэгами форм. Определение типа поля ввода при помощи атрибута TYPE. Применение форм. Понятие фреймов. Proxy-серверы.	

				4. Модели поиска решений	Методы поиска решений. Поиск решений в одном пространстве. Поиск в иерархии пространств. Поиск в альтернативных пространствах. Поиск с использованием нескольких моделей. Выборы метода поиска решений	
3	Язык программирования JavaScript	10	10	5. Введение в JavaScript	Понятие сценария Использование переменных и массивов: Понятие типа переменной Объявление переменных. Присваивание значений переменным. Использование целочисленных переменных, чисел с плавающей точкой, булевых переменных, строковых переменных. Определение типа переменной. Преобразование строковых значений в численные. Преобразование численных значений в строковые. Объявление массивов. Определение количества элементов в массиве. Преобразование массивов в строки. Сортировка массивов.	ПК-2.1-2.3, ПК-3.1-3.3
				6. Составление выражений	Использование арифметических операторов. Операторы инкремента и декремента. Составление выражений с операторами сравнения. Составление логических выражений. Использование условных операторов. Старшинство операций. Вычисление строковых выражений. Распознавание численных значений	
				7. Управление ходом выполнения программы	Использование условного оператора if-else. Использование операторов цикла for. Использование операторов цикла while. Оператор break. Оператор continue.	

				8. Использование таймеров JavaScript. Работа с функциями	Задание регулярных временных интервалов. Объявление функций. Вызов функции. Понятие глобальных и локальных переменных. Передача параметров функции. Возврат значений функцией. Вызов функции по HTML-ссылке	
				9. Обработка событий	Использование обработчиков событий JavaScript. Обработка щелчка мышью. Обработка двойного щелчка. Создание переворачивающихся кнопок. Обработка нажатий клавиш. Установка фокуса. Фиксация изменений элементов форм.	
				10. Использование объектов	Понятия объекта, свойства и метода. Использование объектов-элементов Web-страницы, подобъектов, предопределенных объектов. Создание новых объектов. Обращение к текущему объекту. Просмотр свойств объектов. Использование объектов Array, image. Предварительная загрузка изображений. Изменение изображений. Использование объектов link и anchor. Изменение гипертекстовых ссылок. Использование объекта history	
				11. Работа с окнами	Использование объектов window и document. Вывод текста в строке состояния броузера. Изменение цвета фона, цвета текста и гипертекстовых ссылок. Изменение заголовка документа. Информирование пользователей с помощью окон предупреждения. Получение информации через приглашение для ввода. Диалоговое окно для подтверждения решения пользователя	

					12. Работа со строками	Использование объекта string . Сцепление строк. Форматирование строковых переменных. Определение длины строк. Изменение регистра. Поиск фрагментов строк. Замена текста в строке. Разделение строк	
					13. Работа с форматами дат и времени. Работа с объектом МATH	Использование объекта Date. Отображение местного времени и даты. Получение значений времени и даты. Установка значений даты и времени. Объект МATH	
					14. Работа с формами Работа с фреймами	Использование текстовых полей. Работа с полями пароля. Работа с окнами textarea. Использование кнопок, флажков, переключателей. Работа со списками типа меню и с отдельными элементами списков типа меню. Работа с объектом frame. Обращение к фрейму по имени. Количество фреймов в наборе. Ссылка на текущий фрейм. Вывод информации в отдельный фрейм.	

6. Содержание практических занятий

Не предусмотрено учебным планом

7. Содержание лабораторных

Целью проведения лабораторных работ является закрепление теоретического материала по дисциплине и развитие навыков самостоятельной работы, с применением вычислительной техники и программного обеспечения учебной лаборатории.

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы			Наименование лабораторной работы	Индикаторы достижения компетенции
		очная	очно-аочная			
1	HTML-документ	12	6		1. Язык гипертекстовой разметки страниц HTML: общая структура документа, абзацы, цвета, ссылки; списки, графика (графические	ПК-2.2-2.3, ПК-3.2-3.3

				форматы, графический объект как ссылка)	
				2. Язык гипертекстовой разметки страниц HTML: таблицы. Фреймы. Общие подходы к дизайну сайта. Разработка макета страницы, формы	
				3. Каскадные таблицы стилей	
2	Язык программирования JavaScript	24	12	4. Введение в язык JavaScript	ПК-2.2-2.3, ПК-3.2-3.3
				5. Приемы программирования на JavaScript	

8. Самостоятельная работа

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Индикаторы достижения компетенции
1	Гипертекстовые электронные документы и технологии WEB	14/11	текущая работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы, коллоквиум №1, творческая работа (очная, очно-заочная форма), контрольная работа (заочная форма)	ПК-2.1-2.3, ПК-3.1-3.3
2	HTML-документ	24/17	текущая работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы, коллоквиум №2, выполнение РГР №, творческая работа (очная, очно-заочная форма), контрольная работа (заочная форма)	ПК-2.1-2.3, ПК-3.1-3.3
3	Язык программирования JavaScript	26/17	текущая работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы, коллоквиум №3, выполнение РГР №2 (очная, очно-заочная форма), контрольная работа (заочная форма)	ПК-2.1-2.3, ПК-3.1-3.3

8.1 Контроль самостоятельной работы

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма КСР	Индикаторы достижения компетенции
-------	---	------	-----------	-----------------------------------

1	Гипертекстовые электронные документы и технологии WEB	10/11	текущая работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы, коллоквиум №1, выполнение творческой работы (очная, очно-заочная форма), выполнение контрольной работы (заочная форма)	ПК-2.1-2.3, ПК-3.1-3.3
2	HTML-документ	20/17	текущая работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы, коллоквиум №2, выполнение РГР №, творческой работы (очная, очно-заочная форма), контрольной работы (заочная форма)	ПК-2.1-2.3, ПК-3.1-3.3
3	Язык программирования JavaScript	24/17	текущая работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы, коллоквиум №3, выполнение РГР №2 (очная, очно-заочная форма), контрольной работы (заочная форма)	ПК-2.1-2.3, ПК-3.1-3.3

9. Использование рейтинговой системы оценки знаний

При оценке результатов деятельности обучающихся в рамках дисциплины Web-программирование используется рейтинговая система. 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 оценки знаний студентов и обеспечения качества учебного процесса» ФГБОУ ВО «КНИТУ».

Очное и очно-заочная форма обучения

№	Тема контрольной точки	Вид контроля	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
1	Гипертекстовые электронные документы и технологии WEB	Коллоквиум №1	5	9
		Творческое задание №3	7	12
2	HTML-документ	Коллоквиум №2	5	9
		РГР №1	6	10
		Творческое задание №1	4	8
		Творческое задание №2	5	10

3	Язык программирования JavaScript	Коллоквиум №3	8	12
		РГР №2	20	30
	Рейтинг по дисциплине		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 «Web-программирование» в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу.

Основные источники информации	Кол-во экз.
Винарский, Я. С. Web-аппликации в интернет-маркетинге: проектирование, создание и применение : практическое пособие / Я.С. Винарский, Р.Д. Гутгарц. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 269 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Просто, кратко, быстро). - ISBN 978-5-16-010065-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1856551 . – Режим доступа: по подписке.	ЭБС «Znaniy» «Web-аппликации в Интернет-маркетинге: проектирование, создание и применение» — читать в электронно-библиотечной системе Znaniy Доступ с любой точки интернет после регистрации с IP-адресов НХТИ
2. Цыгулин, А. А. Основы веб-программирования : учебное пособие / А. А. Цыгулин. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2020. - 64 с. - ISBN 978-5-7782-4197-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1866934 . – Режим доступа: по подписке.	ЭБС «Znaniy» «Основы веб-программирования» — читать в электронно-библиотечной системе Znaniy Доступ с любой точки интернет после регистрации с IP-адресов НХТИ

11.2. Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Кол-во экз.
Вагин, Д. В. Современные технологии разработки веб-приложений : учебное пособие / Д. В. Вагин, Р. В. Петров. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2019.	«Современные технологии разработки веб-приложений» — читать в электронно-

- 52 с. - ISBN 978-5-7782-3939-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1866926 (дата обращения: 19.12.2022). – Режим доступа: по подписке.	<u>библиотечной</u> <u>система</u> <u>Znani</u> um , Доступ с любой точки интернет после регистрации с IP-адресов НХТИ
---	--

11.3. Электронные источники информации

При изучении дисциплины «Б1.О.16 Информационные технологии (информатика)» в качестве электронных источников информации, рекомендуется использовать следующие источники:

Электронная библиотека УНИЦ НХТИ – режим доступа: <https://www.nchti.ru/studentam/электронная-библиотека>.

Федеральный портал «Российское образование» http://www.edu.ru/	Открытый Интернет-ресурс, свободный безлимитный доступ.
Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов http://fcior.edu.ru/	Электронные образовательные ресурсы и сервисы для всех уровней и ступеней образования. Открытый Интернет-ресурс, свободный безлимитный доступ.
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» http://window.edu.ru/	Российское образование: единое окно доступа к образовательным ресурсам, свободный безлимитный доступ.

11.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

1. Журнал «Информационные технологии». Сайт журнала. – Доступ свободный: <http://novtex.ru/IT/>.

2. Журнал «Информационные технологии и системы». Сайт журнала. – Доступ свободный: <https://itsys.tb.ru>.

Согласовано:

зав. отделом
по библиотечному
обслуживанию

Тарасова В.Я.

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля).

«Компьютерный класс 115В»

Учебная аудитория для проведения учебных занятий оснащена оборудованием:

1. Доступ к электронной информационно-образовательной среде вуза

2. Схемы и стенды для проведения лабораторных практикумов
Техническими средствами обучения:

1. Интерактивная доска;
2. Проектор

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой в количестве 15 шт. с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационную среду НХТИ. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Лицензированное программное обеспечение и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое в учебном процессе при освоении дисциплины:

Microsoft Office

13. Образовательные технологии

Количество занятий *14*, проводимых в интерактивных формах. Основные интерактивные формы проведения учебных занятий:

- творческие задания;
- работа в малых группах;
- изучение и закрепление нового материала на интерактивной лекции (лекция-беседа, лекция – дискуссия, лекция с разбором конкретных ситуаций, лекция с заранее запланированными ошибками, лекция- пресс-конференция, мини-лекция);
- разработка проекта (метод проектов);