Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Охоткин Кирилл Германович
Должность: Ректор
Дата подписания: 20.10.2026 11:23:26
Уникальный программный ключ:
4504d141840263d3b589dc6a5b1fcf177e57c1cc

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ»
(КНИТУ-КАИ)
Чистопольский филиал «Восток»

УТВЕРЖДЕНО:
Ученым советом КНИТУ-КАИ
(в составе ОП ВО)

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

Б1.В.10 Технология разработки ВЕБ-систем

*(индекс и наименование дисциплины по учебному плану)*

Квалификация: бакалавр

*(бакалавр, специалист, инженер, магистр)*

Форма обучения: очная

*(очная, очно-заочная, заочная)*

Направление подготовки / специальность 09.03.01 Информатика и ВТ

(код и наименование направления подготовки / специальности)

Направленность (профиль)

Вычислительные машины, комплексы, системы и сети

(наименование *профиля, специализации,* магистерской программы)

Чистополь
2023 г.

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 № 929

Разработчик:
Гаврилов А.Г., ст.преподаватель _____
*(ФИО, ученая степень, ученое звание)* *(подпись)*

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры КиТС

от 26.05.23, протокол № 8.

Заведующий кафедрой КиТС
Классен В.И., д.т.н. _____
*(ФИО, ученая степень, ученое звание)* *(подпись)*

| Рабочая программа дисциплины (модуля) | Наименование подразделения | Дата | № протокола | Подпись |
|---|---|---|---|---|
| ОДОБРЕНА | Кафедра КиТС | 26.05.23 | 8 | _____ В.И.Классен |
| ОДОБРЕНА | УМК филиала | 30.05.23 | 4 | _____ председатель УМК С.Г.Прохоров |
| СОГЛАСОВАНА | Научно-техническая библиотека | – | – | _____ Библиотекарь УМи ВО М.А. Тугашова |

# 1 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1 Цель изучения дисциплины

Основной целью учебной дисциплины является изучение теоретических основ и приобретение практических навыков проектирования структуры web-сайта и клиентского web-приложения, создания web-сайта и клиентского web-приложения средствами программирования.

## 1.2 Задачи дисциплины

Основными задачами изучения дисциплины являются:

1. знакомство с существующими web-технологиями;
2. знакомство с основами разработки web-сайтов, порталов и сетевых web-приложений;
3. знание методов проектирования web-сайта как статичной информационной системы;
4. знание методов создания web-сайта и web-приложений средствами программирования
5. знание HTML, PHP и JavaScript для разработки web-сайтов и web-приложений;
6. знание методы обработки и редактирования цифровых изображений;
7. иметь представление о программных средствах, используемых для создания web-страниц и web-приложений;
8. иметь представление о программных средствах, используемых для размещения и сопровождения web-сайтов и web-приложений;
9. умение использовать графические программы для создания чертежей информационной архитектуры web-сайта;
10. умение использовать графические редакторы для обработки изображений, размещаемых на web-сайте;
11. умение использовать язык гипертекстовой разметки HTML для создания web-страниц;
12. приобретение практических навыков создания статических и динамических web-страниц с использованием JavaScript и PHP.

## 1.3 Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части / части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы.

## 1.4 Объем дисциплины и виды учебной работы

Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с

преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся представлены в таблице 1.1

Таблица 1.1, *а* – Объем дисциплины (модуля) для очной формы обучения

| Семестр | Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час | *Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ* | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ***Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных работы (аудиторная работа)*** | | | | | | | ***Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)*** | | | | |
| | | Лекции | Лабораторные работы | Практические занятия | Курсовая работа (консультация, защита) | Курсовой проект (консультации, защита) | Консультации перед экзаменом | Контактная работа на промежуточной аттестации | Курсовая работа (подготовка) | Курсовой проект (подготовка) | Проработка учебного материала (самоподготовка) | Подготовка к промежуточной аттестации | Форма промежуточной аттестации |
| 5 | 4 ЗЕ/144 | 16 | 32 | - | - | - | - | 0,35 | - | - | 95,65 | - | зачет |
| **Итого** | **4 ЗЕ/144** | **16** | **32** | **-** | **-** | **-** | **-** | **0,35** | **-** | **-** | **95,65** | **-** | |

## 1.5 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций, представленных в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Формируемые компетенции

| Код компетенции | Наименование компетенции | Индикаторы достижения компетенций | Средства оценки |
|---|---|---|---|
| ПК – 3 | Способен проектировать пользовательские интерфейсы по готовому образцу или концепции интерфейса. | ИД-1$_{ПК-3}$ Знает принципы и методы проектирования пользовательских интерфейсов по готовому образцу или концепции интерфейса | Тестирование, устный опрос на занятии |
| | | ИД-2$_{ПК-3}$ Умеет проектировать пользовательские интерфейсы по готовому образцу или концепции интерфейса | отчет по лабораторной работе |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | ИД-З$_{ПК-3}$ Владеет навыками проектирования пользовательских интерфейсов по готовому образцу или концепции интерфейса | зачет |

## 2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Структура дисциплины

Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Разделы дисциплины и виды занятий

| Наименование разделов дисциплины (модуля) | Всего | Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (в час) | | | (проработка учебного материала), выполнение курсовой работы /проекта, подготовка и ПА |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Лекции | Лабораторные работы | Практические занятия | |
| **5 семестр** | | | | | |
| Раздел 1. Введение в HTML-разметку | 32 | 4 | 6 | - | 22 |
| Раздел 2. Применение каскадных таблиц стилей | 30 | 4 | | - | 26 |
| Раздел 3. JavaScript | 81,65 | 8 | 26 | - | 47,65 |
| Курсовая работа/ проект | - | - | - | - | - |
| Промежуточная аттестация | 0,35 | - | - | - | 0,35 |
| **Итого за семестр** | **144** | **16** | **32** | **-** | **96** |
| **Итого по дисциплине** | **144** | **16** | **32** | **-** | **96** |

### 2.2 Содержание разделов дисциплины

### 2.2 Содержание дисциплины

Раздел 1 Введение в HTML-разметку

Рассказывается о принципах построения гипертекстовых информационных систем, определяется роль языка гипертекстовой разметки HTML в построении сайтов глобальной компьютерной сети Internet, определяются формат и структура HTML-документов.Общие принципы создания Web-узла. История развития HTML. Принципы гипертекстовой разметки. Группы тегов HTML. Разбирается типовая структура HTML-документа и содержание его заголовка. Подробно описывается содержание элементов разметки, разбираются формат и назначение каждого из элементов разметки заголовка. Отображение содержания элемента

TITLE. Основные контейнеры заголовка. Элемент разметки HEAD. Элемент разметки TITLE. Элемент разметки BASE. Элемент разметки ISINDEX. Элемент разметки META. Элемент разметки LINK. Элемент разметки STYLE. Элемент разметки SCRIPT. Рассматриваются принципы применения графических образов при HTML-разметке. Использование графики в HTML. Форматы графических файлов. Активные изображения. Рассматриваются принципы применения таблиц в HTML-разметке. Это и табличная организация текста, и табличная координатная сетка, и организованная в таблицы графика. Средства описания таблиц в HTML. Создание таблиц в HTML.

Раздел 2 Применение каскадных таблиц стилей

Назначение CSS. Способы применения CSS. Синтаксис. Наследование и переопределение. Элемент DIV. Элемент SPAN. Свойства блоков. Граница (border). Обтекание блока текста. Цвет текста. Цвет фона текста. Шрифт. Межбуквенные расстояния. Выравнивание. Преобразование шрифта. Первая строка параграфа. Межстрочное расстояние. Списки. Координаты и размеры. Абсолютные координаты. Относительные координаты. Линейные размеры блока. Управление видимостью. Порядок наложения и область видимости.

Раздел 3 Javascript

Понятие объектной модели применительно к JavaScript. Размещение кода на HTML-странице. URL-схема JavaScript. Обработчики событий. Вставка (контейнер SCRIPT — принудительный вызов интерпретатора). Иерархия классов. Поле статуса. Программирование status. История посещений (History) Контейнер FORM. Текст в полях ввода. Защита поля ввода. Списки и выпадающие меню. Объект Option. Кнопки. Обмен данными. Cookies. Объект Image. Изменение картинки. Мультипликация. Запуск и остановка мультипликации. Оптимизация отображения. Оптимизация при загрузке. Предварительная загрузка. Графика и таблицы. Графика и обработка событий. Вертикальные и горизонтальные меню. Вложенные меню. Объект URL. Массивы встроенных гипертекстовых ссылок. Замена атрибута HREF. Изменение части URL. Обработка событий Mouseover и Mouseout. Обработка события click. Схема URL- "javascript".

### 2.3 Курсовая работа (курсовой проект)

Не предусмотрено учебным планом.

## 3 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля).

Промежуточная аттестация обеспечивает оценивание промежуточных результатов обучения по дисциплине (модулю).

Комплект оценочных материалов представляет собой совокупность оценочных средств (комплекс заданий различного типа с ключами правильных ответов, включая критерии оценки), используемых при проведении оценочных процедур (текущего контроля, промежуточной аттестации) с целью оценивания достижения обучающимися результатов обучения по дисциплине (модулю).

Комплект оценочных материалов (текущего и промежуточного контроля), необходимых для оценивания результатов освоения дисциплины (модуля) представлен в виде отдельного документа по дисциплине (модулю) и хранится на кафедре-разработчике в бумажном или электронном виде.

### 3.1 Оценка успеваемости обучающихся

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) осуществляется в соответствии с балльно-рейтинговой системой по 100-балльной шкале. Пересчет суммы баллов в традиционную оценку представлен в таблице 3.1.

Таблица 3.1. Шкала оценки на промежуточной аттестации

| Выражение в баллах | Словесное выражение при форме промежуточной аттестации - зачет | Словесное выражение при форме промежуточной аттестации – экзамен, зачет с оценкой |
|---|---|---|
| от 86 до 100 | Зачтено | Отлично |
| от 71 до 85 | Зачтено | Хорошо |
| от 51 до 70 | Зачтено | Удовлетворительно |
| до 51 | Не зачтено | Неудовлетворительно |

## 4 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

#### 4.1.1 Основная литература

1. Васильева И.Н. Web-технологии: учебное пособие – СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2014. – 67с.

2. Заяц, А. М. Проектирование и разработка WEB-приложений. Введение в frontend и backend разработку на JavaScript и node.js : учебное пособие для вузов / А. М. Заяц, Н. П. Васильев. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 120 с. — ISBN 978-5-507-51011-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/499418. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Васюткина И.А. Технология разработки объектно-ориентированных программ на JAVA – Новосиб.:НГТУ, 2022. – 152с.
Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=557111

#### 4.1.2 Дополнительная литература

1. Винарский Я.С., Гутгарц Р.Д. Web-аппликации в Интернет-маркетинге: проектирование, создание и применение: Практическое пособие - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 269 с.
Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=468977

2. Смоленцева, Т. Е. Проектирование и разработка WEB-приложений: Практикум : учебное пособие / Т. Е. Смоленцева. — Москва : РТУ МИРЭА, 2023. — 68 с. — ISBN 978-5-7339-1759-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/368954. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### 4.1.3 Методические материалы

1. Методические указания к выполнению лабораторных работ
2. Методические указания по самостоятельной работе

#### 4.1.4 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Организовано взаимодействие обучающегося и преподавателя с использованием электронной информационно-образовательной среды КНИТУ-КАИ.

1. Гаврилов А.Г. «Технология разработки Веб-систем» [Электронный ресурс]: курс дистанционного обучения по направлению подготовки бакалавров 09.03.01 «Информатика и ВТ» / КНИТУ-КАИ, Казань, – Доступ по логину и паролю. URL:

https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content_id=_206110_1&course_id=_12061_1

Идентификатор курса 16_17_Chistopol_kkts_Gavrilov_TRVS

**4.1.5 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

1. Электронно-библиотечная система учебной и научной литературы. URL: https://e.lanbook.com/.
2. Электронно-библиотечная система учебной и научной литературы. URL: http://znanium.com/.
3. Электронно-библиотечная система учебной и научной литературы. URL: https://urait.ru/.
4. Научно-техническая библиотека КНИТУ-КАИ. URL: https://kai.ru/web/naucno-tehniceskaa-biblioteka.
5. Единое окно доступа к информационным ресурсам. URL: http://window.edu.ru.

**4.2 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и требуемое программное обеспечение**

Описание материально-технической базы и программного обеспечения, необходимого для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) приведено соответственно в таблицах 4.1 и 4.2.

Таблица 4.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

| Наименование вида учебных занятий | Наименование учебной аудитории, специализированной лаборатории | Перечень необходимого оборудования и технических средств обучения |
|---|---|---|
| Лекционные занятия | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | - комплект учебной мебели;<br>- доска;<br>- специализированный комплекс технических средств обучения для учебной аудитории с выходом в Интернет (интерактивная доска, компьютер, документ-камера, система звукового сопровождения отображаемых видеоматериалов). |
| Лабораторные занятия | Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для лабораторных занятий | - комплект учебной мебели;<br>- доска;<br>- комплекс технических средств обучения (мультимедиа-проектор, компьютер, настенный экран, система звукового сопровождения отображаемых видеоматериалов);<br>- рабочие места, оборудованные |

| | | |
|---|---|---|
| | | ПЭВМ, объединенных в ЛВС с выходом в Интернет. |
| Практические занятия | Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для лабораторных занятий | - комплект учебной мебели;<br>- доска;<br>- комплекс технических средств обучения (мультимедиа-проектор, компьютер, настенный экран, система звукового сопровождения отображаемых видеоматериалов);<br>- рабочие места, оборудованные ПЭВМ, объединенных в ЛВС с выходом в Интернет. |
| Самостоятельная работа | Аудитория для самостоятельной работы | - комплект учебной мебели;<br>- рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в интернет (Wi-Fi), обеспеченные доступом к электронной информационно-образовательной среде КНИТУ-КАИ, МФУ, принтер. |

Таблица 4.2 – Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

| № п/п | Наименование программного обеспечения | Производитель | Способ распространения (лицензионное или свободно распространяемое) |
|---|---|---|---|
| 1 | Microsoft Windows 7 | | Лицензионное |
| 2 | Microsoft Office 2016 | | Лицензионное |
| 4 | Блокнот (NotePad) | | Лицензионное |
| 5 | Браузер, Internet Explorer, Chrome | | Свободно распространяемое |

## 5 ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

Обучение по дисциплине (модулю) обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Обучение лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов организуется как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусмотрены дополнительные оценочные материалы, перечень которых указан в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Дополнительные материалы оценивания для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

| Категории обучающихся | Виды дополнительных оценочных материалов | Формы контроля и оценки результатов обучения |
|---|---|---|
| С нарушениями слуха | Тесты, контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету (экзамену) | Преимущественно письменная проверка |
| С нарушениями зрения | Устный опрос по терминам, собеседование по вопросам к зачету (экзамену) | Преимущественно устная проверка (индивидуально) |
| С нарушениями опорно-двигательного аппарата | Решение дистанционных тестов, контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету (экзамену) | Преимущественно дистанционными методами |

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, например:

– в печатной форме;

– в печатной форме с увеличенным шрифтом;

– в форме электронного документа;

– методом чтения ассистентом задания вслух;

– предоставление задания с использованием сурдоперевода.

Лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких обучающихся предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

– письменно на бумаге;

– набор ответов на компьютере;

– набор ответов с использованием услуг ассистента;

– представление ответов устно.

При необходимости для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

Учебно-методические материалы для самостоятельной и аудиторной работы обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Освоение дисциплины (модуля) лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

При занятиях с обучающимися **с нарушениями слуха** предусмотрено использование звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы преподавания для обучающихся с инвалидностью, портативной индукционной системы. Учебная аудитория, в которой занимаются обучающиеся с нарушением слуха, оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

При занятиях с обучающимися **с нарушениями зрениями** предусмотрено использование в лекционных и учебных аудиториях возможности просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для комфортного просмотра.

При занятиях с обучающимися **с нарушениями опорно-двигательного аппарата** используются альтернативные устройства ввода информации и другие технические средства приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы обучения для людей с инвалидностью.

# ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изменения, вносимые в рабочую программу дисциплины (модуля)

| № п/п | № раздела внесения изменений | Дата внесения изменений | Содержание изменений | «Согласовано» заведующий кафедрой, реализующей дисциплину |
|---|---|---|---|---|
| | 4.1.1<br>4.1.2 | 01.09.2026 | Внесены изменения в п. 4.1.1 Основная литература и 4.1.2 Дополнительная литература | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |