

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе
и образовательным инновациям

О.Н. Здрок



14 июля 2021 г.

Регистрационный № УД – 10317/уч.

Веб-конструирование

**Учебная программа учреждения высшего образования
по учебной дисциплине для специальности:**

1-31 03 01 Математика (по направлениям)

Направление специальности:

1-31 03 01-02 Математика (научно-педагогическая деятельность)

2021 г.

Учебная программа составлена на основе образовательного стандарта высшего образования ОСВО 1-31 03 01-2013 от 30.08.2013 и учебных планов № G31-138/уч., № G31з-183/уч. от 30.05.2013.

СОСТАВИТЕЛИ:

Ю.А. Кремень, доцент кафедры веб-технологий и компьютерного моделирования Белорусского государственного университета, кандидат физико-математических наук, доцент.

Е.В. Кремень, доцент кафедры веб-технологий и компьютерного моделирования Белорусского государственного университета, кандидат физико-математических наук, доцент.

РЕЦЕНЗЕНТ:

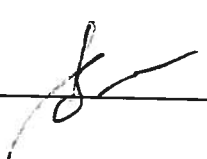
О.Г. Смолякова, доцент кафедры Программного обеспечения информационных технологий факультета Компьютерных систем и сетей Белорусского государственного университета информатики и радиоэлектроники, кандидат технических наук

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Кафедрой веб-технологий и компьютерного моделирования
(протокол № 12 от 08.06.2021 г.);

Научно-методическим Советом БГУ
(протокол № 7 от 30.06.2021 г.)

Заведующий кафедрой _____

 В.М. Волков

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по учебной дисциплине «Веб-конструирование» предназначена для студентов 1-31 03 01 Математика (по направлениям) направление специальности: 1-31 03 01-02 Математика (научно-педагогическая деятельность).

Учебная дисциплина изучает основы создания сайтов. Рассматриваются вопросы представления, организации и передачи информации в Интернете, дается краткий обзор основных веб-технологий. Изучаются общие законы, особенности и основные принципы веб-дизайна, язык HTML, каскадные таблицы стилей CSS, JavaScript. Изучение данной дисциплины должно способствовать формированию у студентов представления о современных информационных веб-технологиях и подготовить студентов к профессиональной практической работе в сети Интернет.

Цели и задачи учебной дисциплины

Дисциплина «Веб-конструирование» имеет прикладную направленность.

Цель учебной дисциплины заключается в овладении студентами современными методами и технологиями проектирования сайтов и их оформления, подготовке квалифицированных педагогических кадров, способных на практике применить современные информационные веб-технологии в своей будущей педагогической деятельности.

Задачи учебной дисциплины

- получение представления о тенденциях и направлениях в развитии современных информационных технологий;
- изучение основ HTML, CSS, JavaScript;
- получение студентами практических навыков по конструированию сайтов.

Место учебной дисциплины в системе подготовки специалиста с высшим образованием.

Учебная дисциплина «Веб-конструирование» относится к циклу дисциплин специализаций компонента учреждения высшего образования.

Связи с другими учебными дисциплинами, включая учебные дисциплины компонента учреждения высшего образования, дисциплины специализации и др.

Учебная дисциплина «Веб-конструирование» взаимосвязана с учебной дисциплиной «Методы программирования и информатика».

Требования к компетенциям

Освоение учебной дисциплины «Веб-конструирование» должно обеспечить формирование следующих академических, социально-личностных и профессиональных компетенций:

академические компетенции:

– АК-1. Уметь применять базовые научно-теоретические знания для решения теоретических и практических задач.

- АК-3. Владеть исследовательскими навыками.
- АК-4. Уметь работать самостоятельно.
- АК-7. Иметь навыки, связанные с использованием технических устройств, управлением информацией и работой с компьютером.

социально-личностные компетенции:

- СЛК-2. Быть способным к социальному взаимодействию.
- СЛК-3. Обладать способностью к межличностным коммуникациям.
- СЛК-5. Быть способным к критике и самокритике.
- СЛК-6. Уметь работать в команде.

профессиональные компетенции:

- ПК-5. Заниматься аналитической и научно-исследовательской деятельностью в области математики и информационных технологий.
- ПК-6. Использовать и развивать современные информационные технологии и средства автоматизации управленческой деятельности.
- ПК-8. Работать с научной, нормативно-справочной и специальной литературой.
- ПК-13. Взаимодействовать со специалистами смежных профилей.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- основные понятия представления, организации и передачи информации в Интернете;
- современные тенденции и направления развития информационных технологий в области разработки дизайна сайтов;
- основные принципы веб-дизайна;
- язык HTML;
- основные возможности CSS;
- основы языка JavaScript;

уметь:

- проектировать интерфейс веб-приложений;
- создавать веб-страницы с использованием контейнерной верстки;
- создавать и использовать каскадные таблицы стилей CSS;
- создавать интерактивные элементы на странице средствами JavaScript;
- самостоятельно разрабатывать, создавать веб-сайты и размещать их в Интернете;
- проверять сайты на соответствие стандартам W3C и кроссбраузерность;

владеть:

- навыками практического проектирования сайтов и практического использования современных технологий создания сайтов.

Структура учебной дисциплины

Учебная дисциплина «Веб-конструирование» изучается в 5 семестре дневной формы обучения и в 7 семестре заочной формы обучения.

Всего для изучения дисциплины по направлению специальности 1-31 03 01-02 Математика (научно- педагогическая деятельность) отводится:

– для очной формы получения высшего образования 58 часов, в том числе 34 аудиторных часов, из них: лекции - 18 часов, практические занятия - 12 часов, управляемая самостоятельная работа - 4 часа.

Трудоемкость учебной дисциплины составляет 1,5 зачетные единицы.

– для заочной формы получения высшего образования 60 часов, в том числе 10 аудиторных часов, из них: лекции - 4 часа, практические занятия - 6 часов.

Трудоемкость учебной дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Форма текущей аттестации – зачёт.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Тема 1. Интернет. Основные понятия.

Цель, содержание и особенности курса. Компьютерные сети, Интернет. История Интернета. Основные понятия представления, организации и передачи информации в Интернете. Протоколы. Адресация. Система доменных имен. Клиенты и серверы. Веб-сайт. Фронтенд, бекенд. Необходимые инструменты разработки. Виды сайтов. Планирование в сайтостроении. Веб-обозреватели. Современные тенденции и направления развития информационных технологий в области разработки дизайна сайтов. Веб-редакторы. Adobe Dreamweaver.

Тема 2. Язык разметки гипертекста HTML.

История возникновения. Стандарт W3C. Основные понятия. Поддержка браузерами последней версии HTML. Нормализация стилей. Валидация кода. Основные правила синтаксиса. Структура документа. Информация об используемой версии языка. Секция заголовка. Основные теги. Глобальные атрибуты и атрибуты событий. Перетаскивание объектов Drag and Drop. Ссылки. Интернет-графика и её форматы. Вставка графического элемента, задание его параметров. Создание изображений-гиперссылок, активных изображений, карт-изображений. Фоновые изображения. Форматирование текста. Списки. Таблицы. Блочные теги для структурирования контента. Семантические теги. Генераторы шаблонного текста. Плавающий фрейм. Внедрение Google карт. Формы. Элементы интерактивного интерфейса.

Тема 3. Каскадные таблицы стилей CSS.

Спецификация, версии языка. Объединение стилей. Типы таблиц стилей. Каскадность. Специфичность. Наследование. Просмотр стиля в Инструментах разработчика браузера. Синтаксические правила. Селекторы. Браузерные префиксы. Стандартная и альтернативная блочные модели. Свойства блока и особенности суммирования отступов. Использование каскадных таблиц стилей CSS при верстке веб-страниц с использованием контейнеров. Свойства фона и цвета, шрифта и текста, списков и таблиц. Псевдоклассы гипертекстовых ссылок. Псевдоэлементы.

Тема 4. Основы JavaScript.

Возможности и ограничения JavaScript в браузере. Размещение JavaScript кода на веб-странице. Лексическая структура языка. Типы данных и переменные. Операторы. Преобразования типов данных. Управляющие конструкции javascript. Объекты и массивы. Функции. Классы. События и обработка событий.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дневная форма получения образования

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов					Количество часов УСР	Формы контроля знаний
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Иное		
1	Интернет. Основные понятия.	2						Опрос
2.	Язык разметки гипертекста HTML.	6	4				2	Опрос, отчет по практическим / домашним заданиям
3.	Каскадные таблицы стилей CSS.	6	6				2	Опрос, отчет по практическим / домашним заданиям
4.	Основы JavaScript	4	2					Опрос, отчет по практическим / домашним заданиям
	ВСЕГО: 34 часа	18	12				4	Зачёт

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Заочная форма получения образования

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов					Количество часов УСР	Формы контроля знаний
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Иное		
1	Интернет. Основные понятия.	1						Опрос
2.	Язык разметки гипертекста HTML.	1	3					
3.	Каскадные таблицы стилей CSS.	1	3					
4.	Основы JavaScript	1						
	ВСЕГО: 10 часов	4	6					Опрос Зачёт

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Перечень основной литературы

1. Макфарланд Дэвид: Новая большая книга CSS – СПб.: Питер, 2019 г. – 720 с.
2. Дэвид Флэнаган: `avaScript` Полное руководство 7-е издание. – СПб.: ООО "Диалектика", 2021. – 730 с.
3. Э. Робсон, Эрик Фримен: Изучаем HTML, XHTML и CSS 2-е издание. – СПб.: Питер, 2021 г. – 720 с.

Перечень дополнительной литературы

1. Эрик А. Мейер: CSS - каскадные таблицы стилей: подробное руководство. – СПб.: ООО "Издательство "Символ-плюс"., 2014.

Перечень рекомендуемых средств диагностики и методика формирования итоговой оценки

Диагностика результатов учебной деятельности по дисциплине «Веб-конструирование» проводится, как правило, во время аудиторных занятий. Для диагностики используются:

- устный опрос;
- отчет по практическим и домашним заданиям.

Оценка за ответы на лекциях (опрос) и практических занятиях включает в себя полноту ответа, наличие аргументов, примеров из практики и т. д.

Оценка отчета по практическим и домашним заданиям может включать актуальность исследуемой проблемы, корректность используемых методов исследования, привлечение знаний из сопредельных областей, организация работы группы.

Контроль УСР проводится преподавателем с использованием ИКТ в форме опроса и проверки результатов выполнения работы.

Полученные студентом количественные результаты учитываются как составная часть итоговой оценки по дисциплине в рамках рейтинговой системы.

Формой текущей аттестации по дисциплине «Веб-конструирование» учебным планом предусмотрен зачет.

При формировании итоговой оценки используется рейтинговая оценка знаний студента, дающая возможность проследить и оценить динамику процесса достижения целей обучения. Рейтинговая оценка предусматривает использование весовых коэффициентов для текущего контроля знаний и текущей аттестации студентов по дисциплине.

Примерные весовые коэффициенты, определяющие вклад текущего контроля знаний и текущей аттестации в рейтинговую оценку:

Формирование оценки за текущую успеваемость:

ответы на аудиторных занятиях – 20%;

отчёты по практическим работам – 40%;

отчёты по домашним работам – 40%.

Рейтинговая оценка по дисциплине рассчитывается на основе оценки текущей успеваемости и оценки на зачёте с учетом их весовых коэффициентов. Вес оценки по текущей успеваемости составляет 40%, оценки на зачёте – 60%.

Итоговая оценка формируется на основе следующих документов:

– Постановления Министерства образования Республики Беларусь от 29 мая 2012 г. № 53 «Об утверждении правил проведения аттестации студентов, курсантов, слушателей при освоении содержания образовательных программ высшего образования»;

– Положения о рейтинговой системе оценки знаний обучающихся по учебной дисциплине в БГУ, утвержденного приказом ректора БГУ от 31.03.2020 № 189-ОД;

– Критерии оценки знаний и компетенций студентов по 10-балльной шкале (письмо Министерства образования Республики Беларусь от 22.12.2003 № 21-04-01/105).

Примерный перечень заданий для управляемой самостоятельной работы студентов

Тема 2. Язык разметки гипертекста HTML (2 ч)

Задание 1. Перетаскивание объектов Drag and Drop.

Продолжи логическую цепочку. Логические цепочки для детей развивают логическое мышление, внимание и память ребенка. Выстраивая логические цепочки ребенок учится мыслить самостоятельно, проявляет инициативу. Расположить несколько изображений в ряд по некоторому правилу непростая задача для ребенка, надо разгадать секрет каждого ряда и правильно продолжить последовательность рисунков.

Условие задачи: Расположить на странице пять рядов изображений. В каждом ряду разместить пять изображений и оставить место для шестого. Картинки в каждом ряду должны быть расположены согласно какому-либо правилу. Внизу страницы в шестом ряду расположить на выбор изображения, которые можно добавлять в любой из пяти рядов, расположенных выше. Ребенок должен иметь возможность перетаскивать изображение из нижнего шестого ряда в любой предыдущий и продолжить таким образом логическую цепочку. Также должна быть предусмотрена возможность передумать и вернуть изображение на место в нижний ряд. Расположите также на странице кнопку, по нажатию на которую будет проверяться правильность выполнения задания и выводиться информация об этом на страницу.

Форма контроля - опрос, отчет по практическим и домашним заданиям.

Тема 2. Каскадные таблицы стилей CSS. (2 ч)

Задание 1. Задание на создание лендинга по макету.

Сверстайте страницу по макету. Список макетов можно найти по адресу <https://edummf.bsu.by/mod/assign/view.php?id=20603>.

Форма контроля – опрос, отчет по практическим и домашним заданиям.

Описание инновационных подходов и методов к преподаванию учебной дисциплины

При организации образовательного процесса используются

- *методы и приемы развития критического мышления*, которые представляют собой систему, формирующую навыки работы с информацией в процессе чтения и письма; понимании информации как отправного, а не конечного пункта критического мышления;
- *практико-ориентированный подход*, который предполагает освоение содержания образования через решения практических задач.

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся

При изучении учебной дисциплины рекомендуется использовать следующие формы самостоятельной работы:

- изучение литературы и материалов электронных источников по проблемам дисциплины;
- выполнение домашнего задания;
- подготовка к лабораторным занятиям;
- курсовые, дипломные и научно-исследовательские работы, связанные с тематикой дисциплины;
- подготовка к участию в конференциях с докладами по проблемам дисциплины.

Для организации самостоятельной работы студентов по учебной дисциплине рекомендуется использовать современные информационные ресурсы, размещенные на образовательном портале смешанного и дистанционного обучения БГУ, содержащие учебные материалы (курс лекций, задания к лабораторным и домашним работам и т. д.), вопросы к зачету размещены на портале edummf.bsu.by.

ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ УВО

Название учебной дисциплины, с которой требуется согласование	Название кафедры	Предложения об изменениях в содержании учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине	Решение, принятое кафедрой, разработавшей учебную программу (с указанием даты и номера протокола)

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ
ПО ИЗУЧАЕМОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

на ____ / ____ учебный год

№ п/п	Дополнения и изменения	Основание

Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры
Веб-технологий и компьютерного моделирования (протокол № ____
от _____ 201_ г.)

Заведующий кафедрой
Доктор физ. мат. наук, доцент

В.М. Волков

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
Доктор физ. мат. наук, доцент

С.М. Босяков