

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Никишкина Татьяна Юрьевна
 Должность: Директор
 Дата подписания: 05.06.2026 15:15:52
 Уникальный программный ключ:
 0a44cc3e5f5bb746f50173cba89718ffd301d635

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА
Омский институт водного транспорта - филиал Федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Сибирский
государственный университет водного транспорта"

Б1.В.09

Web-технологии и стандарты
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Естественных наук и информационных технологий (ОИВТ)		
Учебный план	ОИВТ-09.03.02.02-ИЦ-26-зфо-26-27.plx		
Образовательная программа	09.03.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ Профиль: Цифровые стартапы		
	год начала подготовки 2026		
Квалификация	бакалавр		
Форма обучения	заочная		
Общая трудоемкость	7 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	252	Виды контроля в семестрах: зачет с оценкой 3 курсовая работа 3	
в том числе:			
аудиторные занятия	24		
самостоятельная работа	224		
контактная работа во время промежуточной аттестации (ИКР)	4		

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	3		Итого	
	УП	РП		
Вид занятий				
Лекции	10	10	10	10
Лабораторные	14	14	14	14
Иная контактная работа	4	4	4	4
Итого ауд.	24	24	24	24
Контактная работа	28	28	28	28
Сам. работа	224	224	224	224
Итого	252	252	252	252

Рабочая программа дисциплины

Web-технологии и стандарты

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926)

составлена на основании учебного плана образовательной программы:

09.03.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ

год начала подготовки 2026

Рабочую программу составил(и):

к.ф.м.-н., зав. кафедрой ЕНиИТ, Курнявко Олег Леонидович

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Заведующий кафедрой Курнявко Олег Леонидович

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью изучения дисциплины является формирование у обучающихся теоретических знаний о современных веб-технологиях, международных стандартах сети Интернет и принципах построения веб-ресурсов, а также приобретение практических навыков разработки веб-документов и использования стандартных технологий веб-разработки.

Задачи дисциплины:

изучение архитектуры Всемирной паутины и принципов функционирования веб-технологий;
 освоение международных стандартов, используемых при разработке веб-ресурсов;
 изучение языков разметки и описания внешнего вида веб-документов;
 приобретение навыков создания и сопровождения веб-страниц в соответствии с современными стандартами;
 освоение принципов адаптивной и кроссплатформенной разработки веб-интерфейсов;
 изучение технологий передачи данных и взаимодействия веб-клиентов и веб-серверов;
 освоение методов обеспечения доступности, совместимости и качества веб-ресурсов;
 изучение основных требований к безопасности веб-приложений и веб-сервисов;
 приобретение навыков применения современных инструментов веб-разработки;
 формирование способности использовать веб-стандарты и технологии при создании и сопровождении информационных ресурсов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок. Часть. ООП:		Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Физика	
2.1.2	Инженерная компьютерная графика	
2.1.3	Архитектура ЭВМ	
2.1.4	Информатика	
2.1.5	Прикладные математические методы	
2.1.6	Технологии программирования	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Программирование на языке Java	
2.2.2	Основы криптографии	
2.2.3	Современные технологии разработки	
2.2.4	Научно-исследовательская работа	
2.2.5	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
2.2.6	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.7	Web-программирование	
2.2.8	Современное программирование	
2.2.9	Дискретная математика	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК-2.1: Знать: виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность

УК-2.2: Уметь: проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности

УК-2.3: Владеть: методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией.

ПК-1: Разработка требований и проектирование программного обеспечения

ПК-1.1: Знать: типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке компьютерного программного обеспечения; методы и средства проектирования компьютерного программного обеспечения

ПК-1.2: Уметь: применять методы и средства проектирования компьютерного программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов

ПК-1.3: Иметь навыки: проектирования структур данных; проектирования баз данных

ПК-2: Разработка компонентов системных программных продуктов

ПК-2.1: Знать: средства программирования и их классификацию; классификацию языков программирования; основные структуры данных; основные модели данных и их организацию; принципы ООП; компиляторы языков программирования, их виды, принципы работы

ПК-2.2: Уметь: разрабатывать программный код на языках программирования низкого уровня; разрабатывать программный код на языках программирования высокого уровня.

ПК-2.3: Иметь навыки: разработки исходного кода и создания бинарных файлов программного обеспечения создаваемых инструментальных средств программирования

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Литература и эл. ресурсы	Примечание
	Раздел	Раздел 1. Основы веб-технологий и веб-стандартов				
1.1	Лек	Архитектура Всемирной паутины и стандарты веб-разработки /Лек/	3	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3	
1.2	Лек	Язык разметки HTML5 /Лек/	3	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3	
1.3	Лаб	Создание структуры веб-сайта средствами HTML5 /Лаб/	3	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3	
1.4	Лаб	Формы и мультимедийные элементы HTML5 /Лаб/	3	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3	
1.5	Ср	Язык разметки HTML5 /Ср/	3	60	Л1.1 Л1.2 Л1.3	
	Раздел	Раздел 2. Технологии представления и оформления веб-документов				
2.1	Лек	Каскадные таблицы стилей CSS3 /Лек/	3	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3	
2.2	Лек	Адаптивная и кроссбраузерная верстка /Лек/	3	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3	
2.3	Лаб	Оформление веб-страниц средствами CSS3 /Лаб/	3	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3	
2.4	Лаб	Адаптивная верстка веб-интерфейса /Лаб/	3	0	Л1.1 Л1.2 Л1.3	
2.5	Ср	Каскадные таблицы стилей CSS3 /Ср/	3	30	Л1.1 Л1.2 Л1.3	
2.6	Ср	Адаптивная верстка веб-интерфейса /Ср/	3	30	Л1.1 Л1.2 Л1.3	
	Раздел	Раздел 3. Взаимодействие компонентов веб-систем				
3.1	Лек	Протокол HTTP и взаимодействие клиента и сервера /Лек/	3	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3	
3.2	Лаб	Анализ сетевого взаимодействия веб-приложений /Лаб/	3	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3	
3.3	Лаб	Работа с данными в веб-документах /Лаб/	3	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3	
3.4	Ср	Протокол HTTP и взаимодействие клиента и сервера /Ср/	3	30	Л1.1 Л1.2 Л1.3	
3.5	Ср	Работа с данными в веб-документах /Ср/	3	30	Л1.1 Л1.2 Л1.3	
	Раздел	Раздел 4. Качество, доступность и безопасность веб-ресурсов				
4.1	Лаб	Аудит веб-ресурса на соответствие стандартам /Лаб/	3	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3	
4.2	Лаб	Итоговый мини-проект /Лаб/	3	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3	
4.3	ИКР	Итоговый мини-проект /ИКР/	3	4	Л1.1 Л1.2 Л1.3	

4.4	Ср	Итоговый мини-проект /Ср/	3	44	Л1.1 Л1.2 Л1.3	
-----	----	---------------------------	---	----	-------------------	--

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Содержание дисциплины «Веб-технологии и стандарты»

Раздел 1. Основы веб-технологий и веб-стандартов

Лекция 1. Архитектура Всемирной паутины и стандарты веб-разработки (2 часа)

История развития веб-технологий. Архитектура сети Интернет и Всемирной паутины. Организации W3C, WHATWG и IETF. Основные веб-стандарты и спецификации.

Лекция 2. Язык разметки HTML5 (2 часа)

Структура HTML-документа. Семантическая разметка. Формы, таблицы, мультимедийные элементы. Требования к современным веб-документам.

Лабораторная работа №1. Создание структуры веб-сайта средствами HTML5 (2 часа)

Разработка многостраничного веб-ресурса с использованием семантической разметки.

Лабораторная работа №2. Формы и мультимедийные элементы HTML5 (2 часа)

Создание форм ввода данных и работа с мультимедийным контентом.

Раздел 2. Технологии представления и оформления веб-документов

Лекция 3. Каскадные таблицы стилей CSS3 (2 часа)

Основы CSS. Селекторы. Блочная модель. Позиционирование элементов. Современные подходы к оформлению веб-страниц.

Лекция 4. Адаптивная и кроссбраузерная верстка (2 часа)

Flexbox. Grid Layout. Медиа-запросы. Поддержка различных браузеров и устройств. Основы доступности веб-интерфейсов.

Лабораторная работа №3. Оформление веб-страниц средствами CSS3 (2 часа)

Разработка стилового оформления веб-ресурса.

Лабораторная работа №4. Адаптивная верстка веб-интерфейса (2 часа)

Создание адаптивного интерфейса для настольных и мобильных устройств.

Раздел 3. Взаимодействие компонентов веб-систем

Лекция 5. Протокол HTTP и взаимодействие клиента и сервера (2 часа)

Модель клиент-сервер. HTTP-запросы и ответы. URL. Cookies. Сессии. Передача данных в веб-приложениях.

Лабораторная работа №5. Анализ сетевого взаимодействия веб-приложений (2 часа)

Использование инструментов разработчика браузера для анализа HTTP-трафика и структуры веб-страниц.

Лабораторная работа №6. Работа с данными в веб-документах (2 часа)

Создание веб-страниц с использованием форм и механизмов передачи данных.

Раздел 4. Качество, доступность и безопасность веб-ресурсов

Лабораторная работа №7. Аудит веб-ресурса на соответствие стандартам (2 часа)

Проверка валидности HTML и CSS, анализ доступности и кроссбраузерной совместимости.

Лабораторная работа №8. Итоговый мини-проект (2 часа)

Разработка веб-сайта с применением HTML5, CSS3, адаптивной верстки и соблюдением требований веб-стандартов.

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**6.1. Перечень видов оценочных средств**

Экзамен
Итоговый балл 3 (удовлетворительно), 4(хорошо) или 5 (отлично) соответствует критерию оценивания этапа формирования компетенции «освоен».

Итоговый балл 2 (неудовлетворительно) соответствует критерию оценивания этапа формирования компетенции «не освоен».

Отчеты по лабораторным работам
Итоговая оценка «зачтено» для всех лабораторных работ данного этапа соответствует критерию оценивания этапа формирования компетенций «освоено».

Все остальные случаи соответствуют критерию оценивания этапа формирования компетенций «не освоено».

Курсовая работа
Итоговый балл 3 (удовлетворительно), 4 (хорошо) или 5 (отлично) соответствует критерию оценивания этапа формирования компетенции «освоен».

Итоговый балл 2 (неудовлетворительно) соответствует критерию оценивания этапа формирования компетенции «не освоен».

6.2. Темы письменных работ**6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и (или) навыков**

Вопросы к итоговому контролю по дисциплине «Веб-технологии и стандарты»

История развития веб-технологий и Всемирной паутины.
Архитектура сети Интернет и Всемирной паутины.
Роль и назначение международных организаций W3C, WHATWG и IETF.
Понятие веб-стандарта и его значение для разработки веб-ресурсов.
Структура HTML-документа.
Основные элементы и атрибуты языка HTML5.
Семантическая разметка HTML5 и её преимущества.
Организация навигации и гиперссылок в веб-документах.
Таблицы, списки и мультимедийные элементы в HTML5.
Формы ввода данных и элементы управления в HTML5.
Назначение и принципы использования каскадных таблиц стилей CSS.
Селекторы CSS и их виды.
Блочная модель CSS.
Способы подключения стилей к веб-документу.
Позиционирование элементов на веб-странице.
Технология Flexbox и её применение.
Технология CSS Grid Layout и её применение.
Принципы адаптивной веб-разработки.
Медиа-запросы и их использование.
Кроссбраузерная совместимость веб-ресурсов.
Протокол HTTP: назначение и основные принципы работы.
Структура HTTP-запроса и HTTP-ответа.
Основные методы HTTP и их назначение.
Понятие URL и структура адреса веб-ресурса.
Модель взаимодействия клиент–сервер в веб-приложениях.
Cookies и сессии: назначение и особенности использования.
Инструменты разработчика веб-браузера и их назначение.
Понятие доступности веб-ресурсов и основные требования к её обеспечению.
Валидация HTML- и CSS-документов.
Основные угрозы безопасности веб-ресурсов.
Принципы безопасной разработки веб-ресурсов.
Современные тенденции развития веб-технологий и веб-стандартов.

6.4. Методические рекомендации к проведению промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

На итоговый контроль выносятся учебный материал, рассмотренный на лекционных и практических занятиях, а также темы, которые представлены для самостоятельного изучения.

Формой проведения итогового контроля по данной дисциплине является экзамен/зачет/дифференцированный зачет, проведение которого может проходить в одном из следующих форматов: устно с использованием билетов в формате беседы, письменно - с использованием билетов, проведение коллоквиума, в формате тестирования, в формате программной сдачи, по результатам рейтинговых баллов (рейтинговой системы). О форме проведения итогового контроля студенты должны быть оповещены заблаговременно.

1 Методика оценки лабораторных работ

Комплект лабораторных работ по дисциплине направлен на оценку умений и навыков, характеризующих освоение компетенций.

В комплект входят лабораторные работы, каждая из которых оценивается критерием «зачтено» или «не зачтено». Условиями сформированности всех предусмотренных этапов компетенций в процессе освоения образовательной программы в части дисциплины (модуля) является выполнение всех лабораторных работ, соответствующих данному этапу компетенции, на оценку «зачтено». Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если работа выполнена полностью, правильно оформлен отчет по лабораторной работе. Обучающийся понимает содержание выполненной работы (знает определения понятий, уметь разъяснить значение и смысл любого термина, используемого в работе и т.п.), владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы. Оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если работа выполнена полностью, но он не владеет теоретическим материалом, допускает грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, неспособен ответить на вопросы преподавателя по существу выполненной работы.

2 Методика балльно-рейтинговой системы (БРС) - применяется по усмотрению преподавателя

Сумма баллов, полученных обучающимися в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации, составляет оценку результатов освоения дисциплины и переводится в национальный числовой эквивалент (традиционную оценку).

Наименование	Показатель, %
Оценка «отлично»	86...100
Оценка «зачтено»	51...100
Оценка «хорошо»	76...85
Оценка «удовлетворительно»	51...75
Оценка «неудовлетворительно»	0...50

4 Методика оценки дифференцированного зачета по дисциплине

Зачет по дисциплине содержит теоретическую часть, направленную на оценку знаний и практическую часть, направленную на оценку умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенции. Экзаменационный билет содержит два вопроса, охватывающих основные понятия, изучаемые в дисциплине и задачу. Зачет проводится в письменном виде и устной форме - ответы на вопросы. После получения экзаменационного билета обучающемуся представляется 60 минут для решения задачи и подготовки к ответам на вопросы билета. Оценка за экзамен выставляется с учетом результатов выполнения теоретической и практической частей в соответствии с приведенными ниже требованиями.

Критерии оценки экзамена по дисциплине

Итоговый балл

5 (отлично)

Процент правильных заданий теоретической части экзамена Обучающийся дает правильные ответы на 2 вопроса, свободно владеет понятийным аппаратом Требования к результатам практической части экзамена

Итоговый балл

4 (хорошо)

Процент правильных заданий теоретической части экзамена Правильный ответ на 1 вопрос и при ответе на 2-ой вопрос обучающийся допускает ошибки принципиального характера,

демонстрирует не до конца сформированные компетенции или при ответе на оба вопроса обучающийся допускает не принципиальные неточности при изложении ответов

Требования к результатам практической части экзамена Решение задачи выполнено в полном объеме, но с ошибками не влияющими на алгоритм расчета

Итоговый балл

3 (удовлетворительно)

Процент правильных заданий теоретической части экзамена При ответе на оба вопроса обучающийся допускает ошибки принципиального характера, демонстрирует не до конца

сформированные компетенции Требования к результатам практической части экзамена Решение задачи выполнено в неполном объеме

Итоговый балл

2 (неудовлетворительно)

Процент правильных заданий теоретической части экзамена

все остальные случаи

Требования к результатам практической части экзамена

все остальные случаи

В спорных случаях преподаватель вправе задавать уточняющие вопросы и давать дополнительные практические задания.

5 Методика оценки экзамена по дисциплине

Экзамен по дисциплине содержит теоретическую часть, направленную на оценку знаний и практическую часть, направленную на оценку умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенции. Экзаменационный билет содержит два вопроса, охватывающих основные понятия, изучаемые в дисциплине. Экзамен проводится в письменном виде и устной форме - ответы на вопросы. После получения экзаменационного билета обучающемуся представляется 60 минут для решения задачи и подготовки к ответам на вопросы билета.

Оценка за экзамен выставляется с учетом результатов выполнения теоретической и практической частей в соответствии с приведенными ниже требованиями.

Критерии оценки экзамена по дисциплине

Итоговый балл

5 (отлично)

Процент правильных заданий теоретической части экзамена Обучающийся дает правильные ответы на 2 вопроса, свободно владеет понятийным аппаратом Требования к результатам практической части экзамена

Итоговый балл

4 (хорошо)

Процент правильных заданий теоретической части экзамена Правильный ответ на 1 вопрос и при ответе на 2-ой вопрос обучающийся допускает ошибки принципиального характера,

демонстрирует не до конца сформированные компетенции или при ответе на оба вопроса обучающийся допускает непринципиальные неточности при изложении ответов

Требования к результатам практической части экзамена

Итоговый балл

3 (удовлетворительно)

Процент правильных заданий теоретической части экзамена

При ответе на оба вопроса обучающийся допускает ошибки принципиального характера, демонстрирует не до конца сформированные компетенции Требования к результатам практической части экзамена

Итоговый балл

2 (неудовлетворительно)

Процент правильных заданий теоретической части экзамена все остальные случаи

Требования к результатам практической части экзамена все остальные случаи

В спорных случаях преподаватель вправе задавать уточняющие вопросы и давать дополнительные практические задания.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Закарян И. О., Рафалович В. И.	Что такое Internet, WWW и HTML. Первое знакомство	М.: ИНФРА-М, 1998
Л1.2	Катковская К. В., Жаров А. В.	Web-технологии и стандарты: метод. указания по выполнению курсовой работы для студентов спец. "Информ. системы и технологии"	Новосибирск: Сиб. гос. ун-т. вод. трансп., 2015
Л1.3	Р. Ш. Минязев	Скриптовые языки web-программирования (JavaScript, PHP, html/CSS): учебно-методическое пособие	КНИТУ-КАИ, 2022

7.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

7.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Назначение	Оборудование
Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий	Перечень: - основного оборудования: Учебные парты 26шт., Стул с мягким покрытием 56шт, ПК 15шт.