

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Никишкина Татьяна Юрьевна
 Должность: Директор
 Дата подписания: 05.06.2026 15:15:53
 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.16

Web-программирование
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	6 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	216	Виды контроля в семестрах: экзамен 4	
в том числе:			
аудиторные занятия	22		
самостоятельная работа	172		
контактная работа во время промежуточной аттестации (ИКР)	4		

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	4		Итого	
	УП	РП		
Вид занятий				
Лекции	8	8	8	8
Лабораторные	14	14	14	14
Иная контактная работа	4	4	4	4
Итого ауд.	22	22	22	22
Контактная работа	26	26	26	26
Сам. работа	172	172	172	172
Часы на контроль	18	18	18	18
Итого	216	216	216	216

Рабочая программа дисциплины

Web-программирование

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 и практических навыков разработки современных веб-приложений, а также освоение технологий создания клиентской и серверной частей информационных систем, функционирующих в сети Интернет.

Задачи дисциплины:

изучение принципов функционирования веб-технологий и архитектуры веб-приложений;
 освоение технологий разработки пользовательских интерфейсов веб-приложений;
 изучение языков и средств программирования, применяемых при разработке веб-приложений;
 приобретение навыков разработки клиентской части веб-приложений;
 освоение технологий разработки серверной части веб-приложений и веб-сервисов;
 изучение принципов взаимодействия клиентских и серверных компонентов;
 приобретение навыков работы с базами данных в веб-приложениях;
 освоение методов обеспечения безопасности веб-приложений;
 изучение современных инструментов и средств разработки, тестирования и развертывания веб-приложений;
 формирование способности проектировать, разрабатывать и сопровождать веб-приложения различного назначения с использованием современных технологий.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок. Часть. ООП:		Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Алгоритмы и структуры данных	
2.1.2	Web-технологии и стандарты	
2.1.3	Технологии программирования	
2.1.4	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
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	Современные технологии разработки	
2.2.3	Научно-исследовательская работа	
2.2.4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.5	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий	

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

ПК-4: Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

ПК-4.1: Знать: основы современных СУБД; теорию баз данных; основы программирования; современные объектно-ориентированные языки программирования; современные структурные языки программирования

ПК-4.2: Уметь: кодировать на языках программирования в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС

ПК-4.3: Иметь навыки: разработки кода ИС и баз данных ИС в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС

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. Введение				

1.1	Лек	Основные концепции /Лек/	4	2	ЛП.1	
1.2	Лек	HTML/CSS /Лек/	4	2	ЛП.1	
1.3	Лаб	Практикум HTML/CSS /Лаб/	4	4	ЛП.1	
1.4	Ср	Практикум HTML/CSS /Ср/	4	60	ЛП.1	
	Раздел	Раздел 2. JavaScript/NodeJS				
2.1	Лек	Базовые концепции. Типы данных /Лек/	4	2	ЛП.1	
2.2	Лек	ООП /Лек/	4	2	ЛП.1	
2.3	Лаб	Практикум в NodeJS /Лаб/	4	8	ЛП.1	
2.4	Лаб	Работа с БД /Лаб/	4	2	ЛП.1	
2.5	ИКР	Работа с БД /ИКР/	4	4	ЛП.1	
2.6	Ср	Практикум в NodeJS /Ср/	4	112	ЛП.1	
	Раздел	Раздел 3. Контроль				
3.1	Экзамен	/Экзамен/	4	18		

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Тема 1. Введение в веб – программирование. Обзор Web-технологий
Предмет Web-программирования: основные понятия и определения. Сдерживающие факторы развития web-технологий. Архитектура WWW: клиент/серверная архитектура Интернет. Обзор Web-технологий. Веб стандарты.

Тема 2. Язык гипертекстовой разметки HTML
Введение в HTML: основные понятия и определения. Инструменты и технологии программирования. Структура HTML документа: структура документа; структура и параметры тегов. Структура веб – документа. Заголовок. Мета теги. Тело документа. Структура элементов HTML. Атрибуты. Форматирование текста. Форматирование абзаца. Создание заголовков. Создание списков. Гиперссылки. Внедрение изображений. Создание таблиц. Фреймы. Создание форм.

Тема 3 Каскадные таблицы стилей CSS
Основные понятия и определения. Методы подключения таблиц стилей к HTML документам. Форматирование блоков: свойства блоков. Форматирование текста: свойства текста.
CSS верстка: принципы верстки при помощи слоев.

Тема 4. Технологии создания web-сайта. Язык клиентских сценариев JavaScript
Язык клиентских сценариев JavaScript. Введение в JavaScript: основные понятия и определения. Методы подключения JavaScript к HTML документам. Объектная модель: модель DOM. Синтаксис языка JavaScript. Управляющие конструкции языка. Обработка событий.

Тема 5. Технологии создания web-сайта. Язык серверных сценариев PHP
Язык серверных сценариев PHP. Введение в PHP: основные понятия и определения. Методы подключения php к HTML документам. Программирование на стороне сервера: протокол http. Синтаксис языка PHP. Операторы PHP. Формы. Компоновка и дизайн форм. Назначение формы.

Тема 6. Технологии создания web-сайта. Система управления базами данных MySQL
Введение в базы данных. Теоретические основы баз данных. Функции для работы с базами данных. Получение данных из базы данных. Сохранение данных в базе данных. Понятие модели данных. Обзор разновидностей моделей данных. Введение в реляционную модель данных.
Система управления базами данных MySQL. Принцип работы Интернет базы данных. Характеристики MySQL. Интерфейс базы данных MySQL с PHP., структурах. Стандарт ГОСТ. Генерация и уничтожение информации.

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».

6.2. Темы письменных работ

6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и (или) навыков

1. Структура веб – документа. Заголовок. Мета теги. Тело документа. Структура элементов HTML. Атрибуты.
2. Форматирование текста в HTML. Форматирование абзаца. Создание заголовков. Создание списков. Вставка гиперссылок.
3. Внедрение изображений в HTML – документ. Создание таблиц. Фреймы. Создание форм.
4. Способы встраивания таблиц стилей в HTML – документ. Тег Style. Псевдоклассы и псевдоэлементы. Определение классов и идентификаторов
5. Способы внедрения сценариев Java Script в HTML документы
6. Синтаксис языка Java Script. Алфавит. Операции (присвоения, сравнения, арифметические, побитовые, логические, над строками, специальные). Идентификаторы. Выражения. Ключевые слова. Комментарии.
7. Типы данных в Java Script. Числа. Логические значения, строковые значения. Примитивный тип Null. Литералы.
8. Операторы Java Script. Пустой оператор. Условные операторы. Операторы циклов. Операторы манипулирования объектами.
9. Функции. Определение и вызов функции. Использование массивов в качестве аргументов функции. Предопределенные функции.
10. Определение класса в Java Script. Объекты и их свойства. Создание объектов. Методы объектов document и window (alert, confirm, prompt). Предопределенные объекты языка Java Script.
11. События Java Script. Виды событий. Назначение обработчиков событий. Обработка событий на форме. Проверка данных, введенных в форму.
12. Синтаксис языка PHP. Алфавит языка. Операции (присвоения, сравнения, арифметические, побитовые, логические, над строками, специальные). Идентификаторы. Выражения. Ключевые слова. Комментарии.
13. Типы данных языка PHP. Переменные. Имена переменных. Область действия переменных. Внешние переменные. Константы. Типы данных. Преобразование типов.
14. Операторы языка PHP. Условный оператор. Условная операция. Переключатель switch. Операторы цикла (while, dowhile, for). Бесконечные циклы. Составные операторы.
15. Функции в языке PHP. Определение и вызов функции. Область видимости переменных. Время жизни переменной. Структурирование кода при помощи функций. Строковые функции.
16. Структуры хранения информации в PHP (массивы, стеки очереди). Инициализация массивов. Цикл Foreach для обхода массивов. Многомерные массивы. Основные функции для работы с массивами. Сортировка массивов. Добавление/удаление элементов массива.
17. Работа с файлами в языке PHP. Создание файлов. Открытие файлов. Отображение файлов. Закрытие файлов.
18. Работа с файлами в языке PHP Чтение из файлов и запись в файлы. Копирование, переименование и удаление файлов. Атрибуты файлов. Перемещение по файлам. Работа с каталогами. Методы PUT и GET.

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, не способен 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 непринципиальные 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.

7.1. Рекомендуемая литература			
7.1.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	И. В. Антонов, Ю. В. Бруттан	Веб-программирование: учебное пособие	ПсковГУ, 2025
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			