


ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМЧАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КамчатГТУ»)

Факультет информационных технологий, экономики и управления

Кафедра «Системы управления»

УТВЕРЖДАЮ
Декан ФИТЭУ

 /И.А.-Рычка/

« 28 » января 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Веб-программирование»

направление подготовки:

09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»
(уровень бакалавриата)

направленность (профиль): «Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем»

Петропавловск-Камчатский
2026

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» студентов очной и заочной форм обучения, профиль «Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем» и учебного плана ФГБОУ ВО «КамчатГТУ».

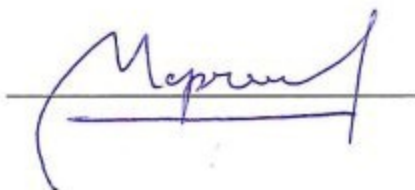
Составитель рабочей программы:



старший преподаватель кафедры СУ _____ Е.А. Лутцева

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Системы управления» Протокол № 5 от « 20 » декабря 2025 года.

« 20 » декабря 2025 г.



Заведующий кафедрой
«Системы управления»
А.А. Марченко

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является изучение технологий создания динамических веб сайтов, освоение приемов конструирования и программирования веб приложений.

Задачи дисциплины:

- систематизация знаний и умений по разработке статичных и динамических веб страниц с использованием современных технологий веб программирования;
- изучение сведений о структуре структуре веб страниц, взаимодействии клиента и сервера, сетевых протоколах;
- получение практических навыков по разработке клиентской и серверной части веб приложения, включая взаимодействие с базами данных.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате изучения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

– способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения (ОПК 8);

– способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК 9).

Наименование компетенции при изучении дисциплины, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе бакалавриата индикаторами достижения компетенций

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения ПК	Планируемый результат обучения по дисциплине	Код показателя освоения
ОПК 8	способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ИД 1 _{ОПК 8} : Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий . ИД 2 _{ОПК 8} : Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ. ИД 3 _{ОПК 8} : Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно	Знать: - основы интернет и веб программирования; - основы языка программирования JavaScript.	З(ОПК 8)1 З(ОПК 8)2
			Уметь: - проектировать и разворачивать базы данных в СУБД MySQL; - создавать интерактивные элементы на основе DOM, JavaScript, React JS и технологии Ajax; - выполнять разметку страниц с использованием веб шаблонов.	У(ОПК 8)1 У(ОПК 8)2 У(ОПК 8)3
			Владеть: основными приёмами по созданию динамических веб сайтов с использованием современных технологий веб разработки.	В(ОПК 8)1

		технических комплексов задач.		
ОПК 9	способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	ИД 1 _{ОПК 9} : Знает методики использования программных средств для решения практических задач.	Знать: - основные принципы работы сервера NodeJS; - понятия фреймворков и библиотек (ReactJS).	З(ОПК 9)1 З(ОПК 9)2
		ИД 2 _{ОПК 9} : Умеет использовать программные средства для решения практических задач.	Уметь: писать программные модули для управления данными и отображения контента веб-страницы.	У(ОПК 9)1
		ИД 3 _{ОПК 9} : Владеет навыками использования программных средств для решения практических задач.	Владеть: навыками работы с инструментальными средствами веб-программирования.	В(ОПК 9)1

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Курс «Веб программирование» ориентирован на подготовку бакалавров по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника». Данная дисциплина относится к блоку Б1.О – дисциплины обязательной части.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Тематический план дисциплины для студентов очной формы обучения

Наименование разделов и тем	Всего часов	Контактная работа	Контактная работа по видам учебных занятий				Самостоятельная работа	Формы текущего контроля	Итоговый контроль знаний по дисциплине
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	СРП			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Тема 1. Интернет технологии. Служба WWW.	8	4	4	0	0	0	4	Контроль СРС, защита лабораторных работ, вопросы, выносимые на рассмотрение	
Тема 2. Технологии создания веб сайта. Программирование клиентской части	40	30	6	0	24	0	10		
Тема 3. Технологии создания веб сайта. Программирование серверной части	34	20	6	0	20	0	10		
Тема 4. Современные подходы к веб разработке	20	10	4	0	0	0	10		
Тема 5. Инструменты веб разработчика.	6	2	2	0	0	0	8		
Экзамен								Опрос	
Всего	144	66	22	0	44	0	42		36

4.2. Тематический план дисциплины для студентов очной формы обучения

Наименование разделов и тем	Всего часов	Контактная работа	Контактная работа по видам учебных занятий				Самостоятельная работа	Формы текущего контроля	Итоговый контроль знаний по дисциплине
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	СРП			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Тема 1. Интернет технологии. Служба WWW.	16	0	0	0	0	0	14	Контроль СРС, защита лабораторных работ, вопросы, выносимые на рассмотрение	
Тема 2. Технологии создания веб сайта. Программирование клиентской части	42	12	2	0	10	0	30		
Тема 3. Технологии создания веб сайта. Программирование серверной части	44	10	2	0	8	0	34		
Тема 4. Современные подходы к веб разработке	15	0	0	0	0	0	15		
Тема 5. Инструменты веб разработчика.	20	0	0	0	0	0	20		
Экзамен								Опрос	
Всего	144	22	4	0	18	0	113		9

4.3. Содержание дисциплины

Тема 1. Интернет технологии. Служба WWW.

Лекция

Введение. Сеть Интернет. Адресация в компьютерных сетях. IP адрес. Доменные имена. TCP/IP как основной стек протоколов сети Интернет. Служба WWW. Основные определения: веб сервер, веб страница, протоколы, браузеры. Архитектура WWW: сторона клиента и сторона сервера. Файлы cookie. Современные технологии создания веб сайтов. Фронт энд и бек энд.

Основные понятия темы: Интернет, служба WWW, веб страница, клиент серверная архитектура, протокол.

Самостоятельная работа студента

Изучение дополнительного теоретического материала.

Литература: [1], [2], [3]

Тема 2. Технологии создания веб сайта. Программирование клиентской части.

Лекция

Понятие фронт энд программирования. Язык разметки гипертекста HTML: теги, атрибуты тегов, иерархия элементов, формы. Каскадные таблицы стилей CSS: способы реализации, селекторы, классы. Фреймворки CSS на примере Bootstrap. Блочная модель документа. Язык JavaScript: основы программирования на JS. Фреймворки и библиотеки. Библиотека ReactJS: компоненты, пропсы, стейты, жизненный цикл компонента, маршрутизация. DOM: структура веб страницы. Асинхронность. AJAX. Формат JSON. HTTP запросы. Понятие одностраничного приложения (SPA архитектура).

Основные понятия темы: HTML, CSS, Bootstrap, JavaScript, React JS, DOM, AJAX, JSON,

Лабораторные работы

Лабораторная работа № 1. Основы HTML и CSS.

Лабораторная работа № 2. Основы работы с JavaScript.

Лабораторная работа № 3. Введение в React JS.

Лабораторная работа № 4. Составные компоненты. Поднятие состояния.

Самостоятельная работа студента

Изучение литературы, подготовка теоретического материала и данных для выполнения лабораторных работ.

Литература: [3], [4], [5], [6]

Тема 3. Технологии создания веб сайта. Программирование серверной части.

Лекция

Понятие бэк энд программирования. Динамическая генерация веб страниц на стороне сервера. HTTP запросы и статусные ответы. Взаимодействие клиента и сервера. Современные технологии для серверной разработки. Сервер Node JS. Модель работы серверных программ. Синхронные и асинхронные запросы. Базы данных. Основные понятия реляционных баз данных. СУБД MySQL.

Основные понятия темы: сервер, NodeJS, асинхронность, MySQL.

Лабораторные работы

Лабораторная работа № 5. Сервер Node.js. Маршрутизация в React.

Лабораторная работа № 6. GET и POST запросы. Взаимодействие клиента и сервера.

Лабораторная работа № 7. Взаимодействие с MySQL.

Лабораторная работа № 8. Создание одностраничного веб приложения.

Самостоятельная работа студента

Изучение литературы, подготовка теоретического материала и данных для выполнения лабораторных работ.

Литература: [4], [6]

Тема 4. Современные подходы к веб разработке.

Лекция

Актуальные технологии фронт энд разработки. Понятие «плоского» дизайна. Адаптация сайта под мобильные устройства. Шаблон MVC: модель (Model), представление (View), контроллер (Controller). SEO оптимизация.

Основные понятия темы: MVC, SEO оптимизация.

Самостоятельная работа студента

Изучение литературы.

Литература: [1], [2], [3]

Тема 5. Инструменты веб разработчика.

Лекция

Современные системы управления контентом (CMS). Преимущества и недостатки CMS, примеры популярных CMS. Системы контроля версий. Метод «copy paste». Локальная система контроля версий. Централизованная система контроля версий. Распределенная система контроля версий. Преимущества использования систем контроля версий. Git. Системы управления проектами.

Основные понятия темы: системы управления контентом (CMS), системы контроля версий, Git, системы управления проектами.

Самостоятельная работа студента

Изучение дополнительного теоретического материала, подготовка к докладу, подготовка к сдаче экзамена.

Литература: [1], [2], [3]

5. УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Веб программирование» является важной составляющей частью подготовки студентов по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» и выполняется в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) и учебным планом КамчатГТУ.

Самостоятельная работа студентов ставит своей целью:

1. Развитие навыков ведения самостоятельной работы;
2. Приобретение опыта систематизации полученных результатов исследований, формулировку новых выводов и предложений как результатов выполнения работы;
3. Развитие умения использовать научно техническую литературу и нормативно методические материалы в практической деятельности;
4. Приобретение опыта публичной защиты результатов самостоятельной работы.

Внеаудиторная самостоятельная работа при изучении курса включает в себя следующие виды работ:

- проработка (изучение) материалов лекций;
- чтение и проработка рекомендованной основной и дополнительной литературы;

- подготовка к лабораторным работам;
- поиск и проработка материалов из Интернет ресурсов, периодической печати;
- подготовка к текущему и итоговому (промежуточная аттестация) контролю знаний по дисциплине.

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Веб программирование» представлен в приложении к рабочей программе дисциплины и включает в себя:

- перечень компетенций, с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (экзамен)

1. Основные определения: веб сервер, веб страница, протоколы, браузеры. Служба WWW. Архитектура WWW: сторона клиента и сторона сервера.
2. Понятие фронт энд программирования. Язык разметки гипертекста HTML. Каскадные таблицы стилей CSS
3. Блочная модель документа
4. язык Java Script: основы программирования на JS. Фреймворки и библиотеки.
5. Библиотека ReactJS: компоненты, пропсы, стейты, жизненный цикл компонента, маршрутизация.
6. DOM: структура веб страницы.
7. Асинхронность. AJAX. Формат JSON.
8. HTTP запросы. Статусные ответы.
9. Архитектура процессора IA 32.
10. Понятие бэк энд программирования. Динамическая генерация веб страниц на стороне сервера.
11. Взаимодействие клиента и сервера.
12. Современные технологии для серверной разработки.
13. Шаблон MVC.
14. SEO оптимизация.
15. Современные системы управления контентом. Достоинства и недостатки. Примеры.
16. Системы контроля версий. Классификация. Примеры.

7. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

7.1. Основная литература

1. Разработка интернет приложений : Учебное пособие для вузов / Сысолетин Е. Г., Ростунцев С. Д. ; под науч. ред. Доросинского Л.Г. Москва : Юрайт, 2022. 90 с. (Высшее образование). Режим доступа: Электронно библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей. URL: <https://urait.ru/bcode/492224> (дата обращения: 11.01.2022). ISBN 978 5 9916 9975 4
2. Проектирование и разработка web приложений : Учебное пособие для вузов / Тузов

ский А. Ф. Москва : Юрайт, 2022. 218 с. (Высшее образование). Режим доступа: Электронно библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей. URL: <https://urait.ru/bcode/490128> (дата обращения: 11.01.2022). ISBN 978 5 534 00515 8.

3. Клиентские технологии веб программирования: JavaScript и DOM [Электронный ресурс] : учебное пособие / Диков А. В. Санкт Петербург : Лань, 2020. 124 с. ISBN 978 5 8114 4074 0.

7.2. *Дополнительная литература*

4. Web программирование: JavaScript [Электронный ресурс] : учебное пособие / Асалханов П. Г. Иркутск : Иркутский ГАУ, 2020. 123 с.
5. Клиентские технологии веб дизайна. HTML5 и CSS3 [Электронный ресурс] : учебное пособие / Диков А. В. Санкт Петербург : Лань, 2019. 188 с. ISBN 978 5 8114 3822 8.
6. Введение в веб разработку на языке JavaScript [Электронный ресурс] : учебное пособие / Государев И. Б. Санкт Петербург : Лань, 2019. 144 с. ISBN 978 5 8114 3539 5.

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

1. Электронно библиотечная система «eLibrary»: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.elibrary.ru>.
2. Электронная библиотечная система «IPRbooks» [Электронный ресурс]. – Электронные данные – Режим доступа : <http://www.iprbookshop.ru/>.
3. Электронная информационная образовательная среда LMS Moodle [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://lk.kstu.su>.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методика преподавания данной дисциплины предполагает чтение лекций, проведение практических и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций по отдельным (наиболее сложным) специфическим проблемам дисциплины. Предусмотрена самостоятельная работа студентов, прохождение аттестационных испытаний промежуточной аттестации (экзамен).

Лекции проводятся, как правило, в интерактивной форме с элементами дискуссий, и спорных посылов и утверждений. На лекциях преподаватель знакомит слушателей с основными понятиями и положениями по текущей теме. При проведении лекций используются современные информационные технологии, демонстрационные материалы

Лабораторная работа – это выполнение студентами под руководством преподавателя или по инструкции заданий с применением персонального компьютера.

Лабораторные работы составляют важную часть теоретической и профессиональной практической подготовки обучающихся. Они направлены на формирование учебных и профессиональных практических умений. Лабораторные занятия носят систематический характер, регулярно следуя за лекционными занятиями. Лабораторные работы выполняются согласно графику, при этом соблюдается принцип индивидуального выполнения работ (в некоторых случаях – группового).

Проведение лабораторных работ включает в себя следующие этапы:

- постановку темы занятия и определение задач лабораторной работы;
- определение порядка лабораторной работы или отдельных ее этапов;
- непосредственное выполнение лабораторной работы студентами с соблюдением техники безопасности;
- подведение итогов лабораторной работы и формулирование основных выводов.

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на цель занятия, на основные вопросы для подготовки к занятию, на содержание темы занятия. Этапы подготовки к практическому занятию:

- освежить в памяти теоретические сведения, полученные на лекциях и в процессе самостоятельной работы,
- подобрать необходимую учебную и справочную литературу.

В течение лабораторной работы студенту необходимо выполнить индивидуальные или групповые задания, выданные преподавателем, а затем оформить получившиеся результаты в виде отчёта, который выполняется в соответствии с нижеизложенными указаниями по оформлению письменных отчётов. Помимо этого, студенту необходимо подготовить ответы на примерный перечень вопросов по теме работы.

10. КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (РАБОТА)

В соответствии с учебным планом курсовой проект (работа) по дисциплине «Веб программирование» не предусмотрен.

11. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННО СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

11.1 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса:

- электронные образовательные ресурсы, представленные в п.8 рабочей программы;
- использование слайд презентаций;
- интерактивное общение с обучающимися и консультирование в электронной информационной образовательной среде ФГБОУ ВО «КамчатГТУ».

11.2 Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса:

- операционные системы Astra Linux (или иная операционная система, включенная в реестр отечественного программного обеспечения);
- комплект офисных программ Р 7 Офис (в составе текстового процессора, программы работы с электронными таблицами, программные средства редактирования и демонстрации презентаций);
- программа проверки текстов на предмет заимствования «Антиплагиат»;
- браузер;
- редактор VS Code;
- система управления базами данных MySQL.

11.3 Перечень информационно справочных систем:

- справочно правовая система «Гарант»;
- портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (<https://fgosvo.ru>).

12. МАТЕРИАЛЬНО ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

- для проведения занятий лекционного типа, практических (семинарских) занятий, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации; для самостоятельной работы обучающихся – учебная аудитория № 7 510 («Лаборатория разработки программного обеспечения микропроцессорной техники», «Кабинет самостоятельной работы студентов»), оборудованная 9 рабочими станциями с доступом к сети «Интернет» и к электронной информационной образовательной среде, с комплектом учебной мебели на 12 посадочных мест;
- доска аудиторная;
- интерактивная доска;
- презентации по темам курса «Веб программирование».