

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени И.Т. ТРУБИЛИНА»

Факультет прикладной информатики
Компьютерных технологий и систем



УТВЕРЖДЕНО

Декан

Замотайлова Д.А.

Протокол от 25.04.2025 № 7

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ НА БАЗЕ WEB-ТЕХНОЛОГИЙ»**

Уровень высшего образования: магистратура

Направление подготовки: 09.04.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль) подготовки: Проектно-исследовательская деятельность в области информационных технологий

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Формы обучения: очная, заочная

Год набора (приема на обучение): 2025

Срок получения образования: Очная форма обучения – 2 года
Заочная форма обучения – 3 года

Объем: в зачетных единицах: 3 з.е.
в академических часах: 108 ак.ч.

2025

Разработчики:

Доцент, кафедра компьютерных технологий и систем
Лаптев С.В.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии, утвержденного приказом Минобрнауки от 19.09.2017 № 917, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Системный аналитик", утвержден приказом Минтруда России от 27.04.2023 № 367н; "Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам", утвержден приказом Минтруда России от 04.03.2014 № 121н; "Системный администратор информационно-коммуникационных систем", утвержден приказом Минтруда России от 29.09.2020 № 680н; "Специалист по дизайну графических пользовательских интерфейсов", утвержден приказом Минтруда России от 29.09.2020 № 671н; "Руководитель разработки программного обеспечения", утвержден приказом Минтруда России от 20.07.2022 № 423н.

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
---	--	-----------------------	-----	------	---------------------------------

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - является освоение магистрантами основных особенностей применения технологий WEB-программирования при создании, модификации и разработке информационных систем.

Задачи изучения дисциплины:

- анализ научно-технической информации по тематике исследования методов разработки информационных систем с использованием WEB-технологий;
- нахождение компромисса между различными требованиями при проектировании WEB-систем, нахождение оптимальных решений;
- получение практических и теоретических знаний по разработке WEB-систем и сервисов;
- освоение методов групповой командной работы при разработке проектов информационных систем на базе WEB-технологий;
- освоение и понимание требований к программному обеспечению, используемому при разработке информационных систем с использованием WEB-технологий.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

ПК-ПЗ Способен распределять задания по выполнению разработки программного обеспечения, осуществлять общее руководство и контроль выполнения заданий.

ПК-ПЗ.1 Знает методы управления инфраструктурой коллективной среды разработки компьютерного программного обеспечения

Знать:

ПК-ПЗ.1/Зн1 Методологии разработки компьютерного программного обеспечения

ПК-ПЗ.1/Зн2 Методологии управления проектами разработки компьютерного программного обеспечения

ПК-ПЗ.1/Зн3 Методы и средства организации проектных данных

ПК-ПЗ.1/Зн4 Лучшие практики управления разработкой компьютерного программного обеспечения

ПК-ПЗ.1/Зн5 Нормативно-технические документы (стандарты и регламенты), описывающие процессы управления инфраструктурой коллективной среды разработки компьютерного программного обеспечения

ПК-ПЗ.1/Зн6 Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии

Уметь:

ПК-ПЗ.1/Ум1 Применять методологии разработки компьютерного программного обеспечения

ПК-ПЗ.1/Ум2 Применять методологии управления проектами разработки компьютерного программного обеспечения

ПК-ПЗ.1/Ум3 Применять методы и средства организации проектных данных

ПК-ПЗ.1/Ум4 Применять лучшие практики разработки компьютерного программного обеспечения и отражать их в базе знаний

ПК-ПЗ.1/Ум5 Применять основные принципы и методы управления персоналом

ПК-ПЗ.1/Ум6 Применять нормативно-технические документы (стандарты и регламенты), описывающие процессы управления инфраструктурой коллективной среды разработки компьютерного программного обеспечения

Владеть:

- ПК-ПЗ.1/Нв1 Выбор инструментальных средств разработки компьютерного программного обеспечения
- ПК-ПЗ.1/Нв2 Определение набора библиотек повторно используемых модулей компьютерного программного обеспечения
- ПК-ПЗ.1/Нв3 Организация процесса использования инфраструктуры коллективной среды разработки компьютерного программного обеспечения
- ПК-ПЗ.1/Нв4 Мониторинг функционирования инфраструктуры коллективной среды разработки компьютерного программного обеспечения
- ПК-ПЗ.1/Нв5 Принятие управленческих решений

ПК-ПЗ.2 Умеет управлять инфраструктурой коллективной среды разработки компьютерного программного обеспечения

Знать:

- ПК-ПЗ.2/Зн1 Методологии разработки компьютерного программного обеспечения
- ПК-ПЗ.2/Зн2 Методологии управления проектами разработки компьютерного программного обеспечения
- ПК-ПЗ.2/Зн3 Методы и средства организации проектных данных
- ПК-ПЗ.2/Зн4 Лучшие практики управления разработкой компьютерного программного обеспечения
- ПК-ПЗ.2/Зн5 Основные принципы и методы управления персоналом
- ПК-ПЗ.2/Зн6 Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии

Уметь:

- ПК-ПЗ.2/Ум1 Применять методологии разработки компьютерного программного обеспечения
- ПК-ПЗ.2/Ум2 Применять методологии управления проектами разработки компьютерного программного обеспечения
- ПК-ПЗ.2/Ум3 Применять методы и средства организации проектных данных
- ПК-ПЗ.2/Ум4 Применять лучшие практики разработки компьютерного программного обеспечения и отражать их в базе знаний
- ПК-ПЗ.2/Ум5 Применять основные принципы и методы управления персоналом
- ПК-ПЗ.2/Ум6 Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами

Владеть:

- ПК-ПЗ.2/Нв1 Выбор инструментальных средств разработки компьютерного программного обеспечения
- ПК-ПЗ.2/Нв2 Определение набора библиотек повторно используемых модулей компьютерного программного обеспечения
- ПК-ПЗ.2/Нв3 Выбор средств создания и ведения репозитория, учета задач, сборки и непрерывной интеграции, базы знаний для разработки компьютерного программного обеспечения
- ПК-ПЗ.2/Нв4 Организация процесса использования инфраструктуры коллективной среды разработки компьютерного программного обеспечения
- ПК-ПЗ.2/Нв5 Мониторинг функционирования инфраструктуры коллективной среды разработки компьютерного программного обеспечения

ПК-ПЗ.3 Владеет навыками управления инфраструктурой коллективной среды разработки компьютерного программного обеспечения

Знать:

- ПК-ПЗ.3/Зн1 Методологии разработки компьютерного программного обеспечения
- ПК-ПЗ.3/Зн2 Методологии управления проектами разработки компьютерного программного обеспечения

ПК-ПЗ.3/Зн3 Методы и средства организации проектных данных
ПК-ПЗ.3/Зн4 Лучшие практики управления разработкой компьютерного программного обеспечения
ПК-ПЗ.3/Зн5 Основные принципы и методы управления персоналом
ПК-ПЗ.3/Зн6 Нормативно-технические документы (стандарты и регламенты), описывающие процессы управления инфраструктурой коллективной среды разработки компьютерного программного обеспечения
ПК-ПЗ.3/Зн7 Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии

Уметь:

ПК-ПЗ.3/Ум1 Применять методологии разработки компьютерного программного обеспечения
ПК-ПЗ.3/Ум2 Применять методологии управления проектами разработки компьютерного программного обеспечения
ПК-ПЗ.3/Ум3 Применять методы и средства организации проектных данных
ПК-ПЗ.3/Ум4 Применять лучшие практики разработки компьютерного программного обеспечения и отражать их в базе знаний
ПК-ПЗ.3/Ум5 Применять основные принципы и методы управления персоналом
ПК-ПЗ.3/Ум6 Применять нормативно-технические документы (стандарты и регламенты), описывающие процессы управления инфраструктурой коллективной среды разработки компьютерного программного обеспечения
ПК-ПЗ.3/Ум7 Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами

Владеть:

ПК-ПЗ.3/Нв1 Выбор инструментальных средств разработки компьютерного программного обеспечения
ПК-ПЗ.3/Нв2 Определение набора библиотек повторно используемых модулей компьютерного программного обеспечения
ПК-ПЗ.3/Нв3 Выбор средств создания и ведения репозитория, учета задач, сборки и непрерывной интеграции, базы знаний для разработки компьютерного программного обеспечения
ПК-ПЗ.3/Нв4 Организация процесса использования инфраструктуры коллективной среды разработки компьютерного программного обеспечения
ПК-ПЗ.3/Нв5 Мониторинг функционирования инфраструктуры коллективной среды разработки компьютерного программного обеспечения
ПК-ПЗ.3/Нв6 Принятие управленческих решений

ПК-П14 Способен разрабатывать требования к программным продуктам и программному обеспечению, отслеживать системность и качество работы программистов.

ПК-П14.1 Знает методы обучения подчиненных системных аналитиков в ходе выполнения ими работ

Знать:

ПК-П14.1/Зн1 Методы календарно-ресурсного планирования
ПК-П14.1/Зн2 Методы и инструменты обследования, проектирования и разработки требований и проектных решений
ПК-П14.1/Зн3 Виды документов и артефактов требований и проектных решений
ПК-П14.1/Зн4 Технология построения автоматизированных систем
ПК-П14.1/Зн5 Технология производства программного обеспечения

Уметь:

ПК-П14.1/Ум1 Пользоваться инструментами календарно-ресурсного планирования
ПК-П14.1/Ум2 Пользоваться системами управления задачами

ПК-П14.1/Ум3 Вести деловые переговоры и конфликтные переговоры

ПК-П14.1/Ум4 Фасилитировать и модерировать работу группы

ПК-П14.1/Ум5 Формализовывать входящие требования и запросы

ПК-П14.1/Ум6 Организовывать проектные работы

ПК-П14.1/Ум7 Проводить совещания

ПК-П14.1/Ум8 Управлять работой группы

Владеть:

ПК-П14.1/Нв1 Выявление потребителей, целей и контекста использования требований и проектных решений

ПК-П14.1/Нв2 Определение источников информации для требований и проектных решений

ПК-П14.1/Нв3 Выбор методов разработки требований и проектных решений

ПК-П14.1/Нв4 Выбор типов и атрибутов требований и элементов проектных решений

ПК-П14.1/Нв5 Выбор шаблонов промежуточных и финальных документов для требований и проектных решений

ПК-П14.1/Нв6 Достижение договоренностей с потребителями требований и проектных решений о методах и процедуре приемки требований

ПК-П14.1/Нв7 Определение состава работ по разработке требований

ПК-П14.1/Нв8 Создание календарно-ресурсного графика работ

ПК-П14.1/Нв9 Определение требований к компетенциям исполнителей разных работ по созданию требований

ПК-П14.1/Нв10 Определение графика контрольных мероприятий по аналитическим работам

ПК-П14.1/Нв11 Определение кандидатов на исполнение отдельных аналитических работ

ПК-П14.1/Нв12 Постановка задач на разработку планов аналитических работ по отдельным частям системы

ПК-П14.1/Нв13 Интеграция планов аналитических работ по отдельным частям системы в единый план

ПК-П14.1/Нв14 Согласование плана аналитических работ с менеджером проекта

ПК-П14.1/Нв15 Определение состава аналитической группы проекта

ПК-П14.1/Нв16 Представление и обсуждение плана аналитических работ

ПК-П14.1/Нв17 Распределение ролей и аналитических работ между участниками аналитической группы проекта

ПК-П14.1/Нв18 Ответы на вопросы и предложения участников аналитической группы проекта

ПК-П14.1/Нв19 Достижение соглашений с владельцами ресурсов о выделении ресурсов для выполнения аналитических работ в проекте

ПК-П14.2 Умеет обучать подчиненных системных аналитиков в ходе выполнения ими работ

Знать:

ПК-П14.2/Зн1 Методы и инструменты обследования, проектирования и разработки требований и проектных решений

ПК-П14.2/Зн2 Виды документов и артефактов требований и проектных решений

ПК-П14.2/Зн3 Технология производства программного обеспечения

Уметь:

ПК-П14.2/Ум1 Пользоваться инструментами календарно-ресурсного планирования

ПК-П14.2/Ум2 Пользоваться системами управления задачами

ПК-П14.2/Ум3 Вести деловые переговоры и конфликтные переговоры

ПК-П14.2/Ум4 Вести деловую переписку
ПК-П14.2/Ум5 Формализовывать входящие требования и запросы
ПК-П14.2/Ум6 Организовывать проектные работы
ПК-П14.2/Ум7 Проводить совещания
ПК-П14.2/Ум8 Управлять работой группы

Владеть:

ПК-П14.2/Нв1 Выявление потребителей, целей и контекста использования требований и проектных решений
ПК-П14.2/Нв2 Определение источников информации для требований и проектных решений
ПК-П14.2/Нв3 Выбор методов разработки требований и проектных решений
ПК-П14.2/Нв4 Выбор шаблонов промежуточных и финальных документов для требований и проектных решений
ПК-П14.2/Нв5 Составление и согласование перечня поставок
ПК-П14.2/Нв6 Достижение договоренностей с потребителями требований и проектных решений о методах и процедуре приемки требований
ПК-П14.2/Нв7 Определение состава работ по разработке требований
ПК-П14.2/Нв8 Создание календарно-ресурсного графика работ
ПК-П14.2/Нв9 Определение требований к компетенциям исполнителей разных работ по созданию требований
ПК-П14.2/Нв10 Определение графика контрольных мероприятий по аналитическим работам
ПК-П14.2/Нв11 Определение кандидатов на исполнение отдельных аналитических работ
ПК-П14.2/Нв12 Постановка задач на разработку планов аналитических работ по отдельным частям системы
ПК-П14.2/Нв13 Интеграция планов аналитических работ по отдельным частям системы в единый план
ПК-П14.2/Нв14 Согласование плана аналитических работ с менеджером проекта
ПК-П14.2/Нв15 Определение состава аналитической группы проекта
ПК-П14.2/Нв16 Представление и обсуждение плана аналитических работ
ПК-П14.2/Нв17 Распределение ролей и аналитических работ между участниками аналитической группы проекта
ПК-П14.2/Нв18 Ответы на вопросы и предложения участников аналитической группы проекта
ПК-П14.2/Нв19 Достижение соглашений с владельцами ресурсов о выделении ресурсов для выполнения аналитических работ в проекте

ПК-П14.3 Владеет навыками обучения подчиненных системных аналитиков в ходе выполнения ими работ

Знать:

ПК-П14.3/Зн1 Технология создания ит-системы
ПК-П14.3/Зн2 Технология создания программного обеспечения
ПК-П14.3/Зн3 Технологии и методы проектирования и управления разработкой в гибком окружении
ПК-П14.3/Зн4 Технологии и методы проектного управления
ПК-П14.3/Зн5 Методы моделирования и описания устройства и функционирования ит-систем/продуктов, их частей, обеспечения и окружения
ПК-П14.3/Зн6 Методы проектирования программного обеспечения
ПК-П14.3/Зн7 Методы проектирования ит-систем

ПК-П14.3/Зн8 Методы сбора, выявления, анализа требований и принятия проектных решений

Уметь:

ПК-П14.3/Ум1 Обучать взрослых

ПК-П14.3/Ум2 Разрабатывать учебную программу

ПК-П14.3/Ум3 Собирать метрики и статистику, измерять качество работ, выполняемых подчиненным аналитиком

ПК-П14.3/Ум4 Организовывать цикл оценки развития подчиненных

Владеть:

ПК-П14.3/Нв1 Измерение качества работ подчиненного системного аналитика

ПК-П14.3/Нв2 Определение потребности в обучении и развитии подчиненных по итогам планирования, организации, разработки методики выполнения работ или измерения качества предыдущих работ

ПК-П14.3/Нв3 Создание и обсуждение с подчиненным системным аналитиком его плана развития

ПК-П14.3/Нв4 Обучение подчиненных системных аналитиков практикам, техникам и методикам работы

ПК-П14.3/Нв5 Организация обучения подчиненного системного аналитика силами сторонних организаций или подразделений

ПК-П14.3/Нв6 Организация самообучения подчиненного системного аналитика

ПК-П14.3/Нв7 Определение эффективности проведенного обучения по итогам работы подчиненного системного аналитика

ПК-П14.4 Планирование и организация работ подчиненных системных аналитиков на всем жизненном цикле системы

Знать:

ПК-П14.4/Зн1 Методы календарно-ресурсного планирования

ПК-П14.4/Зн2 Методы и инструменты обследования, проектирования и разработки требований и проектных решений

ПК-П14.4/Зн3 Виды документов и артефактов требований и проектных решений

ПК-П14.4/Зн4 Технология построения автоматизированных систем

ПК-П14.4/Зн5 Технология производства программного обеспечения

ПК-П14.4/Зн6 Общие понятия о функциях потребителей требований и проектных решений: тестировщиков, программистов, архитекторов, технических писателей, администраторов, специалистов технической поддержки

Уметь:

ПК-П14.4/Ум1 Пользоваться инструментами календарно-ресурсного планирования

ПК-П14.4/Ум2 Пользоваться системами управления задачами

ПК-П14.4/Ум3 Вести деловые переговоры и конфликтные переговоры

ПК-П14.4/Ум4 Фасилитировать и модерировать работу группы

ПК-П14.4/Ум5 Вести деловую переписку

ПК-П14.4/Ум6 Формализовывать входящие требования и запросы

ПК-П14.4/Ум7 Организовывать проектные работы

ПК-П14.4/Ум8 Проводить совещания

ПК-П14.4/Ум9 Управлять работой группы

Владеть:

ПК-П14.4/Нв1 Выявление потребителей, целей и контекста использования требований и проектных решений

ПК-П14.4/Нв2 Определение источников информации для требований и проектных решений

ПК-П14.4/Нв3 Выбор методов разработки требований и проектных решений

ПК-П14.4/Нв4 Выбор типов и атрибутов требований и элементов проектных решений

ПК-П14.4/Нв5 Выбор шаблонов промежуточных и финальных документов для требований и проектных решений

ПК-П14.4/Нв6 Составление и согласование перечня поставок

ПК-П14.4/Нв7 Достижение договоренностей с потребителями требований и проектных решений о методах и процедуре приемки требований

ПК-П14.4/Нв8 Определение состава работ по разработке требований

ПК-П14.4/Нв9 Создание календарно-ресурсного графика работ

ПК-П14.4/Нв10 Определение требований к компетенциям исполнителей разных работ по созданию требований

ПК-П14.4/Нв11 Определение графика контрольных мероприятий по аналитическим работам

ПК-П14.4/Нв12 Определение кандидатов на исполнение отдельных аналитических работ

ПК-П14.4/Нв13 Постановка задач на разработку планов аналитических работ по отдельным частям системы

ПК-П14.4/Нв14 Интеграция планов аналитических работ по отдельным частям системы в единый план

ПК-П14.4/Нв15 Согласование плана аналитических работ с менеджером проекта

ПК-П14.4/Нв16 Определение состава аналитической группы проекта

ПК-П14.4/Нв17 Проведение знакомства участников аналитической группы

ПК-П14.4/Нв18 Представление и обсуждение плана аналитических работ

ПК-П14.4/Нв19 Распределение ролей и аналитических работ между участниками аналитической группы проекта

ПК-П14.4/Нв20 Ответы на вопросы и предложения участников аналитической группы проекта

ПК-П14.4/Нв21 Достижение соглашений с владельцами ресурсов о выделении ресурсов для выполнения аналитических работ в проекте

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Разработка информационных систем на базе WEB-технологий» относится к формируемой участниками образовательных отношений части образовательной программы и изучается в семестре(ах): Очная форма обучения - 3, Заочная форма обучения - 4.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к решению типов задач профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Очная форма обучения

Период	доемкость сы)	доемкость ЭТ)	ая работа всего)	ая контактная (часы)	ые занятия сы)	ие занятия сы)	ьяная работа сы)	ая аттестация сы)
--------	------------------	------------------	---------------------	-------------------------	-------------------	-------------------	---------------------	----------------------

обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, часы, часы)	Внеаудиторная работа (часы)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Третий семестр	108	3	37	1	18	18	71	Зачет с оценкой
Всего	108	3	37	1	18	18	71	

Заочная форма обучения

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Четвертый семестр	108	3	11	1	4	6	93	Зачет с оценкой (4) Контрольная работа
Всего	108	3	11	1	4	6	93	4

5. Содержание дисциплины (модуля)

5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий (часы промежуточной аттестации не указываются)

Очная форма обучения

Наименование раздела, темы	Всего	Внеаудиторная контактная работа	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соотношенные с результатами освоения программы
Раздел 1. Web-технологии и их применение при разработке информационных систем	18		2	4	12	ПК-ПЗ.1 ПК-ПЗ.2 ПК-ПЗ.3
Тема 1.1. Общие сведения о web-технологиях и их применении при разработке информационных систем	6		2		4	ПК-П14.1 ПК-П14.2 ПК-П14.3 ПК-П14.4

Тема 1.2. Запросы браузера по протоколу HTTP. Анализ запросов.	12			4	8	
Раздел 2. Технологии разработки клиентской части web-приложений	51		10	6	35	ПК-ПЗ.1 ПК-ПЗ.2 ПК-ПЗ.3
Тема 2.1. Обзор технологий разработки клиентских web-приложений	6		2		4	ПК-П14.1 ПК-П14.2 ПК-П14.4
Тема 2.2. Программный интерфейс HTML DOM	8		2		6	
Тема 2.3. Расширение возможностей разметки документов с использованием языка XML	12		2		10	
Тема 2.4. Объектная модель DOM XML	25		4	6	15	
Раздел 3. Технологии разработки серверной части web-приложений	38		6	8	24	ПК-ПЗ.1 ПК-ПЗ.2 ПК-ПЗ.3
Тема 3.1. Обзор технологий разработки серверных web-приложений	16		2	4	10	ПК-П14.1 ПК-П14.2 ПК-П14.4
Тема 3.2. Термин Web 2.0. Семантический web. Синдикация и агрегирование web-контента. Улучшение usability web-контента	22		4	4	14	
Раздел 4. Зачет с оценкой	1	1				ПК-ПЗ.1
Тема 4.1. Компетенция ПКС-3: Способен распределять задания по выполнению разработки программного обеспечения, осуществлять общее руководство и контроль выполнения заданий (1-51) Компетенция ПК-14: Способен разрабатывать требования к программным продуктам и программному обеспечению, отслеживать системность и качество работы программистов (52-76). Вопросы к зачету с оценкой	1	1				ПК-ПЗ.2 ПК-ПЗ.3 ПК-П14.1 ПК-П14.2 ПК-П14.4
Итого	108	1	18	18	71	

Заочная форма обучения

Наименование раздела, темы	ная контактная абота	е занятия	сие занятия	льная работа	ые результаты оотнесенные с ии освоения
----------------------------	-------------------------	-----------	-------------	--------------	---

	Всего	Внеаудитор р	Лекционны	Практическ	Самостояте	Планируем обучения, с результатам программы
Раздел 1. Web-технологии и их применение при разработке информационных систем	22		2	2	18	ПК-ПЗ.1 ПК-ПЗ.2 ПК-ПЗ.3
Тема 1.1. Общие сведения о web-технологиях и их применении при разработке информационных систем	6		2		4	ПК-П14.1 ПК-П14.2 ПК-П14.3 ПК-П14.4
Тема 1.2. Запросы браузера по протоколу HTTP. Анализ запросов.	16			2	14	
Раздел 2. Технологии разработки клиентской части web-приложений	53		2	2	49	ПК-ПЗ.1 ПК-ПЗ.2 ПК-ПЗ.3
Тема 2.1. Обзор технологий разработки клиентских web-приложений	8				8	ПК-П14.1 ПК-П14.2 ПК-П14.4
Тема 2.2. Программный интерфейс HTML DOM	10		2		8	
Тема 2.3. Расширение возможностей разметки документов с использованием языка XML	16				16	
Тема 2.4. Объектная модель DOM XML	19			2	17	
Раздел 3. Технологии разработки серверной части web-приложений	28			2	26	ПК-ПЗ.1 ПК-ПЗ.2 ПК-ПЗ.3
Тема 3.1. Обзор технологий разработки серверных web-приложений	18			2	16	ПК-П14.1 ПК-П14.2 ПК-П14.4
Тема 3.2. Термин Web 2.0. Семантический web. Синдикация и агрегирование web-контента. Улучшение usability web-контента	10				10	
Раздел 4. Зачет с оценкой	1	1				ПК-ПЗ.1

Тема 4.1. Компетенция ПКС-3: Способен распределять задания по выполнению разработки программного обеспечения, осуществлять общее руководство и контроль выполнения заданий (1-51) Компетенция ПК-14: Способен разрабатывать требования к программным продуктам и программному обеспечению, отслеживать системность и качество работы программистов (52-76). Вопросы к зачету с оценкой	1	1				ПК-ПЗ.2 ПК-ПЗ.3 ПК-П14.1 ПК-П14.2 ПК-П14.4
Итого	104	1	4	6	93	

5.2. Содержание разделов, тем дисциплин

Раздел 1. Web-технологии и их применение при разработке информационных систем

(Заочная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 18ч.; Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 12ч.)

Тема 1.1. Общие сведения о web-технологиях и их применении при разработке информационных систем

(Заочная: Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.; Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Введение.

Технологии и протоколы сети Web Обеспечение безопасности передачи данных HTTP. Средство Cookie. Клиентские и серверные приложения. Web-сервисы.

Тема 1.2. Запросы браузера по протоколу HTTP. Анализ запросов.

(Заочная: Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 14ч.; Очная: Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 8ч.)

HTTP HEADERS. Структура запроса HTTP. Структура ответа HTTP. POST и GET запросы.

Раздел 2. Технологии разработки клиентской части web-приложений

(Заочная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 49ч.; Очная: Лекционные занятия - 10ч.; Практические занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 35ч.)

Тема 2.1. Обзор технологий разработки клиентских web-приложений

(Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 8ч.)

Программы, выполняющиеся на клиент-машине. Программы, выполняющиеся на сервере. Языки JScript и JavaScript. Java-апплеты. ActionScript. Microsoft Silverlight и XAML. Понятие о DOM. DHTML.

Тема 2.2. Программный интерфейс HTML DOM

(Заочная: Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 8ч.; Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)

Основные принципы работы документальной объектной модели DOM. Узлы дерева HTML-документа. Элементы программного интерфейса DOM. Свойства узлов.

Тема 2.3. Расширение возможностей разметки документов с использованием языка XML
(Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 10ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 16ч.)

Введение в XML. Структура XML-документа. Языки описания схем XML.DTD схема. XDR схема. XML схема. Определение простых элементов. Ограничение на содержимое (фасеты). Описание сложных элементов. Валидаторы XML.

Тема 2.4. Объектная модель DOM XML

(Очная: Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 15ч.; Заочная: Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 17ч.)

Структурный анализ (парсинг) XML. Программный интерфейс XML DOM. Свойства объекта Node. Структура и представление XML документа. Объявление XSL. Реализация преобразования с помощью сценария. Пример разметки XML файла

Раздел 3. Технологии разработки серверной части web-приложений

(Очная: Лекционные занятия - 6ч.; Практические занятия - 8ч.; Самостоятельная работа - 24ч.; Заочная: Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 26ч.)

Тема 3.1. Обзор технологий разработки серверных web-приложений

(Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 10ч.; Заочная: Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 16ч.)

Стандарт CGI. Архитектура ASP. Web-сервер IIS и интерфейс ISAPI. Разработка web-приложений на платформе .NET. Архитектура MVC. Организация процесса разработки web-контента. CMS/CMF системы.

Тема 3.2. Термин Web 2.0. Семантический web. Синдикация и агрегирование web-контента. Улучшение usability web-контента

(Очная: Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 14ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 10ч.)

Концепция Web 2.0. Мешапы. Приложения для социальных сетей. Фолксномия. Семантическая web-сеть. Web-синдикация на основе RSS. Микроформаты. Web-фрагменты. Ускорители поиска и сертификация OpenSearch.

Раздел 4. Зачет с оценкой

(Заочная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Очная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.)

Тема 4.1. Компетенция ПКС-3: Способен распределять задания по выполнению разработки программного обеспечения, осуществлять общее руководство и контроль выполнения заданий (1-51)

Компетенция ПК-14: Способен разрабатывать требования к программным продуктам и программному обеспечению, отслеживать системность и качество работы программистов (52-76).

Вопросы к зачету с оценкой

(Заочная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Очная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.)

1. Протокол HTTP. Схема сеанса HTTP. Строка состояния протокола.
2. Методы запроса, URL ресурса, версия заголовка, поля заголовка строки состояния протокола HTTP.
3. Примеры HTML запросов браузера по протоколу HTTP и ответов сервера.
4. Классы кодов и поля заголовка ответа сервера.
5. Спецификация MIME. Типы данных MIME.
6. Единообразный идентификатор ресурса URI.
7. Обеспечение безопасности передачи данных HTTP.
8. Средство Cookie. Последовательность запросов с использованием cookie и без использования.
9. Клиентские и серверные web-приложения. Плагины и сценарии.
10. Web-сервисы. SOA, Usability.
11. Программы, выполняющиеся на клиент-машине и на сервере.
12. Языки JScript и JavaScript. Java-апплеты
13. ActionScript. Microsoft Silverlight и XAML.
14. Понятие о DOM. DHTML
15. Основные принципы работы документальной объектной модели DOM
16. Узлы дерева HTML-документа..
17. Элементы программного интерфейса DOM.
18. Свойства узлов.
19. Структура XML-документа.
20. Языки описания схем XML.
21. DTD схема. XDR схема. XML схема.
22. Определение простых элементов. Ограничение на содержимое (фасеты).
23. Описание сложных элементов. Валидаторы XML.
24. Структурный анализ (парсинг) XML.
25. Программный интерфейс XML DOM.
26. Опишите, как осуществляется игнорирование пустых текстовых узлов.
27. Опишите, как осуществляется изменение значений атрибута.
28. Опишите SAX парсер.
29. Опишите, как осуществляется объявление XSL.
30. Опишите, Как определяются XSLT и Xpath.
31. Что представляет стандарт CGI?
32. Опишите основные этапы выполнения CGI сценария.
33. Опишите основные элементы архитектуры ASP.
34. Каковы основные функции сервера IIS и интерфейса ISAPI?
35. Опишите особенности разработки web-приложений на платформе .NET.
36. Опишите основные элементы архитектуры MVC.
37. Что представляет собой система управления контентом сайта (CMS)?
38. Как может происходить интеграция и взаимодействие в сети Web?
39. Опишите спецификации, используемые в web-сервисах.
40. Опишите понятия термин WEB 2.0 и семантический WEB.
41. Что такое мэшап?
42. Каково основное предназначение приложений для социальных сетей?
43. Что представляет собой RSS?
44. Как осуществляется синдикация на основе RSS?
45. Опишите понятие микроформата.
46. Опишите понятия web-фрагмента и web-потока.
47. Как происходит обнаружение web-фрагмента?
48. Как происходит задание web-фрагмента по умолчанию?
49. Опишите функции ускорителей.
50. Что представляет собой спецификация OpenSearch?
51. Как описываются ускорители поиска в спецификации OpenSearch?
52. Свойства объекта Node..
53. Структура и представление XML документа.
54. Объявление XSL
55. Реализация преобразования с помощью сценария.

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Web-технологии и их применение при разработке информационных систем

Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание

Вопросы/Задания:

1. 1. Укажите какие протоколы являются базовыми для сети WWW: (Выберите один или несколько вариантов ответов)

TCP/IP

GSM

HTTP

Gopher

FTP

Раздел 2. Технологии разработки клиентской части web-приложений

Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание

Вопросы/Задания:

1. 1. Версия протокола HTTP указывается в: (Выберите один или несколько вариантов ответов)

строке состояния запроса клиента

в теле ответа сервера

строке состояния ответа сервера

в теле запроса клиента

в одном из заголовков запроса клиента

Раздел 3. Технологии разработки серверной части web-приложений

Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание

Вопросы/Задания:

1. 3. Для того чтобы скачать документ из Веб, в запросе клиента должно содержаться: (Отметьте один правильный вариант ответа.)

URI

URL

URN

Раздел 4. Зачет с оценкой

Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание

Вопросы/Задания:

1. JavaScript сценарий выполняется: (Отметьте один правильный вариант ответа.)

веб-браузером

интерпретатором байт-кода на клиенте

как машинный код на сервере

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Очная форма обучения, Третий семестр, Зачет с оценкой

Контролируемые ИДК: ПК-ПЗ.1 ПК-П14.1 ПК-ПЗ.2 ПК-П14.2 ПК-ПЗ.3 ПК-П14.3 ПК-П14.4

Вопросы/Задания:

1. Протокол HTTP. Схема сеанса HTTP. Строка состояния протокола.

2. Методы запроса, URL ресурса, версия заголовка, поля заголовка строки состояния протокола HTTP. Методы запроса, URL ресурса, версия заголовка, поля заголовка строки состояния протокола HTTP.

3. Примеры HTML запросов браузера по протоколу HTTP и ответов сервера.
4. Классы кодов и поля заголовка ответа сервера.
5. Спецификация MIME. Типы данных MIME.
6. Единообразный идентификатор ресурса URI.
7. Обеспечение безопасности передачи данных HTTP.
8. Средство Cookie. Последовательность запросов с использованием cookie и без использования.
9. Клиентские и серверные web-приложения. Плагины и сценарии.
10. Web-сервисы. SOA, Usability.
11. Программы, выполняющиеся на клиент-машине и на сервере.
12. 12. Языки JScript и JavaScript. Java-апплеты 12. Языки JScript и JavaScript. Java-апплеты.
13. ActionScript. Microsoft Silverlight и XAML.
14. Понятие о DOM. DHTML.
15. Основные принципы работы документальной объектной модели DOM.
16. Узлы дерева HTML-документа.
17. Элементы программного интерфейса DOM. Свойства узлов.
18. Структура XML-документа.
19. Языки описания схем XML.
20. DTD схема. XDR схема. XML схема.
21. Определение простых элементов. Ограничение на содержимое (фасеты).
22. Описание сложных элементов. Валидаторы XML.
23. Структурный анализ (парсинг) XML.
24. Программный интерфейс XML DOM.
25. Опишите, как осуществляется игнорирование пустых текстовых узлов.
26. Опишите, как осуществляется изменение значений атрибута.

27. Опишите основные этапы выполнения CGI сценария.
28. Каковы основные функции сервера IIS и интерфейса ISAPI?
29. Опишите особенности разработки web-приложений на платформе .NET.
30. Опишите основные элементы архитектуры MVC.
31. Свойства объекта Node.
32. Реализация преобразования с помощью сценария.
33. CMS/CMF системы.
34. Понятие мешапа.
35. Приложения для социальных сетей.
36. Семантическая web-сеть.
37. Web-синдикация на основе RSS.
38. Микроформаты.
39. Web-фрагменты.
40. Ускорители поиска и сертификация OpenSearch.
41. Создание файла описания в OpenSearch.
42. Добавление подсказок поиска в файлы описания OpenSearch.
43. Поддержка предварительного просмотра и результатов поиска.
44. Поддержка обнаружения поставщиков поиска.
45. Что представляет собой система управления контентом сайта (CMS)?

Заочная форма обучения, Четвертый семестр, Зачет с оценкой

Контролируемые ИДК: ПК-ПЗ.1 ПК-П14.1 ПК-ПЗ.2 ПК-П14.2 ПК-ПЗ.3 ПК-П14.3 ПК-П14.4

Вопросы/Задания:

1. Протокол HTTP. Схема сеанса HTTP. Строка состояния протокола.

Заочная форма обучения, Четвертый семестр, Контрольная работа

Контролируемые ИДК: ПК-ПЗ.1 ПК-П14.1 ПК-ПЗ.2 ПК-П14.2 ПК-ПЗ.3 ПК-П14.3 ПК-П14.4

Вопросы/Задания:

1. Опишите спецификации, используемые в web-сервисах.

8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. ЛАПТЕВ С.В. Разработка информационных систем на базе WEB-технологий: учеб. пособие / ЛАПТЕВ С.В., Лаптев В.Н., Аршинов Г.А.. - Краснодар: КубГАУ, 2021. - 174 с. - 978-5-907430-34-1. - Текст: непосредственный.
2. Основы web-технологий: учебное пособие / П. Б. Храмцов,, С. А. Брик,, А. М. Русак,, А. И. Сурин,. - Основы web-технологий - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. - 374 с. - 978-5-4497-3314-6. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/142283.html> (дата обращения: 08.09.2025). - Режим доступа: по подписке
3. Серова Е. А. Использование web-технологий при создании информационных систем: учебно-методическое пособие / Серова Е. А.. - Москва: МИСИ – МГСУ, 2020. - 55 с. - 978-5-7264-2202-2. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/149238.jpg> (дата обращения: 19.06.2025). - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. Лисьев, Г.А. Программное обеспечение компьютерных сетей и web-серверов: Учебное пособие / Г.А. Лисьев, П.Ю. Романов, Ю.И. Аскерко.; Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова. - 1 - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2023. - 145 с. - 978-5-16-106225-8. - Текст: электронный // Общество с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ»: [сайт]. - URL: <https://znanium.com/cover/1914/1914008.jpg> (дата обращения: 08.09.2025). - Режим доступа: по подписке
2. Хенриксон,, Х. Администрирование web-серверов в IIS: учебное пособие / Х. Хенриксон,, С. Хофманн,. - Администрирование web-серверов в IIS - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2025. - 473 с. - 978-5-4497-0854-0. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/146322.html> (дата обращения: 08.09.2025). - Режим доступа: по подписке
3. Сычев А. В. Web-технологии: учебное пособие / Сычев А. В.. - Воронеж: ВГУ, 2021. - 163 с. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/455018.jpg> (дата обращения: 19.06.2025). - Режим доступа: по подписке
4. Винарский, Я.С. Web-аппликации в интернет-маркетинге: проектирование, создание и применение: Практическое пособие / Я.С. Винарский, Р.Д. Гутгарц. - 1 - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2023. - 269 с. - 978-5-16-106719-2. - Текст: электронный // Общество с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ»: [сайт]. - URL: <https://znanium.com/cover/1891/1891781.jpg> (дата обращения: 08.09.2025). - Режим доступа: по подписке
5. Web-технологии: учебное пособие (лабораторный практикум) / сост. С. В. Говорова. - Web-технологии - Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2019. - 163 с. - 2227-8397. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/92671.html> (дата обращения: 08.09.2025). - Режим доступа: по подписке

8.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся

1. <http://www.iprbookshop.ru/> - IPRbook

Ресурсы «Интернет»

1. <https://edu.kubsau.ru/> - Образовательный портал КубГАУ

8.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют:

- обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет»;
- фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы;
- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

Перечень лицензионного программного обеспечения:

- 1 Microsoft Windows - операционная система.
- 2 Microsoft Office (включает Word, Excel, Power Point) - пакет офисных приложений.

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

- 1 Гарант - правовая, <https://www.garant.ru/>
- 2 Консультант - правовая, <https://www.consultant.ru/>
- 3 Научная электронная библиотека eLibrary - универсальная, <https://elibrary.ru/>

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

Не используется.

Перечень информационно-справочных систем

(обновление выполняется еженедельно)

Не используется.

8.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование

Университет располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата, специалитета, магистратуры по Блоку 1 "Дисциплины (модули)" и Блоку 3 "Государственная итоговая аттестация" в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории университета, так и вне его. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций.

9. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

10. Методические рекомендации по освоению дисциплины (модуля)