

|  |  |        |
|--|--|--------|
| Документ подписан простой электронной подписью<br>Информация о владельце:<br>ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич<br>Должность: Ректор<br>Дата подписания: 16.06.2025 16:07:04<br>Уникальный программный ключ (специальности) 09.04.03<br>04c19ed8bfb98f3b6cb77a486b9a8788b8322323 | МИНОВЕР НАУКИ РОССИИ<br>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)<br>Рабочая программа дисциплины "Разработка интернет-приложений" по направлению подготовки (специальности) 09.04.03 "Прикладная информатика" направленности (профилю) Управление решениями на основе данных ФГБОУ ВО «ЧелГУ» | стр. 1 |
|--|--|--------|

## **Рабочая программа дисциплины (модуля)\***

### **Разработка интернет-приложений**

Направление подготовки (специальность)

09.04.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль)

Управление решениями на основе данных

Присваиваемая квалификация (степень)

магистр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора

\*Рабочая программа дисциплины (модуля) адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Челябинск 2024 г.

**09.04.03 Прикладная информатика, Управление решениями на основе данных, магистр, Разработка интернет-приложений, 2025, очная**

Проректор по учебной работе      утверждено 24.02.2025      А.А. Саламатов

Ученым советом института информационных технологий

Протокол заседания № 6 от 20.02.2025

Председатель Ученого совета  
института информационных  
технологий

согласовано

Ю. В. Петриченко

**Заседанием кафедры информационных технологий и экономической информатики**

Протокол заседания № 6 от 20.02.2025

И. о. заведующего кафедрой

согласовано

С.А. Скрипов

Автор (составитель)

А.В. Митянина

**Структура рабочей программы соответствует приказу ректора ФГБОУ ВО «ЧелГУ» от «13» апреля 2021 г. № 247-1**



## Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре ОПОП
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)
4. Объем дисциплины (модуля)
5. Структура и содержание дисциплины (модуля)
6. Фонд оценочных средств
  - 6.1. Перечень видов оценочных средств
  - 6.2. Типовые контрольные задания и иные материалы для текущей аттестации
  - 6.3. Типовые контрольные вопросы и задания для промежуточной аттестации
  - 6.4. Критерии оценивания
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)
  - 7.1. Рекомендуемая литература
  - 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"
  - 7.3. Перечень информационных технологий
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Специальные условия освоения дисциплины обучающимися с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья



### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью преподавания дисциплины является освоение студентами разработки интернет-приложений, сервисов и корпоративных ресурсов.

Задачи курса:

1. изучение программных средств для разработки интернет-приложений;
2. знакомство с процессом создания web-страниц, сайтов и порталов;
3. изучение процесса проектирования и реализации внешней и внутренней частей интернет-приложений;
4. ознакомление с процессом размещения и сопровождения ресурсов в сети Интернет.

Результаты обучения по дисциплине направлены на достижение индикаторов:

- ПК-4.1. Демонстрирует знание архитектуры и принципов проектирования баз данных, сервисно-ориентированный подход к проектированию компонентов и интерфейсов цифровых продуктов
- ПК-4.2. Демонстрирует умение выполнять проектирование баз данных и сервисов
- ПК-4.3. Имеет практический опыт разработки и экспертной оценки технических спецификаций на компоненты баз данных и протоколы взаимодействия между сервисами

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП: ФТД.02

#### 2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Для изучения дисциплины обучающийся должен владеть знаниями из дисциплин бакалавриата, связанными с информационными технологиями.

#### 2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Производственная практика (преддипломная практика)

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

**ПК-4: Способен выполнять проектирование цифровых продуктов, информационных систем и сервисов с выбором и обоснованием вариантов реализации**

**Знать:**

принципы разработки клиентской и серверной части web-приложений, принципы взаимодействия и передачи данных между компонентами web-ресурса

**Уметь:**

использовать основные методы и инструменты для создания web-ресурсов, использовать спецификацию CGI для создания интерактивных интерфейсов

**Владеть:**

навыками разработки технических спецификаций интернет-приложений, навыками создания программных интерфейсов для компонентов интернет-приложений

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

**3.1 Знать:**

3.1.1 принципы разработки интернет-приложений, язык программирования PHP, язык разметки HTML, формальный язык CSS

**3.2 Уметь:**

3.2.1 использовать основные методы и инструменты для создания web-ресурсов

**3.3 Владеть:**

3.3.1 навыками разработки интернет-приложений



#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

|   |  |
|---|--|
| Общая трудоемкость  | 1 ЗЕТ                                      |
| Часов по учебному плану : 36<br>в том числе :<br>аудиторные занятия : 16<br>самостоятельная работа : 18,3<br>:<br>контактная работа: 17,7<br>ИКР: 1,7 | Виды контроля в семестрах:<br><br>зачеты 2 |

#### 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия  | Наименование разделов и тем /вид занятия/   | Семестр / Курс | Часов | Литература                                      |
|--|---|----------------|-------|---|
| <b>Раздел 1. Разработка серверной части интернет-приложений</b>  |   |                |       |   |
| 1.1  | Разработка архитектуры интернет-приложения. Разработка интерфейсов. /Пр/                      | 2              | 4     | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1<br>Л2.2<br>Э1 Э2 Э4 Э5 Э6    |
| 1.2  | Реализация серверной части интернет-приложения на основе выбранных технологий разработки /Пр/ | 2              | 4     | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1<br>Л2.2<br>Э1 Э2 Э4 Э5 Э6    |
| 1.3  | Разработка архитектуры интернет-приложения /Ср/   | 2              | 4     | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1<br>Л2.2<br>Э1 Э2 Э4 Э5 Э6    |
| 1.4  | Реализация серверной части интернет-приложения на основе выбранных технологий разработки /Ср/ | 2              | 8     | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1<br>Л2.2<br>Э1 Э2 Э4 Э5 Э6    |
| <b>Раздел 2. Разработка клиентской части интернет-приложений</b> |   |                |       |   |
| 2.1  | Выбор технологий, библиотек и инструментов для разработки клиентской части /Пр/               | 2              | 2     | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1<br>Л2.2<br>Э1 Э2 Э4 Э5 Э6    |
| 2.2  | Реализация клиентской части интернет-приложения /Пр/  | 2              | 6     | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1<br>Л2.2<br>Э1 Э2 Э4 Э5 Э6    |
| 2.3  | Самостоятельное изучение технологий web-разработки. Реализация клиентской части. /Ср/         | 2              | 6,3   | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1<br>Л2.2<br>Э1 Э2 Э4 Э5 Э6    |
| <b>Раздел 3. Иная контактная работа</b>                          |   |                |       |   |
| 3.1  | Индивидуальные консультации, текущий контроль /ИКР/   | 2              | 1,7   | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1<br>Л2.2<br>Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 |

#### 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

##### 6.1. Перечень видов оценочных средств

|  |
|--|
| Тест   |
| Проверка практического задания   |
| <b>6.2. Типовые контрольные задания и иные материалы для текущей аттестации</b>  |
| Примеры вопросов для теста:<br><br>1. Можно ли смешивать PHP и HTML в одном файле<br>а. Да<br>б. Нет<br>с. Зависит от настроек веб-сервера |



2. Ассоциативный массив это
- Массив, в котором в качестве ключей можно использовать строки
  - Двумерный массив
  - Двусвязный список
3. Можно ли инициировать DOM-событие из javascript? Например, смулировать клик мышкой на элементе, чтобы javascript-код кликнул за пользователя.
- Да, можно
  - Нет, нельзя
  - В некоторых браузерах можно

### 6.3. Типовые контрольные вопросы и задания для промежуточной аттестации

В рамках курса обучающийся выполняет проект по разработке интернет-приложения.

Необходимо разработать интернет-приложение для автоматизации бизнес-процессов.

Необходимо обеспечить:

Легенда организации – творческое задание. Должно соответствовать реальности

Архитектура приложения, позволяющая дальнейшую поддержку и добавление новой функциональности

Использование базы данных на стороне сервера

Использование программного кода (сценариев) на стороне клиента

Наличие API для связи между клиентской и серверной частью

Поддержка аутентификации и авторизации

Отделение представления от бизнес-логики

Примеры вопросов для теста:

1. Для перемещения файлов, прикрепленных пользователем к форме и отправленных на сервер из временной папки в целевую используется метод
- move\_uploaded\_file
  - move\_file
  - file\_move\_uploaded
  - copy
2. Если у тега form не задан атрибут method, как данные отправятся на сервер
- Методом GET
  - Методом POST
  - Методом REQUEST
  - Данные не отправятся, потому что не указано как
3. Селектор CSS это?
- Запрос к телу документа, позволяющий выбрать один или несколько элементов со страницы для применения к нему стилей
  - Название стиля, которое применяется к элементу
  - Содержимое тега

### 6.4. Критерии оценивания

Оценивание практического задания:

«зачтено» - Студент предоставил готовый проект. Проект не содержит существенных ошибок. Студент ориентируется в предоставленных материалах, логично и последовательно излагает ход работы и ключевые особенности проекта, может ответить на дополнительные вопросы.

«не зачтено» - Студент не предоставил проект. Проект содержит существенные ошибки. Студент не ориентируется в предоставленных материалах, не может ответить на дополнительные вопросы.

Промежуточная аттестация проводится в виде тестирования. Всего 20 тестовых вопросов. Продолжительность теста – 35 минут.

Требования (критериальные показатели) к уровням освоения программы дисциплины:

Для получения «зачтено» обучающийся должен защитить практическое задание и выполнить итоговый контрольный тест как минимум на 60%.



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

### 7.1. Рекомендуемая литература

#### 7.1.1. Основная литература

|      | Авторы, составители                                       | Заглавие  | Издательство, год  | Ресурс |
|------|---|---|--|--------|
| Л1.1 | Беликова С. А.,<br>Беликов А. Н.                          | Основы HTML и CSS: проектирование и дизайн веб-сайтов:<br>учебное пособие по курсу «Web-разработка»: учебное пособие<br>( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=598663">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=598663</a> ) | Ростов-на-Дону,<br>Таганрог :<br>Южный<br>федеральный<br>университет, 2020 | ЭБС    |
| Л1.2 | Лисьев Г.А., Романов<br>П.Ю., Аскерко Ю.И.                | Программное обеспечение компьютерных сетей и web- серверов:<br>учебное пособие<br>( <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=422066">https://znanium.com/catalog/document?id=422066</a> )   | Москва : ООО<br>"Научно-<br>издательский<br>центр ИНФРА-<br>М", 2023       | ЭБС    |
| Л1.3 | Сысолетин Е. Г.,<br>Ростунцев С. Д.,<br>Доросинский Л. Г. | Разработка интернет-приложений: учебник для вузов<br>( <a href="https://urait.ru/bcode/562916">https://urait.ru/bcode/562916</a> )  | Москва : Юрайт,<br>2025  | ЭБС    |

#### 7.1.2. Дополнительная литература

|      | Авторы, составители | Заглавие   | Издательство, год   | Ресурс |
|------|---------------------|--|---|--------|
| Л2.1 | Шабашов В. Я.       | Организация доступа к данным из РНР приложений для<br>различных СУБД: учебное пособие по дисциплине «Web-<br>программирование»: учебное пособие<br>( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=499185">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=499185</a> ) | Москва, Берлин :<br>Директ-Медиа,<br>2019   | ЭБС    |
| Л2.2 | Коноплев Д. Э.      | Верстка и WEB-дизайн в современных медиа: учебное пособие<br>( <a href="http://library.csu.ru/rbooks2/view2?code=texts/007735/konoplevde">http://library.csu.ru/rbooks2/view2?code=texts/007735/konoplevde</a> )   | Челябинск :<br>Издательство<br>Челябинского<br>государственног о<br>университета,<br>2019 | ЭБС    |

### 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

|    |   |
|----|---|
| Э1 | Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU» - раздел "Журналы открытого доступа"<br>( <a href="https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_free.asp">https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_free.asp</a> ) |
| Э2 | Лекториум - просветительский проект: массовые открытые онлайн-курсы, открытый видеоархив лекций вузов России<br><a href="https://www.lektorium.tv">https://www.lektorium.tv</a>   |
| Э3 | КиберЛенинка - научная электронная библиотека (журналы) <a href="http://cyberleninka.ru">http://cyberleninka.ru</a>   |
| Э4 | Юрайт [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Юрайт. <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>  |
| Э5 | Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО<br>Директмедиа Паблишинг <a href="http://biblioclub.ru">http://biblioclub.ru</a>   |
| Э6 | Znanium.com [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / Науч. электрон. б-ка<br><a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a>  |

### 7.3 Перечень информационных технологий

#### 7.3.1 Программное обеспечение

LMS Moodle

ПО Kaspersky

#### 7.3.2 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000 – . – URL: <https://elibrary.ru> . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.\*

Web of Science : мультидисциплинарная реферативная база данных / компания Thomson Reuters. – URL:  
<https://apps.webofknowledge.com> . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный.

Scopus : реферативная база данных / Elsevier BV. – URL: <http://www.scopus.com/> . – Яз. англ. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный.



## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для реализации дисциплины используются учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы. Учебные аудитории укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения: доска, парты, мультимедийное и аудиооборудование. Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: цифровые образовательные ресурсы, а также используется переносное и / или стационарное мультимедийное оборудование (экран, ноутбук, проектор, колонки). Для семинарских занятий используются аудитории оснащенные обычной доской, партами, переносным мультимедийным и аудиооборудованием (в случае необходимости). Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с подключением к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

## 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Успешное изучение курса требует от обучающихся посещения лекций, активной работы на семинарах, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления с базовыми учебниками, основной и дополнительной литературой. Запись лекции – одна из форм активной работы студентов, требующая навыков и умения кратко, схематично, последовательно и логично фиксировать основные положения, выводы, обобщения, формулировки. Последующая работа над текстом лекции воскрешает в памяти ее содержание, позволяет развивать экономическое мышление. В конце лекции преподаватель оставляет время (5 минут) для того, чтобы студенты имели возможность задать уточняющие вопросы по изучаемому материалу. Основным методом обучения является самостоятельная работа студентов с учебно-методическими материалами, научной литературой. При изучении дисциплины необходимо изучить вопросы, которые преподаватель вынес на самостоятельное изучение, быть готовым к обсуждению этих вопросов. Дискуссия – коллективная форма устного представления информации. Обычно дискуссию готовит один или несколько человек, представляющих основные вопросы темы и точки зрения. Остальные участники дискуссии высказывают свои мнения и суждения. Дискуссию организует ведущий (чаще преподаватель) в обязанность которого входит предоставление слова разным участникам, сдерживание эмоциональных реакций участников и подведение итогов обсуждения.

К промежуточной аттестации необходимо готовиться целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней обучения по данной дисциплине. После этого у обучающегося должно сформироваться четкое представление об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть по дисциплине. Систематическое выполнение учебной работы на лекциях и семинарских занятиях позволит успешно освоить дисциплину.

В случае применения при обучении дисциплины электронного обучения, дистанционных образовательных технологий общение обучающихся и преподавателя осуществляется в режиме реального времени (онлайн-лекции (вебинары), чаты, видео-конференции и др.) или отложенного времени (система дистанционного обучения Moodle, форумы, электронная почта и др.).

Большую часть времени обучающиеся самостоятельно работают с учебно-методическими материалами. Студенты имеют возможность консультироваться с преподавателем по всем вопросам, возникающим в ходе самостоятельной работы посредством электронной почты, социальных сетей и т.п.

Доступ обучающегося к учебным ресурсам в режиме отложенного времени, самостоятельной работы осуществляется через сеть Интернет в удобном для него месте, времени и темпе.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение, дистанционные образовательные технологии предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Реализация дисциплины с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (далее – ЭО, ДОТ) осуществляется на основании «Положения о реализации основных и дополнительных образовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Челябинский государственный университет», «Положения о порядке зачета обучающимися по основным профессиональным образовательным программам высшего образования в ФГБОУ ВО «ЧелГУ» результатов освоения в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практик, дополнительных образовательных программ» посредством электронной информационно-образовательной среды ФГБОУ ВО «ЧелГУ». В исключительных случаях (форс-мажор и т.п.) при реализации образовательной деятельности с применением ЭО, ДОТ могут применять компоненты, не входящие в перечень электронной информационно-образовательной среды.

## 10. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ



Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием специальных технических средств и информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося (мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения и с нарушением слуха, ассистивные информационные технологии).

При необходимости для обучающихся с нарушениями зрения на рабочих местах для проведения практических или лабораторных занятий устанавливается специальное программное обеспечение (программа речевой навигации, речевые синтезаторы, экранные лупы).

В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья. В каждой аудитории, где обучаются инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается соответствующее количество мест для обучающихся с учетом нарушений их здоровья.

Для освоения дисциплины инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется доступ к печатным источникам, имеющимся в научной библиотеке ЧелГУ, с помощью специальных технических средств; доступ с помощью специальных технических и программных средств к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах.

Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и особенностям восприятия информации.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий.

При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обучающимся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается по их заявлению предоставление в доступной форме в зависимости от их индивидуальных особенностей инструкции о порядке проведения промежуточной аттестации, оценочных средств и возможности ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, письменно шрифтом Брайля, с использованием услуг ассистента, устно).

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование предоставленных ЧелГУ или собственных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на задания, процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.