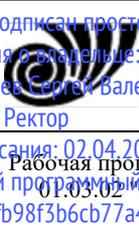


Документ подписан простой электронной подписью Информация о владельце: ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич Должность: Ректор Дата подписания: 07.04.2025 15:56:50 Уникальный идентификатор: 04c19ed8bfb98f3b6cb77a486b9a8788b832323	 МИНОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)	Рабочая программа дисциплины "Интернет-технологии" по направлению подготовки (специальности) 01.03.02 Прикладная математика и информатика направленности (профилю) Информационно-управленческие технологии ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 1
--	---	---	--------

Рабочая программа дисциплины (модуля)*
Интернет-технологии

Направление подготовки (специальность)

01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль)

Информационно-управленческие технологии

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2023

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

Челябинск 2023 г.



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

- освоение методов и средств интернет-технологий, современных инструментальных и вычислительных средств интернет-технологий.
- освоение студентами основ разработки программ для интернета.

Результаты обучения по дисциплине направлены на достижение индикаторов:

ПК-2.1. Обладает знаниями о существующих типовых шаблонах проектирования программного обеспечения; о методах и средствах проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных.

ПК-2.2. Демонстрирует умение: применять типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения; применять методы и средства проектирования программного обеспечения, баз данных, структур данных.

ПК-2.3. Имеет практический опыт (навыки): применения стандартных алгоритмов при проектировании программного обеспечения; разработки алгоритмов решения задач в соответствии с поставленными условиями; использования методов и приемов алгоритмизации поставленных задач.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП: Б1.В.1.03

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Для усвоения дисциплины обучаемый должен обладать базовой математической подготовкой, навыками решения стандартных задач и владеть основными понятиями в рамках университетского курса для студентов-физиков следующих дисциплин:

Информатика

Технология программирования

Объектно-ориентированное программирование

Архитектура вычислительных систем

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

Дисциплина является одной из дисциплин на базе, которой строятся:

Компьютерные сети

Управление IT-проектами

Операционные системы

Информационная безопасность и защита информации

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

ПК-2: Способен использовать базовые алгоритмы и средства проектирования программного обеспечения

Знать:

основные понятия, методы и средства интернет-технологий; современные инструментальные и вычислительные средства интернет-технологий.

Уметь:

применять методы и средства интернет-технологий при решении профессиональных задач; использовать современные инструментальные и вычислительные средства интернет-технологий.

Владеть:

навыками решения практических задач в области информационных технологий; навыками создания современных интернет-ресурсов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	основные понятия, методы и средства интернет-технологий;
3.1.2	современные инструментальные и вычислительные средства интернет-технологий.



3.2 Уметь:

3.2.1 применять методы и средства интернет-технологий при решении профессиональных задач;

3.2.2 использовать современные инструментальные и вычислительные средства интернет-технологий.

3.3 Владеть:

3.3.1 навыками решения практических задач в области информационных технологий;

3.3.2 навыками создания современных интернет-ресурсов.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость		6 ЗЕТ
Часов по учебному плану	: 216	Виды контроля в семестрах: экзамены 4
в том числе	:	
аудиторные занятия	: 68	
самостоятельная работа	: 74	
часов на контроль	: 63	
контактная работа: 79		
ИКР: 11		

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Литература
Раздел 1. HTML – язык декларативного программирования				
1.1	Концепции и принципы web-приложений /Лек/	4	2	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.3 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5
1.2	Основы языка HTML /Лек/	4	6	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.3 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Э3
1.3	Концепции и принципы web-приложений /Лаб/	4	2	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.3 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5
1.4	Основы языка HTML /Лаб/	4	6	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.3 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Э3
1.5	Концепции и принципы web-приложений Основы языка HTML /Ср/	4	31	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.3 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Э3
Раздел 2. JavaScripts – язык, реализуемый браузером				
2.1	Средства Javascript /Лек/	4	2	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.3 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Э2
2.2	Объекты JavaScript /Лек/	4	6	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.3 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Э2
2.3	Средства Javascript /Лаб/	4	2	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.3 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Э2



2.4	Объекты JavaScript /Лаб/	4	6	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.3 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Э2
2.5	Средства Javascript.Объекты JavaScript. /Ср/	4	23	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.3 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Э2
Раздел 3. PHP и базы данных				
3.1	Основы программирования на PHP /Лек/	4	6	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.3 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Э1
3.2	Модули и классы PHP. /Лек/	4	4	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.3 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Э1
3.3	Базы данных /Лек/	4	4	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.3 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5
3.4	Концепции безопасности web-приложений. /Лек/	4	4	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.3 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5
3.5	Основы программирования на PHP /Лаб/	4	4	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.3 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Э1
3.6	Модули и классы PHP. /Лаб/	4	6	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.3 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Э1
3.7	Базы данных /Лаб/	4	4	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.3 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Э1
3.8	Концепции безопасности web-приложений. /Лаб/	4	4	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.3 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5
3.9	Основы программирования на PHP. Модули и классы PHP. Базы данных. Концепции безопасности web-приложений. /Ср/	4	20	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.3 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Э1
Раздел 4. Экзамен				
4.1	На экзамене проверяются знания по темам: HTML, JavaScripts, PHP, базы данных /Экзамен/	4	63	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.3 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3
Раздел 5. Иная контактная работа				
5.1	Индивидуальные консультации, текущий контроль /ИКР/	4	11	Л1.2 Л1.3 Л1.1Л2.3 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Перечень видов оценочных средств



Тест
Практические задания лабораторных работ
Комплект вопросов к экзамену

6.2. Типовые контрольные задания и иные материалы для текущей аттестации

Примеры типовых тестовых заданий:

1. Cookies на сторону клиента передаются:
 - o В заголовках HTTP
 - o В отдельном файле
 - o В стартовой строке
2. Знак подстановки "." (например "/ab.c/") в регулярных выражениях заменяет:
 - o Любой символ
 - o Точку или точку с запятой
 - o Пробел
 - o Любое количество любых символов
3. CGI приложение собирается получить данные. В переменной окружения REQUEST_METHOD хранится "POST".
Данные должны быть прочитаны:
 - o Из переменной окружения "QUERY_STRING"
 - o Из stdin
 - o Из файла data.id
 - o С помощью функции printf

Примеры практических заданий лабораторных работ

1. Вёрстка макета. Формирование страниц на основе предложенного макета дизайна.
2. Проектирование простого интернет-приложения.
3. Типовые операции работы с массивами данных. Задачи различной степени сложности объединены в общее задание. Цель: получение практических навыков работы с ключевыми элементами языка PHP.
4. Обработка текста. В работе предлагается считать текстовые записи из файла, провести их анализ при помощи регулярных выражений, затем выдать пользователю страницу в браузере с использованием полученных данных.
5. Использование ООП. Требуется разработать объектную модель решения задачи справочно-учётного характера. Реализовать функции полученной модели. Применить модель для отображения хранимых в файлах данных с использованием фильтров и сортировок. Реализовать механизм наполнения данными файлов на сервере.
6. Знакомство с JS. Ознакомительные задачи на простые операции над массивами строк и чисел. Вывод на страницу или в консоль.
7. Работа с событиями. Требуется добавить к ранее разработанным страницам интерактивности через привязку к событиям пользователя определённых функций.
8. Использование MVC и jQuery. Задача на применение знаний технологии MVC с использованием любого back – end фреймворка, и библиотеки jQuery на клиентской стороне.

6.3. Типовые контрольные вопросы и задания для промежуточной аттестации

Вопросы для подготовки к экзамену:

1. Историческая справка про Internet , WWW и HTML
2. Браузеры (клиенты), web-серверы, протоколы.
3. Web-сайты и их расположение. Страницы статические и динамические
4. Программы- редакторы для создания и корректировки страниц сайта.
5. Применение Web-технологии в различных видах человеческой деятельности (экономика, образование, СМИ, наука и т.д.)
6. HTML: тэги, контейнеры, атрибуты.
7. HTML: структура документа.
8. HTML: метки и гиперссылки.
9. HTML: форматирование текста.
10. HTML: изображения и звуки.
11. HTML: таблицы и их атрибуты. Объединение ячеек.
12. HTML: формы и их атрибуты, кнопка" (button) .
13. Элементы форм в HTML: текстовое поле (text field), текстовая область (text area) .
14. Элементы форм в HTML: список (единственный или множественный выбор), "Флажок" (checkbox), "Радиокнопка" (radiobutton)
15. Элементы форм в HTML: поле для ввода пароля (password), скрытое поле (hidden), прикрепление файлов



16. HTML: фреймы и их атрибуты
17. HTML: создание сложных фреймсодержащих документов
18. HTML: плавающие фреймы
19. HTML: тэги бегущей строки и их атрибуты
20. HTML: сенсорные изображения их тэги и атрибуты тэгов.
21. JavaScript –язык клиентских сценариев.
22. JavaScript: объект navigator и свойства браузера
23. JavaScript: объект document и свойства документа
24. JavaScript: свойства объекта document.body, метод document.write() и объект history.
25. JavaScript: объект window и параметры метода window.open().
26. JavaScript: доступ к значениям элементов форм.
27. JavaScript: объект frames и динамическое создание фрейма.
28. JavaScript: объект images и его свойства.
29. JavaScript: динамическое изменение изображений, создание простейших анимаций, подгрузка рисунков.
30. JavaScript: гиперссылки (метки) и массив объектов links (anchors).
31. JavaScript: объект Date и его методы.
32. JavaScript: объект Math, его свойства и методы.
33. JavaScript: объект String, его свойства и методы.
34. JavaScript: объект Array
35. JavaScript: обобщенные объекты.
36. Стилиевые назначения шрифтов, абзацев, рамок.
37. Стил курсора.
38. Атрибут style и стилевое оформление форм.
39. Команда (тэг) style
40. Стилиевые классы
41. Динамическое изменение стилевого класса
42. Изменение видимости объектов
43. Всплывающие окна
44. Каскадные таблицы стилей (в отдельных файлах)
45. Визуальные фильтры, производимый эффект и параметры.
46. Эффекты перехода и производимый эффект.
47. События мыши и клавиатурные события.
48. Фокусные события и другие события.
49. Сценарии обработки событий.
50. Объект EVENT и его атрибуты.
51. Временные ключики.
52. Создание устойчивых ключиков
53. Чтение ключиков
54. Локальный счетчик посещений
55. Изменение содержимого документа и изменение фона.
56. Перемещение фрагментов
57. Управляющий элемент Progress Control и построение диаграмм.
58. Многоуровневые раскрывающиеся списки.
59. Технология ActiveX.
60. Элемент ActiveX: связывание данных - Tabular Data Control .
61. Назначение web-серверов.
62. Взаимодействие клиента и сервера.
63. Зависимость технологии создания web-сайта от операционной системой сервера, типа web-сервера и языка программирования.
64. Персональные web-серверы.
65. Назначение виртуального директория.
66. Содержание заголовка запроса (Request header)
67. Содержание заголовка ответа (Response header)
68. Чтение (Request.Cookies) и создание (Response.Cookies) ключиков.
69. Пример аутентификации пользователя.
70. Тэг META: назначение атрибута name (Keywords, Description, autor, Reply-to, copyright).
71. Тэг META: назначение атрибута HTTP-EQUIV (Expires, Pragma, Refresh, Content-Type, Set_Cookie, Window-target, PICS-Label).
72. Регистрации сайта в поисковых системах.
73. CGI –программа, работающая на сервере под управлением ОС UNIX или Windows NT по сценарию,



написанному на языке PERL.

74. Переменные среды окружения (environmental variables)
75. Переменные заголовка HTTP-запроса
76. SSI - директивы, вставляемые в HTML-код и служащие для передачи указаний серверу.
77. Конфигурирование персонального web-сервера.
78. Типичные ошибки, возникающие при выполнении cgi-скрипта,
79. PHP: скалярные переменные.
80. PHP: списочные переменные (массивы).
81. PHP: хэши (ассоциативные массивы).
82. PHP: основные операторы.
83. PHP: регулярные выражения.
84. PHP: чтение данных из небольшой формы.
85. PHP: чтение данных из большой формы (универсальный сценарий).
86. PHP: работа с файлами (гостевая книга).
87. PHP: работа с файлами (статистика посещений).
88. PHP: связь с базами данных

Примеры вопросов теста:

1. Cookies на сторону клиента передаются:

- o В заголовках HTTP
- o В отдельном файле
- o В стартовой строке

2. Знак подстановки "." (например "/ab.c/") в регулярных выражениях заменяет:

- o Любой символ
- o Точку или точку с запятой
- o Пробел
- o Любое количество любых символов

3. CGI приложение собирается получить данные. В переменной окружения REQUEST_METHOD хранится "POST".

Данные должны быть прочитаны:

- o Из переменной окружения "QUERY_STRING"
- o Из stdin
- o Из файла data.id
- o С помощью функции printf

6.4. Критерии оценивания

Балльно-рейтинговая система оценки знаний студента по дисциплине выстраивается на основе балловой оценки различных форм деятельности студентов. Для оценки экзамена суммируются баллы семестра и итогового контроля.

Лабораторная работа оценивается по пятибалльной системе.

«5» – работа выполнена полностью в соответствии с заданием с высоким уровнем самостоятельности;

«4» – работа выполнена полностью в соответствии с заданием с недостаточно высоким уровнем самостоятельности и/ или с недочетами;

«3» – работа выполнена не полностью или с ошибками;

«2» – работа выполнена с большим количеством ошибок и/ или низким уровне самостоятельности;

«0» – работа не выполнена.

Тест

Оценка Неудовлетворительно

Удовлетворительно Хорошо Отлично

Набранная сумма баллов (% выполненных заданий) (max – 100)

Менее 60

60-75

76-95 96-100

Экзамен проводится в присутствии преподавателя в виде теста, состоящего из 15 вопросов (40 баллов максимум).

Вопросы составляются с учётом материала, пройденного как на лекционных, так и на лабораторных занятиях.

Соотношение количества вопросов из различных разделов сбалансировано. Для получения положительной оценки необходимо правильно ответить более чем на 10 вопросов. Время, отводимое на прохождение теста, 60 минут.

Итоговая оценка выставляется по балльной системе. Суммируются баллы, полученные за лабораторные работы и за



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Рабочая программа дисциплины "Интернет-технологии" по направлению подготовки (специальности)
01.03.02 "Прикладная математика и информатика" направленности (профилю) Информационно-
управленческие технологии ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 9

активную работу на занятиях, баллы, полученные за экзаменационный тест. Итоговая оценка выставляется по 100-
балльной шкале, исходя из полученной суммы баллов:

От 0 до 50 баллов – «неудовлетворительно»

От 51 до 65 баллов – «удовлетворительно»

От 66 до 80 баллов – «хорошо»

От 81 балла – «отлично».

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

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л1.1	Диков А. В.	Клиентские технологии веб-дизайна. HTML5 и CSS3: учебное пособие для вузов (https://e.lanbook.com/book/318443)	Санкт- Петербург : Лань, 2023	ЭБС
Л1.2	Титов В. А., Пещеров Г. И.	Разработка WEB-сайта средствами языка HTML: учебное пособие (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=598475)	Москва : Институт мировых цивилизаций, 2018	ЭБС
Л1.3	Беликова С. А., Беликов А. Н.	Основы HTML и CSS: проектирование и дизайн веб-сайтов: учебное пособие по курсу «Web-разработка»: учебное пособие (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=598663)	Ростов-на-Дону, Таганрог : Южный федеральный университет, 2020	ЭБС

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л2.1	Одинокина С. В.	Web-программирование PHP (http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=43562)	Санкт- Петербург : НИУ ИТМО, 2012	ЭБС
Л2.2	Вебер К. М.	Compositionen fur Pianoforte zu 4 Hd. v. C.-M. von Weber (http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=67721)	Санкт- Петербург : ЦГПБ им. В.В. Маяковского, 2015	ЭБС
Л2.3	Зудилова Т. В., Буркова М. Л.	Web-программирование JavaScript (http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=43561)	Санкт- Петербург : НИУ ИТМО, 2012	ЭБС
Л2.4	Мальшева Е. Н.	Web-технологии: учебно-методический комплекс (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275540)	Кемерово : Кемеровский государственны й университет культуры и искусств (КемГУКИ), 2014	ЭБС
Л2.5	Мартиросян К. В., Мишин В. В.	Интернет-технологии: учебное пособие (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457443)	Ставрополь : Северо- Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2015	ЭБС

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1 | Уроки PHP. - Текст : электронный // site-do.ru : сайт. - URL: https://site-do.ru/php/uroki_php.php



Э2 Уроки JavaScript. - Текст : электронный // site-do.ru : сайт. - URL: <https://site-do.ru/js/js.php>.

Э3 Уроки HTML. - Текст : электронный // site-do.ru : сайт. - URL: <https://site-do.ru/html>.

7.3 Перечень информационных технологий

7.3.1 Программное обеспечение

MS Office365

LMS Moodle

NetBeans

Notepad++

7.3.2 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

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

eLIBRARY.RU : электронная библиотека / Науч. электрон. б-ка. — Москва, 1999 – . – URL: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>. – Яз. рус., англ. - Текст : электронный.

Moodle : система управления обучением : [база данных] / Челяб. гос. ун-т. – Челябинск, б.г. – Режим доступа: доступ из сети ЧелГУ или, после регистрации из сети ун-та, из любой точки, имеющей доступ в интернет. – URL: <http://moodle.uio.csu.ru/login/index.php>. - Текст : электронный.

Scopus : реферативная база данных / Elsevier BV . - Режим доступа: доступ из сети ЧелГУ. - URL: <http://www.scopus.com/>. – Яз. англ. - Текст : электронный.

Springer Link : [база данных]. – Режим доступа: доступ к полным текстам из сети ЧелГУ. - URL: <http://link.springer.com/>. – Яз. англ. - Текст : электронный.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для реализации дисциплины используются учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Учебные аудитории укомплектованы специализированной мебелью.

Для проведения занятий лекционного типа используется переносное и / или стационарное мультимедийное оборудование (экран, ноутбук или десктоп, проектор). Для обеспечения тематической иллюстрации занятий лекционного типа в образовательном процессе используются цифровые образовательные ресурсы (мультимедийные презентации по темам программы).

Для проведения лабораторных работ и самостоятельной работы используется компьютерный класс с выходом в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, с установленным программным обеспечением, указанным в п.7.3.1.

Для самостоятельной работы обучающихся используется также читальный зал научной библиотеки ЧелГУ с доступом к различной справочной литературе, энциклопедиям, библиографическим и полнотекстовым базам данных, информационным Интернет-ресурсам.

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

Успешное изучение курса «Интернет-технологии» требует от студентов посещения лекций, активной работы на лабораторных работах, 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. Культура записи лекции – один из важнейших факторов успешного и творческого овладения знаниями по современным экономическим проблемам общества. 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.

Лекции имеют в основном обзорный характер и нацелены на освещение наиболее трудных и дискуссионных вопросов, а также призваны способствовать формированию навыков работы с научной литературой. Предполагается также, что обучающиеся приходят на лекции, предварительно проработав соответствующий учебный материал по источникам, рекомендуемым программой.

Для выполнения домашних заданий студентам необходимо внимательно прочитать соответствующий раздел учебника и проработать аналогичные задания, рассматриваемые преподавателем на лабораторных работах.



Основным методом обучения является самостоятельная работа студентов с учебно-методическими материалами, научной литературой.

При изучении отдельных тем необходимо строго следовать рекомендациям преподавателя, заострять внимание на наиболее сложных вопросах, указанных преподавателем. По каждой теме представлена литература для подготовки к лабораторным работам и наилучшего понимания представленного на лекции материала.

К экзамену необходимо готовиться целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней обучения по данной дисциплине. В самом начале учебного курса познакомьтесь со следующей учебно-методической документацией:

1. программой дисциплины;
2. перечнем знаний и умений, которыми студент должен владеть;
3. контрольными мероприятиями;
4. учебником, учебными пособиями по дисциплине, а также электронными ресурсами;
5. примерным перечнем вопросов для самоподготовки.

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 лабораторных работах позволит успешно освоить дисциплину.

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 голо информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося.

1. Мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения: портативный компьютер с вводом/выводом шрифтом Брайля с синтезатором речи «EiBraille-W14J G2»; ноутбуки с программной экранного доступа NVDA; электронные увеличители для удаленного просмотра; видеоувеличители портативные; тифлоплеер; цифровые диктофоны.

2. Мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями слуха: система свободного звукового поля со встроенной совместимостью с FM-устройствами; радиоклассы «Сонет-PCM» с передатчиком, заушным индуктором и индукционной петлей; система информационная для слабослышащих переносная «Исток» A2 со встроенным плеером – звуковым информатором; документ-камера; программируемые слуховые аппараты индивидуального пользования.

3. Ассистивные информационные технологии: программное обеспечение экранного доступа с синтезом речи NVDA; программы экранного увеличения; программы речевого синтеза для компьютеров и ноутбуков; программы речевого синтеза для мобильных устройств; экранная клавиатура; экранная лупа.

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

В учебных аудиториях обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся инвалидов и обучающихся 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 к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах, с помощью специальных технических и программных средств (рабочее место для незрячего пользователя с программным обеспечением экранного доступа с синтезом речи NVDA, рабочее место с компьютерным роллером и клавиатурой CleVu с большими кнопками и с разделяющей клавиши накладкой).

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

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме шрифтом Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий (Moodle, Adobe Connect Pro и пр.).

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья используется индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации направлены на индивидуализацию обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей, обучающихся:

- а) инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме, в письменной форме шрифтом Брайля, устно с использованием услуг сурдопереводчика);
- б) доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в печатной форме шрифтом Брайля, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода);
- в) доступная форма предоставления 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 технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены ЧелГУ или могут использоваться собственные технические средства. 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.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

**01.03.02 Прикладная математика и информатика, направленность (профиль)
Информационно-управленческие технологии, дисциплина Интернет-технологии,
год набора 2023, очная форма обучения**

Проректор по учебной работе утверждено 24.04.2023 В.Е. Федоров

Ученым советом математического факультета

Протокол заседания № 8 от 13.04.2023

Председатель Ученого совета
математического факультета согласовано Е.А. Сбродова

Заседанием кафедры вычислительной механики и информационных технологий

Протокол заседания № 9 от 09.03.2023

Заведующий кафедрой согласовано О. Н. Дементьев

Автор (составитель) В.В. Потапов

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