


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Силин Яков Петрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 07.09.2023 14:06:13  
Уникальный программный идентификатор:  
24f866be2aca16484036a8cb7c509a0531e605f

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет»

22.11.2022 г.  
протокол № 4  
И.о. зав. кафедрой Кормышев В.М.

**Утверждена**  
Советом по учебно-методическим  
вопросам и качеству образования

14 декабря 2022 г.  
протокол № 4  
Председатель  Карх Д.А.  
(подпись)



### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	Разработка многоуровневых приложений
Направление подготовки	09.03.03 Прикладная информатика
Профиль	Инжиниринг предприятий и информационных систем
Форма обучения	заочная
Год набора	2023
Разработана: Доцент, к.э.н. Панов М.А.	

Екатеринбург  
2022 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ</b>	<b>3</b>
<b>1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>3</b>
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП</b>	<b>3</b>
<b>3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>3</b>
<b>4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП</b>	<b>3</b>
<b>5. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН</b>	<b>7</b>
<b>6. ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ</b>	<b>8</b>
<b>7. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10</b>
<b>8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ</b>	<b>14</b>
<b>9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>14</b>
<b>10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ОНЛАЙН КУРСОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	<b>14</b>
<b>11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	<b>15</b>

## ВВЕДЕНИЕ

Рабочая программа дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы бакалавриата, разработанной в соответствии с ФГОС ВО

ФГОС ВО	Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922)
ПС	

### 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение современных методов и средств разработки многоуровневых приложений сайтов, мобильных и Web-приложений.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к вариативной части учебного плана.

### 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Промежуточный контроль	Часов					З.е.
	Всего за семестр	Контактная работа (по уч.зан.)			Самостоятельная работа в том числе подготовка контрольных и курсовых	
		Всего	Лекции	Лабораторные		
Семестр 7						
Зачет	144	12	4	8	128	4
Семестр 8						
Экзамен, Контрольная работа	144	20	8	12	115	4
	288	32	12	20	243	8

### 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП

В результате освоения ОПОП у выпускника должны быть сформированы компетенции, установленные в соответствии ФГОС ВО.

Профессиональные компетенции (ПК)

Шифр и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций
проектный	

<p>ПК-2 Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение</p>	<p>ИД-1.ПК-2 Знать: Основы программирования Современные объектно-ориентированные языки программирования Современные структурные языки программирования Языки современных бизнес-приложений Современные методики тестирования разрабатываемых ИС Управление качеством: контрольные списки, верификация, валидация (приемо-сдаточные испытания) Инструменты и методы верификации структуры программного кода Современные методики тестирования разрабатываемых ИС: инструменты и методы модульного тестирования, инструменты и методы тестирования нефункциональных и функциональных характеристик ИС Инструменты и методы верификации структуры базы данных Инструменты и методы проектирования структур баз данных Регламенты кодирования на языках программирования Языки программирования и работы с базами данных Регламенты модульного тестирования Регламенты интеграционного тестирования Инструменты и методы интеграционного тестирования</p>
	<p>ИД-2.ПК-2 Уметь: Кодировать на языках программирования Тестировать результаты прототипирования Верифицировать структуру программного кода Верифицировать структуру баз данных Разрабатывать структуру баз данных Распределять работы и выделять ресурсы Контролировать исполнение поручений Анализировать исходные данные</p>
	<p>ИД-3.ПК-2 Иметь практический опыт: разработки структуры баз данных ИС в соответствии с архитектурной спецификацией; верификации структуры баз данных ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС; обеспечения соответствия разработанного кода и процесса кодирования на языках программирования принятым в организации или проекте стандартам и технологиям; назначения и распределение ресурсов; контроля соответствия разработанного кода и процесса кодирования на языках программирования принятым в организации или проекте стандартам и технологиям; обеспечения соответствия процессов модульного тестирования ИС принятым в организации или проекте стандартам и технологиям; контроля исполнения; обеспечения соответствия процессов интеграционного тестирования ИС принятым в организации или проекте стандартам и технологиям; анализа результатов тестирования с точки зрения организации процесса тестирования; разработки предложений по совершенствованию процесса тестирования</p>

<p>ПК-3 Способен проектировать ИС по видам обеспечения</p>	<p>ИД-1.ПК-3 Знать: Возможности (типовой) ИС Коммуникационное оборудование Сетевые протоколы Основы современных операционных систем Основы современных систем управления базами данных Устройство и функционирование современных ИС Системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников Основы бухгалтерского учета и отчетности организаций Основы налогового законодательства Российской Федерации Основы управленческого учета Основы финансового учета и бюджетирования Основы международных стандартов финансовой отчетности (МСФО) Основы управления торговлей, поставками и запасами Основы организации производства Основы управления взаимоотношениями с клиентами и заказчиками (CRM) Основы управления персоналом, включая вопросы оплаты труда Методология ведения документооборота в организациях Инструменты и методы определения финансовых и производственных показателей деятельности организаций Теория баз данных Системы хранения и анализа баз данных Инструменты и методы верификации архитектуры ИС Инструменты и методы проектирования архитектуры ИС Инструменты и методы модульного тестирования Инструменты и методы тестирования нефункциональных и функциональных характеристик ИС Инструменты и методы прототипирования пользовательского интерфейса Технологии подготовки и проведения презентаций Инструменты и методы проектирования и дизайна ИС Инструменты и методы проектирования архитектуры и дизайна ИС Инструменты и методы верификации архитектуры и дизайна ИС Инструменты и методы разработки пользовательской документации Основные принципы обучения Методики и типовые программы обучения пользователей, рекомендованные производителем ИС Основы системного администрирования Инструменты и методы интеграции ИС Инструменты и методы оптимизации ИС Инструменты и методы оценки качества и эффективности ИС Основы администрирования СУБД Рынок поставщиков товаров и услуг для создания (модификации) и ввода ИС в эксплуатацию Критерии выбора поставщиков Регламенты выбора поставщиков Методы управления несоответствующей продукцией Системы контроля версий и поддержки конфигурационного управления Архитектура, устройство и функционирование вычислительных систем Современные стандарты информационного взаимодействия систем</p>
	<p>ИД-2.ПК-3 Уметь: Проектировать архитектуру ИС Проверять (верифицировать) архитектуру ИС Проектировать архитектуру и дизайн ИС Проверять (верифицировать) архитектуру и дизайн ИС Работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий) Разрабатывать пользовательскую документацию Устанавливать программное обеспечение Разрабатывать курсы обучения Разрабатывать технологии обмена данными Выполнять параметрическую настройку ИС Разрабатывать документацию</p>

<p>ПК-3 Способен проектировать ИС по видам обеспечения</p>	<p>ИД-3.ПК-3 Иметь практический опыт: разработки архитектурной спецификации ИС; согласования архитектурной спецификации ИС с заинтересованными сторонами; разработки прототипа ИС в соответствии с требованиями; тестирования прототипа ИС на проверку корректности архитектурных решений; анализа результатов тестов; принятия решения о пригодности архитектуры; согласования пользовательского интерфейса с заказчиком; разработки структуры программного кода ИС; верификации структуры программного кода ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС; устранения обнаруженных несоответствий; анализа зафиксированных в системе учета дефектов и несоответствий в архитектуре и дизайне ИС; установления причин возникновения дефектов и несоответствий; устранения дефектов и несоответствий; проверки результатов исправления дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС; фиксирования в системе учета факта внесения исправлений в код и документацию к ИС; разработки руководства администратора ИС; разработки руководства пользователя ИС; разработки руководства программиста ИС; разработки и выбор программ обучения пользователей ИС; проведения обучения пользователей ИС по сложным программам обучения; осуществления выходного тестирования пользователей ИС; сбора замечаний и пожеланий пользователей для развития ИС; настройки ИС для оптимального решения задач заказчика; параметрической настройки ИС; экспертной оценки предложенных решений по реализации интерфейсов и форматов обмена данными; проведения технических советов по оценке предложенных решений по реализации интерфейсов и форматов обмена данными; выдачи экспертных заключений по предложенным решениям по реализации интерфейсов и форматов обмена данными;</p>
--	--

<p>ПК-3 Способен проектировать ИС по видам обеспечения</p>	<p>ИД-4.ПК-3 Иметь практический опыт: предложения вариантов реализации интерфейсов и форматов обмена данными на основе накопленного опыта; разработки технологии обмена данными между ИС и существующими системами; количественного определения существующих параметров работы ИС; определения новых целевых показателей работы ИС; определения параметров, которые должны быть улучшены; осуществления оптимизации ИС для достижения новых целевых показателей; проверки фактического внесения изменений в ИС; изменения статуса проверенных запросов на изменение в системе учета; определения потребности приобретения товаров или услуг для создания (модификации) и ввода ИС в эксплуатацию; принятия решения "производить или покупать"; разработки описаний ИТ-продуктов или услуг для поставщиков; отбора поставщиков по установленным критериям на основании собранных предложений; контроля уровня качества поставленной продукции или услуг; управления несоответствующей продукцией; подтверждения (валидация) закупленной ИТ-продукции или услуг; определения версий программных базовых элементов конфигурации ИС, входящих в сборку; обеспечения сборки программных базовых элементов конфигурации ИС в соответствии с планом; верификации результатов сборки программных базовых элементов конфигурации ИС; подготовки технической информации для договоров на выполняемые работы; согласования договоров на выполняемые работы внутри организации; согласования договоров на выполняемые работы с контрагентами; организации подписания договоров на выполняемые работы; проведения переговоров об изменении условий договоров на выполняемые работы; подготовки дополнительных соглашений к договорам на выполняемые работы; согласования дополнительных соглашений к договорам на выполняемые работы внутри организации; согласования дополнительных соглашений к договорам на выполняемые работы с контрагентами; организации подписания дополнительных соглашений к договорам на выполняемые работы; подготовки технической информации для договоров сопровождения ИС; согласования договоров сопровождения ИС внутри организации; согласования договоров сопровождения ИС с контрагентами; организации подписания договоров сопровождения ИС</p>
--	--

## 5. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Тема	Наименование темы	Всего часов	Контактная работа (по уч.зан.)			Самост. работа	Контроль самостоятельной работы
			Лекции	Лабораторные	Практические занятия		
			Часов				
<b>Семестр 7</b>		140					
Тема 1.	Веб-технологии	8	2			6	
Тема 2.	Разработка веб-интерфейсов. Языки разметки и стили	10		2		8	
Тема 3.	Разработка веб-приложений на языке PHP	10		2		8	
Тема 4.	Организация сетевого взаимодействия с базой данных (MySQL)	6	2	4			

Тема 5.	Публикация данных из MySQL в Интернете	18				18	
Тема 6.	Проектирование реляционных баз данных	18				18	
Тема 7.	Структурное программирование	18				18	
Тема 8.	Система управления содержимым	16				16	
Тема 9.	Форматирование содержимого с помощью регулярных выражений	18				18	
Тема 10.	Куки, сессии и контроль доступа	18				18	
Семестр 8		135					
Тема 11.	Администрирование MySQL	16		6		10	
Тема 12.	Расширенные SQL-запросы	14		4		10	
Тема 13.	Бинарные данные	12		2		10	
Тема 14.	JavaScript интерактивность приложений	12	4			8	
Тема 15.	Разработка распределенных приложений на платформе .NET	12	4			8	
Тема 16.	Система управления содержимым CMS	13				13	
Тема 17.	Мобильный сайт и мобильное приложение	14				14	
Тема 18.	Нативные приложения	14				14	
Тема 19.	Гибридные приложения	14				14	
Тема 20.	Создание мобильных приложений	14				14	

## 6. ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ

Раздел/Тема	Вид оценочного средства	Описание оценочного средства	Критерии оценивания
Текущий контроль (Приложение 4)			
Темы 1.1-1.5	Практическая работа (приложение 4)	Работа состоит из 5-и задач	10 баллов
Темы 1.6-1.10	Практическая работа (приложение 4)	Работа состоит из 5-и задач	10 баллов
Тема 2.1-2.10	Практическая работа (приложение 4)	Работа состоит из 5-и задач	10 баллов
Промежуточный контроль (Приложение 5)			
8 семестр (Эк)	Экзаменационный билет	Билет содержит 1 теоретический вопрос и 2 практических задания	100 баллов



7 семестр (За)	Билет для зачета	Билет содержит 1 теоретический вопрос и 2 практических задания	100 баллов
----------------	------------------	--	------------

### **ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ**

Показатель оценки освоения ОПОП формируется на основе объединения текущей и промежуточной аттестации обучающегося.

Показатель рейтинга по каждой дисциплине выражается в процентах, который показывает уровень подготовки студента.

Текущая аттестация. Используется 100-балльная система оценивания. Оценка работы студента в течении семестра осуществляется преподавателем в соответствии с разработанной им системой оценки учебных достижений в процессе обучения по данной дисциплине.

В рабочих программах дисциплин и практик закреплены виды текущей аттестации, планируемые результаты контрольных мероприятий и критерии оценки учебных достижений.

В течение семестра преподавателем проводится не менее 3-х контрольных мероприятий, по оценке деятельности студента. Если посещения занятий по дисциплине включены в рейтинг, то данный показатель составляет не более 20% от максимального количества баллов по дисциплине.

Промежуточная аттестация. Используется 5-балльная система оценивания. Оценка работы студента по окончанию дисциплины (части дисциплины) осуществляется преподавателем в соответствии с разработанной им системой оценки достижений студента в процессе обучения по данной дисциплине. Промежуточная аттестация также проводится по окончанию формирования компетенций.

Порядок перевода рейтинга, предусмотренных системой оценивания, по дисциплине, в пятибалльную систему.

Высокий уровень – 100% - 70% - отлично, хорошо.

Средний уровень – 69% - 50% - удовлетворительно.

Показатель оценки	По 5-балльной системе	Характеристика показателя
100% - 85%	отлично	обладают теоретическими знаниями в полном объеме, понимают, самостоятельно умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов на высоком уровне
84% - 70%	хорошо	обладают теоретическими знаниями в полном объеме, понимают, самостоятельно умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов.  Могут быть допущены недочеты, исправленные студентом самостоятельно в процессе работы (ответа и т.д.)
69% - 50%	удовлетворительно	обладают общими теоретическими знаниями, умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов на среднем уровне. Допускаются ошибки, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.
49 % и менее	неудовлетворительно	обладают не полным объемом общих теоретическими знаниями, не умеют самостоятельно применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов. Не сформированы умения и навыки для решения профессиональных задач
100% - 50%	зачтено	характеристика показателя соответствует «отлично», «хорошо», «удовлетворительно»
49 % и менее	не зачтено	характеристика показателя соответствует «неудовлетворительно»

## 7. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 7.1. Содержание лекций

<p>Тема 1. Веб-технологии Веб–технологии - логическая составляющая Интернет. Эпохи Web. Наполнение и интерфейс ресурсов в разные эпохи. Сематический Web.</p>
<p>Тема 4. Организация сетевого взаимодействия с базой данных (MySQL) Введение в базы данных. Использование приложения phpMyAdmin для выполнения SQL-запросов. Структурированный язык запросов.</p>
<p>Тема 14. JavaScript интерактивность приложений Что может и не может JavaScript в браузере? «Привет, мир!» на JS.</p>
<p>Тема 15. Разработка распределенных приложений на платформе .NET Понятие распределённой системы. Определение распределённой системы.</p>

### 7.2 Содержание практических занятий и лабораторных работ

<p>Тема 2. Разработка веб-интерфейсов. Языки разметки и стили  Обзор современных средств разработки WEB. Инструменты для программирования. Установка на Windows. Установка на Mac.</p>
<p>Тема 3. Разработка веб-приложений на языке PHP  Первый PHP скрипт. Комментарии в PHP. Переменные и их типы. Константы. Арифметические операции. Строковые операции. Логические операции. Оператор эквивалентности. Массивы.</p>
<p>Тема 4. Организация сетевого взаимодействия с базой данных (MySQL)  Создание базы данных. Создание таблицы. Добавление данных в таблицу. Вывод сохраненных данных.</p>
<p>Тема 11. Администрирование MySQL  Инкрементальное резервное копирование с помощью бинарного журнала изменений. Управление доступом к MySQL. Проблемы, связанные с именем сервера. Индексы.</p>
<p>Тема 12. Расширенные SQL-запросы  Сортировка результатов выполнения запроса SELECT. Установка лимитов. Транзакции в базе данных. Псевдонимы для столбцов и таблиц. Группирование результатов.</p>
<p>Тема 13. Бинарные данные  Запись загруженных файлов в базу данных. Типы бинарных столбцов. Сохранение файлов. Отображение сохраненных файлов. Размер пакета в MySQL.</p>

### 7.3. Содержание самостоятельной работы

<p>Тема 1. Веб-технологии Изучение основной и дополнительной литературы по теме, интернет-источников. Разбор лабораторных работ.</p>
--

<p>Тема 2. Разработка веб-интерфейсов. Языки разметки и стили Изучение основной и дополнительной литературы по теме, интернет-источников. Разбор лабораторных работ.</p>
<p>Тема 3. Разработка веб-приложений на языке PHP Изучение основной и дополнительной литературы по теме, интернет-источников. Разбор лабораторных работ.</p>
<p>Тема 5. Публикация данных из MySQL в Интернете Изучение основной и дополнительной литературы по теме, интернет-источников. Разбор лабораторных работ.</p>
<p>Тема 6. Проектирование реляционных баз данных Изучение основной и дополнительной литературы по теме, интернет-источников. Разбор лабораторных работ.</p>
<p>Тема 7. Структурное программирование Изучение основной и дополнительной литературы по теме, интернет-источников. Разбор лабораторных работ.</p>
<p>Тема 8. Система управления содержимым Изучение основной и дополнительной литературы по теме, интернет-источников. Разбор лабораторных работ.</p>
<p>Тема 9. Форматирование содержимого с помощью регулярных выражений Изучение основной и дополнительной литературы по теме, интернет-источников. Разбор лабораторных работ.</p>
<p>Тема 10. Куки, сессии и контроль доступа Изучение основной и дополнительной литературы по теме, интернет-источников. Разбор лабораторных работ.</p>
<p>Тема 11. Администрирование MySQL Изучение основной и дополнительной литературы по теме, интернет-источников. Разбор лабораторных работ.</p>
<p>Тема 12. Расширенные SQL-запросы Изучение основной и дополнительной литературы по теме, интернет-источников. Разбор лабораторных работ.</p>
<p>Тема 13. Бинарные данные Изучение основной и дополнительной литературы по теме, интернет-источников. Разбор лабораторных работ.</p>
<p>Тема 14. JavaScript интерактивность приложений Изучение основной и дополнительной литературы по теме, интернет-источников. Разбор лабораторных работ.</p>
<p>Тема 15. Разработка распределенных приложений на платформе .NET Изучение основной и дополнительной литературы по теме, интернет-источников. Разбор лабораторных работ.</p>

<p>Тема 16. Система управления содержимым CMS Изучение основной и дополнительной литературы по теме, интернет-источников. Разбор лабораторных работ.</p>
<p>Тема 17. Мобильный сайт и мобильное приложение Изучение основной и дополнительной литературы по теме, интернет-источников. Разбор лабораторных работ.</p>
<p>Тема 18. Нативные приложения Изучение основной и дополнительной литературы по теме, интернет-источников. Разбор лабораторных работ.</p>
<p>Тема 19. Гибридные приложения Изучение основной и дополнительной литературы по теме, интернет-источников. Разбор лабораторных работ.</p>
<p>Тема 20. Создание мобильных приложений Изучение основной и дополнительной литературы по теме, интернет-источников. Разбор лабораторных работ.</p>

7.3.1. Примерные вопросы для самостоятельной подготовки к зачету/экзамену  
Приложение 1.

7.3.2. Практические задания по дисциплине для самостоятельной подготовки к зачету/экзамену  
Приложение 2.

7.3.3. Перечень курсовых работ  
Не предусмотрено

7.4. Электронное портфолио обучающегося  
размещаются контрольные работы

7.5. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы  
Приложение 6

7.6 Методические рекомендации по выполнению курсовой работы  
Не предусмотрено

## **8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

### ***По заявлению студента***

В целях доступности освоения программы для лиц с ограниченными возможностями здоровья при необходимости кафедра обеспечивает следующие условия:

- особый порядок освоения дисциплины, с учетом состояния их здоровья;
- электронные образовательные ресурсы по дисциплине в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- изучение дисциплины по индивидуальному учебному плану (вне зависимости от формы обучения);
- электронное обучение и дистанционные образовательные технологии, которые предусматривают возможности приема-передачи информации в доступных для них формах.
- доступ (удаленный доступ), к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определен РПД.

## **9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Сайт библиотеки УрГЭУ

<http://lib.usue.ru/>

### **Основная литература:**

1. Зубкова Е. В., Лескова Ю. В., Федоров А. Н. Принципы построения и архитектура web-приложений [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Екатеринбург: [Издательство УрГЭУ], 2017. - 160 – Режим доступа: <http://lib.usue.ru/resource/limit/ump/18/p490704.pdf>
2. Кортёва Т. В. Введение в JavaScript [Электронный ресурс]: методические указания по организации самостоятельной работы студентов специальности 08.01.02 "Мировая экономика". - Екатеринбург: [Издательство УрГЭУ], 2009. - 15 – Режим доступа: <http://lib.usue.ru/resource/limit/uml/09/m2107.pdf>
3. Карабин П. Язык программирования Java: создание интерактивных приложений для Internet: производственно-практическое издание. - Москва: Познавательная книга плюс, 2001. - 222
4. Никсон Р. Создаем динамические веб-сайты с помощью PHP, MySQL, JavaScript, CSS и HTML5: производственно-практическое издание. - Санкт-Петербург [и др.]: Питер, 2017. - 766

### **Дополнительная литература:**

1. Мартишин С.А., Симонов В.Л. Базы данных: Работа с распределенными базами данных и файловыми системами на примере MongoDB и HDFS с использованием Node.js, Express.js, Apache Spark и Scala [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021. - 235 – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1214862>

## **10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ОНЛАЙН КУРСОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

### **Перечень лицензионного программного обеспечения:**

- Microsoft Visual Studio Community. Лицензия для образовательных учреждений. Срок действия лицензии - без ограничения срока.
- PostgreSQL Server. Лицензия PostgreSQL. Срок действия лицензии - без ограничения срока.
- Oracle VM VirtualBox. СПО. Срок действия лицензии - без ограничения срока.
- Putty. Лицензия MIT license. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

WinSCP. Лицензия GNU General Public License. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Notepad++. Лицензия GNU General Public License. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

**Перечень информационных справочных систем, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:**

Справочно-правовая система Консультант +. Срок действия лицензии до 31.12.2023

Справочно-правовая система Гарант. Договор № 58419 от 22 декабря 2015. Срок действия лицензии - без ограничения срока

**Веб-программирование**

<https://openedu.ru/course/ITMOUniversity/WEBDEV/>

**Разработка Android-приложений для мобильных устройств**

<https://openedu.ru/course/ITMOUniversity/ANDROID/>

**11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Реализация учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы УрГЭУ, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской и самостоятельной работы обучающихся:

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения всех видов занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду УрГЭУ.

Все помещения укомплектованы специализированной мебелью и оснащены мультимедийным оборудованием (информационно-телекоммуникационным, иным компьютерным), доступом к информационно-поисковым, справочно-правовым системам, электронным библиотечным системам, базам данных действующего законодательства, иным информационным ресурсам служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа презентации и другие учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации.