

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Силин Яков Петрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 29.06.2022 15:36:24  
Уникальный программный ключ:  
24f866be2aca16484036a8cb73509a9531e605f

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

Выбрана  
15.11.2021 г.  
протокол № 4  
И.о. зав. кафедрой Кислицын Е.В.

Утверждена  
Советом по учебно-методическим вопросам  
и качеству образования  
15 декабря 2021 г.  
протокол № 4  
Председатель  Карх Д.А.  
(подпись)



### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	Разработка многоуровневых приложений
Направление подготовки	09.03.01 Информатика и вычислительная техника
Профиль	Программное обеспечение автоматизированных систем
Форма обучения	очная
Год набора	2022
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>4</b>
<b>6. ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ</b>	<b>5</b>
<b>7. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>7</b>
<b>8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ</b>	<b>12</b>
<b>9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>13</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>13</b>
<b>11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	<b>14</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 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 929)
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 5						
Зачет	108	42	14	28	66	3
Семестр 6						
Экзамен, Курсовая работа	180	54	18	36	90	5
	288	96	32	64	156	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
организационно-управленческий	
ПК-5 Разработка технических спецификаций информационных ресурсов	ИД-1.ПК-5 Знать: Языки формализации функциональных спецификаций; Методы и приемы формализации задач; Архитектура, устройство и принцип функционирования вычислительных систем
	ИД-2.ПК-5 Уметь: Выбирать средства реализации требований ИР Вырабатывать варианты реализации требований к ИР Производить оценку и обоснование рекомендуемых решений Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами

<p>ПК-5 Разработка технических спецификаций информационных ресурсов</p>	<p>ИД-3.ПК-5 Иметь практический опыт: разработки и согласования технических спецификаций          Распределения заданий между программистами в соответствии с техническими спецификациями          Осуществления контроля выполнения заданий          Формирования и предоставление отчетности в соответствии с установленными регламентами          Оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач</p>
<p>ПК-6 Проектирование информационных ресурсов</p>	<p>ИД-1.ПК-6 Знать: Принципы построения архитектуры ИР; Типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке ИР; Методы и средства проектирования ИР; Методы и средства проектирования баз данных; Методы и средства проектирования программных интерфейсов</p> <p>ИД-2.ПК-6 Уметь: Использовать существующие типовые решения и шаблоны ИР; Применять методы и средства проектирования ИР, структур данных, баз данных, программных интерфейсов; Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами</p> <p>ИД-3.ПК-6 Иметь практический опыт: разработки, изменения архитектуры ИР, согласование с системным аналитиком и архитектором; Проектирования структур данных; Проектирования баз данных; Проектирования интерфейсов; Оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач</p>
<p>ПК-4 Анализ и формализация требований к информационным ресурсам</p>	<p>ИД-1.ПК-4 Знать: Сетевые протоколы и основы web-технологий; Устройство и функционирование современных информационных ресурсов; Современные стандарты взаимодействия компонентов распределенных приложений; Программные средства и платформы для разработки web-ресурсов; Методики описания и моделирования процессов, средства моделирования процессов; Отраслевая нормативная техническая документация; Основы теории системного анализа и построения диаграмм взаимодействия; Правила деловой переписки</p> <p>ИД-2.ПК-4 Уметь: Производить анализ исполнения требований; Вырабатывать варианты реализации требований; Производить оценку и обоснование рекомендуемых решений; Применять методы и приемы формализации задач; Использовать программные продукты для графического отображения алгоритмов; Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами</p> <p>ИД-3.ПК-4 Иметь практический опыт: проведения интервьюирования заказчика в соответствии с готовой методологией; Составления формализованных описаний решений поставленных задач в соответствии с требованиями принятых в организации нормативных документов; Разработки алгоритмов решения поставленных задач в соответствии с требованиями принятых в организации нормативных документов; Согласование требований к ИР с заинтересованными сторонами; Оценка времени и трудоемкости реализации требований к ИР</p>

## 5. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Тема	Часов						Самост. работа	Контроль самостоятельной работы
	Наименование темы	Всего часов	Контактная работа .(по уч.зан.)					
			Лекции	Лабораторные	Практические занятия			
Семестр 5		108						
Тема 1.	Веб-технологии	8	2			6		
Тема 2.	Разработка веб-интерфейсов. Языки разметки и стили	8		2		6		
Тема 3.	Разработка веб-приложений на языке PHP	10		4		6		
Тема 4.	Организация сетевого взаимодействия с базой данных (MySQL)	6	2	4				
Тема 5.	Публикация данных из MySQL в Интернете	14	2	4		8		
Тема 6.	Проектирование реляционных баз данных	12	2	2		8		
Тема 7.	Структурное программирование	14	2	4		8		
Тема 8.	Система управления содержимым	14	2	4		8		
Тема 9.	Форматирование содержимого с помощью регулярных выражений	12	2	2		8		
Тема 10.	Куки, сессии и контроль доступа	10		2		8		
Семестр 6		144						
Тема 11.	Администрирование MySQL	14	2	4		8		
Тема 12.	Расширенные SQL-запросы	14	2	4		8		
Тема 13.	Бинарные данные	14	2	4		8		
Тема 14.	JavaScript интерактивность приложений	14	2	4		8		
Тема 15.	Разработка распределенных приложений на платформе .NET	14	2	4		8		
Тема 16.	Система управления содержимым CMS	18	2	6		10		
Тема 17.	Мобильный сайт и мобильное приложение	16	2	4		10		
Тема 18.	Нативные приложения	14	2	2		10		
Тема 19.	Гибридные приложения	12		2		10		
Тема 20.	Создание мобильных приложений	14	2	2		10		

## 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)			
5 семестр (За)	Билет для зачета	Билет содержит 1 теоретический вопрос и 2 практических задания	100 баллов
6 семестр (Эж)	Экзаменационный билет	Билет содержит 1 теоретический вопрос и 2 практических задания	100 баллов
6 семестр (КР)	Курсовая работа	Перечень курсовых работ (Приложение 3), Методические рекомендации по выполнению курсовой работы по дисциплине (Приложение 7).	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
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 5. Публикация данных из MySQL в Интернете  Создание учетной записи пользователя в MySQL. Подключение к MySQL с помощью PHP. Настройка подключения.</p>
<p>Тема 6. Проектирование реляционных баз данных  Выборка из нескольких таблиц. Простые связи.</p>
<p>Тема 7. Структурное программирование  Подключаемые файлы. Подключение HTML-кода. Подключение PHP-кода.</p>
<p>Тема 8. Система управления содержимым  Главная страница. Создание проекта "Поиск шуток".</p>
<p>Тема 9. Форматирование содержимого с помощью регулярных выражений  Регулярные выражения. Замена текста с помощью регулярных выражений. Выделение в тексте. Абзацы. Гиперссылки.</p>
<p>Тема 11. Администрирование MySQL  Резервное копирование баз данных в MySQL. Резервное копирование базы данных с помощью phpMyAdmin.</p>
<p>Тема 12. Расширенные SQL-запросы  Оператор левого объединения. Дополнительные источники информации.</p>
<p>Тема 13. Бинарные данные  Полудинамические страницы. Обеспечение загрузки файлов.</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>
<p>Тема 16. Система управления содержимым CMS  Сайт без кода. Как работает CMS?</p>
<p>Тема 17. Мобильный сайт и мобильное приложение  Интерфейс. Быстродействие. Связь и адаптация.</p>
<p>Тема 18. Нативные приложения  Выбор языка программирования. выбор платформы. Анализ эмуляторов</p>
<p>Тема 20. Создание мобильных приложений  Выбор платформы. Эмуляторы.</p>



## 7.2 Содержание практических занятий и лабораторных работ

### Тема 2. Разработка веб-интерфейсов. Языки разметки и стили

Обзор современных средств разработки WEB. Инструменты для программирования. Установка на Windows. Установка на Mac.

### 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.

### Тема 4. Организация сетевого взаимодействия с базой данных (MySQL)

Создание базы данных. Создание таблицы. Добавление данных в таблицу. Вывод сохраненных данных.

### Тема 5. Публикация данных из MySQL в Интернете

Добавление информации в базу данных. Удаление информации из базы данных. Отправка SQL-запросов с помощью PHP. Обработка результатов выполнения команды SELECT.

### Тема 6. Проектирование реляционных баз данных

Отношение «многие ко многим». Один за многих, и многие за одного

### Тема 7. Структурное программирование

Виды включений. Разделение подключаемых файлов. Вспомогательные функции для шаблонов. Нестандартные функции и библиотеки функций.

### Тема 8. Система управления содержимым

Управление списком авторов. Удаление имен авторов. Добавление и редактирование имен авторов. Управление списком категорий. Управление списком шуток.

### Тема 9. Форматирование содержимого с помощью регулярных выражений

Передача данных в реальных условиях.

### Тема 10. Куки, сессии и контроль доступа

Управление паролями и ролями. Модерирование шуток.

### Тема 11. Администрирование MySQL

Инкрементальное резервное копирование с помощью бинарного журнала изменений. Управление доступом к MySQL. Проблемы, связанные с именем сервера. Индексы.

### Тема 12. Расширенные SQL-запросы

Сортировка результатов выполнения запроса SELECT. Установка лимитов. Транзакции в базе данных. Псевдонимы для столбцов и таблиц. Группирование результатов.

<p>Тема 13. Бинарные данные</p> <p>Запись загруженных файлов в базу данных. Типы бинарных столбцов. Сохранение файлов. Отображение сохраненных файлов. Размер пакета в MySQL.</p>
<p>Тема 14. JavaScript интерактивность приложений</p> <p>Современная разметка, Внешние скрипты. Таблицы совместимости. Структура кода. Инструкции. Переменные. Имена переменных. Константы. Типы данных. Взаимодействие: alert, prompt, confirm. Объекты. Литералы и свойства.</p>
<p>Тема 15. Разработка распределенных приложений на платформе .NET</p> <p>Программные компоненты. Требования к распределенным системам. Понятие промежуточной среды. Взаимодействие компонент распределённой системы.</p>
<p>Тема 16. Система управления содержимым CMS</p> <p>Плагины, Темы и Расширения. Популярные Системы Управления Контентом. Плюсы и минусы использования CMS. Как правильно выбрать Систему Управления Контентом. Как начать пользоваться CMS.</p>
<p>Тема 17. Мобильный сайт и мобильное приложение</p> <p>Интеграция с платформой. Фрагментация. Ресурсы. Публикация.</p>
<p>Тема 18. Нативные приложения</p> <p>Натив преимущества и недостатки. Инструменты для разработки нативных приложение</p>
<p>Тема 19. Гибридные приложения</p> <p>Гибрид преимущества и недостатки. Инструменты для разработки гибридных приложение</p>
<p>Тема 20. Создание мобильных приложений</p> <p>Мобильное приложение. Основные этапы создания, компиляция, публикация в маркетплейс</p>

### 7.3. Содержание самостоятельной работы

<p>Тема 1. Веб-технологии</p> <p>Изучение основной и дополнительной литературы по теме, интернет-источников. Разбор лабораторных работ.</p>
<p>Тема 2. Разработка веб-интерфейсов. Языки разметки и стили</p> <p>Изучение основной и дополнительной литературы по теме, интернет-источников. Разбор лабораторных работ.</p>
<p>Тема 3. Разработка веб-приложений на языке PHP</p> <p>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  
Приложение 3.

7.4. Электронное портфолио обучающегося  
Размещается курсовая работа.

7.5. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы  
Не предусмотрено.

7.6 Методические рекомендации по выполнению курсовой работы  
Приложение 7.

## **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. 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., Вильчинский Н. 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 Гарант. Договор № 58419 от 22 декабря 2015. Срок действия лицензии - без ограничения срока

Справочно-правовая система Консультант+. Договор № 163/223-У/2020 от 14.12.2020. Срок действия лицензии до 31.12.2021

### Веб-программирование

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

## **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 спецоборудованием (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.