

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

Факультет компьютерных систем и информационных технологий  
Кафедра автоматизации и компьютерно-интегрированных технологий

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета компьютерных  
систем и информационных технологий

Кочевский А. А.

2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Web технологии в системах автоматизации»**

по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств

профиль подготовки «Компьютерные и специализированные системы автоматизации производств»

Луганск – 2023

## Лист согласования РПУД

Рабочая программа учебной дисциплины «Web технологии в системах автоматизации» по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств. – 17 с.

Рабочая программа учебной дисциплины «Web технологии в системах автоматизации» составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.08.2021 года № 730 (с изменениями и дополнениями), зарегистрированного в Министерстве юстиции Российской Федерации 03 сентября 2021 года за № 64887, учебного плана по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств, (профиль «Компьютерные и специализированные системы автоматизации производств») и Положения о рабочей программе учебной дисциплины в ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля».

### СОСТАВИТЕЛЬ

канд. техн. наук, доцент, доцент кафедры автоматизации и компьютерно-интегрированных технологий Воронов А. Э.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры автоматизации и компьютерно-интегрированных технологий  
18 апреля 2023 г., протокол № 17

Заведующий кафедрой автоматизации и компьютерно-интегрированных технологий \_\_\_\_\_ Колесников А. В.

Переутверждена: «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г., протокол № \_\_\_\_\_

Согласована:  
Декан факультета компьютерных систем и информационных технологий \_\_\_\_\_ Кочевский А. А.

Рекомендована на заседании учебно-методической комиссии факультета компьютерных систем и информационных технологий  
19 апреля 2023 г., протокол № 8

Председатель учебно-методической комиссии факультета компьютерных систем и информационных технологий \_\_\_\_\_ Ветрова Н. Н.

## Структура и содержание дисциплины

### 1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе

Цель курса – изучение основных концепций и принципов разработки Web–приложений для построения верхнего уровня систем управления.

Задачи:

- изучить архитектурные особенности распределенных программных систем, в т. ч. глобальной сети Интернет: принципы адресации ресурсов в компьютерных сетях, основы построения и использования доменных имен, характеристики и назначения протоколов, используемых в Интернет;
- изучить язык формирования разметки информации: HTML;
- изучить технологии стилизации HTML информации: CSS, SCSS;
- изучить языки и технологии программирования Web–приложений: JavaScript, TypeScript, jQuery, Vue;
- научиться применять MVC архитектуру при параллельном проектировании и разработке приложений.

### 2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «WEB технологии в системах автоматизации» входит в часть учебного плана, формируемую участниками образовательных отношений, по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств.

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Технология программирования процессов автоматического управления», «Программирование систем реального времени», «Безопасность автоматизированных систем».

### 3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Студенты, завершившие изучение дисциплины «WEB технологии в системах автоматизации», должны

знать: правила осуществления авторского надзора за изготовлением, испытанием, внедрением и эксплуатацией автоматизированных систем управления технологическими процессами, а так же методику обеспечения защиты авторских прав на решения, содержащиеся в разрабатываемых проектах;

уметь: осуществлять авторский надзор за процессом изготовления автоматизированных систем управления технологическими процессами и обеспечивать мероприятия по защите авторских прав на решения, содержащиеся в разрабатываемых проектах;

владеть: навыками осуществления авторского надзора за процессом изготовления автоматизированных систем управления технологическими процессами и обеспечения мероприятий по защите авторских прав на решения, содержащиеся в разрабатываемых проектах.

Перечисленные результаты образования являются основой для формирования следующих компетенций (в соответствии с ФГОС ВО и требованиями к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП ВО):

профессиональных:

ПК-4 способен осуществлять подготовку к выпуску проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами.

#### 4. Структура и содержание дисциплины

##### 4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов (з.е.)		
	Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
Объем учебной дисциплины (всего)	180 (5 з.е.)	-	180 (5 з.е.)
Обязательная аудиторная учебная нагрузка дисциплины (всего) в том числе:	99	-	18
Лекции	66	-	10
Семинарские занятия	-	-	-
Практические занятия	-	-	-
Лабораторные работы	33	-	8
Курсовая работа (курсовой проект)	-	-	-
Индивидуальное задание	18	-	18
Самостоятельная работа студента (всего)	81	-	162
Форма аттестации	зачёт, экзамен	-	зачёт, экзамен

##### 4.2. Содержание разделов дисциплины

###### Семестр 2

- Тема 1 Введение и основные понятия. Создание html-документа  
Основные понятия. Структура и принципы WWW. HTML-редактор, браузер. Язык html. Понятие тег. Парные и непарные теги. Создание html-страницы (html-документа) – index.html  
Структура html-страницы. Основные теги. Теги оглавления. Кодировка.
- Тема 2 Работа с текстом, изображениями, списками  
Основные теги форматирования текста. Блочные и строковые теги. Атрибуты тегов. Комментарии. Спецсимволы. Управление цветом. Добавление изображений на страницу. Построение упорядоченных и неупорядоченных списков данных. Списки определений. Вложенные списки. Комбинированные списки.
- Тема 3 Разработка таблиц в html документах

- Теги для создания таблиц, их атрибуты и значения. Задания размеров для таблицы и ее ячеек. Цвета ячеек и строк. Атрибуты width, border, align, cellpadding, cellspacing. Текст в таблице. Объединение ячеек таблицы.
- Тема 4 Создание ссылок на документы. Карты ссылок. Внешние ссылки. Внутренние ссылки. Якорь (анкер). Атрибуты и параметры тега <a></a>. Меню для сайта. Теги <map></map> и <area />. Прямоугольник, окружность, полигон.
- Тема 5 Формы  
Протоколы передачи гипертекстов (POST, GET). Формы. Элементы формы: text, password, radio, checkbox, reset, select, textarea. Возможности HTML5: автозаполнение в текстовых полях. Проверка вводимых данных.
- Тема 6 Основы верстки. CSS (cascadingstylesheet).  
Понятие верстки. Оформление страниц сайта на основе таблиц и блочных элементов. Верстка таблицами. Способы подключения CSS к документу: связанный (Linked или External); внедренный (Embedded); встроенный (Inline). Подключение файла .css. Правила построения CSS: селекторы, свойства, значения. Виды селекторов. Классы элементов. Идентификаторы элементов. Псевдоклассы. Свойства CSS, отвечающие за: шрифт, размер элементов, текст, позиционирование элементов, фон, регулирующие отступы элементов. Браузерные префиксы.
- Тема 7 Позиционирование элементов.  
Статическое позиционирование. Фиксированное позиционирование. Относительное позиционирование. Абсолютное позиционирование. Перекрывание элементов. Верстка слоями (div).
- Тема 8 Фреймы. Внедрение аудио- видеоэлементов. Iframe.  
Макет сайта. Атрибуты тега <frameset>. Атрибуты тега <frame>. Внедрение собственного видео, внедрение видео с Youtube, внедрение аудиоэлементов.
- Тема 9 Разработка меню на CSS.  
Горизонтальное меню. Вертикальное меню. Выпадающее меню. Псевдоэлементы.
- Тема 10 Введение в JavaScript, основные сведения, синтаксис  
Внедрение сценариев в HTML. Типы данных JavaScript, классификация типов данных, оператор typeof. Глобальный объект. Понятие инструкции. Условные инструкции (if, if/else, if/else if/else). Инструкции цикла (while, do/while, for, for/in). Инструкция переключения (switch/case/default). Инструкции continue, break. Функций, создание функций и вызов. Область видимости переменных. Аргументы функций, объект arguments, рекурсивный вызов. Инструкция return.

- Тема 11      **Массивы и объекты**  
Массивы, тип данных Array. Свойства и методы экземпляров Array. Объекты в JS, тип данных Object. Свойства и методы экземпляров Object. Углубление понятия свойств и методов любого объекта в JavaScript. DOM как связь базового JavaScript и HTML страницы. Доступ к атрибутам элементов страницы. Способ сохранения информации для посещенной страницы – cookie.
- Тема 12      **Регулярные выражения в JavaScript**  
Шаблоны для поиска в строках, тип данных RegExp
- Тема 13      **Базовая или исходная модель событий**  
Список событий и элементы страницы, где они могут возникнуть. Применение кода в качестве обработчика события. Вызов функций в значении атрибута. Регистрация функций-обработчиков в качестве свойства элемента, ключевое слово this. Передача ссылок на событие и элемент.
- Семестр 3*
- Тема 14      **Основы использования библиотеки jQuery**  
Введение в jQuery: назначение и использование. Выборка с помощью jQuery. Чтение и установка значений атрибутов. Изменение стиля отображения элемента. Установка содержимого элемента. Обработка значений элементов формы. Событийная модель. Знакомство с библиотекой JQuery UI. Подключение библиотеки. Основные правила создания модулей расширения для JQuery. Создание собственных вспомогательных функций. Добавление новых методов в библиотеку JQuery. Введение Ajax. Взаимодействие с сервером методами JQuery. Использование XML. Использование JSON
- Тема 15      **Основы клиент-серверного Web-программирование**  
Обоснование и истоки возникновения. Отличия серверного web-программирования от клиентского. Цели, задачи, направление развития, краткая история. Архитектура "клиент-сервер". Принцип взаимодействие с СУБД.
- Тема 16      **Основы синтаксиса языка PHP**  
Описание и обзор инструментария для разработчика: web-серверы, СУБД. Установка и настройка web-сервера. Конфигурационные файлы httpd.conf и php.ini. Создание виртуальных хостов. Формы включения PHP кода внутрь страницы. Разделение выражений. Комментарии. Правила именования переменных. Константы. Типы данных. Преобразование типов данных. Семейство функций is.. () (is\_int, is\_float,...). Операторы и операнды. Условные конструкции. Циклические конструкции. Функции.

- Тема 17 Основные функции ядра языка PHP. Обработка массивов  
Математические функции, округление. Вычисление чисел с произвольной точностью. Генерация случайных чисел. Функции для работы со временем. Получение и конвертация дат, сравнение дат. Функции для работы со строками. Вывод строк в браузер. Сериализация. Поиск, замена, урезание и разбор строк. Функции для работы с XHTML. Кодировки. Шифрование, хеширование. Ассоциативные и индексные (списки) массивы. Способы инициализации (array, []). Одномерные и многомерные массивы. Функции сортировки массива (sort, asort, ksort, krsort, ...). Поиск в массиве. Слияние и разделение массивов.
- Тема 18 Работа с формами  
Способы связывания XHTML-формы и PHP-скрипта. Работа форм. Описание протокола http. Методы GET и POST. Структура и назначение. Совмещение методов. Глобальные переменные. Настройка файла php.ini. Суперглобальные массивы \$\_POST, \$\_GET, \$\_REQUEST. Передача различных элементов форм в скрипт и их обработка. Форма и её обработчик в одном сценарии. Создание формы авторизации/регистрации для сайта
- Тема 19 Принципы взаимодействия с файлами и директориями средствами PHP  
Понятие текстового и двоичного файла. Открытие и закрытие файла. Прямая работа с файлами. Чтение данных из файла. Запись данных в файл. Позиционирование по файлу. Дополнительные функции для работы с файлами: filemtime (), filesize (), filetype (), ftruncate (), is\_file (), is\_writable (), basename (). Копирование, удаление и переименование файлов. Функции для работы с директориями. Конфигурация PHP для работы с загрузкой файлов на сервер. Простая загрузка. Использование массива \$\_FILES.
- Тема 20 Взаимодействие PHP и MySQL  
Понятие СУБД, SQL. Основы взаимодействия с СУБД MySQL. Резервирование и копирование баз данных. Восстановление таблиц. Библиотека mysql. Библиотека mysqli. Процедурный стиль работы с mysqli. Объектный стиль работы с mysqli. Упрощение функций, для вывода данных их СУБД используя библиотеку mysqli
- Тема 21 Объектно-ориентированное программирование в PHP  
Синтаксис объявления классов. Поля и методы класса. Свойства класса. Спецификаторы доступа. Константы. Конструкторы и деструкторы. Клонирование объектов. Статические свойства и методы класса. Наследование и перегрузка методов. Финальные классы и методы. Абстрактные классы и методы.

- Тема 22 Регулярные выражения  
 Понятие регулярных выражений. Синтаксис регулярных выражений (спец. символы, модификаторы, утверждения). Функции для работы с регулярными выражениями (preg\_match(), preg\_split(), preg\_replace()). Использование регулярных выражений, для настройки безопасности сайта
- Тема 23 Ошибки и исключения  
 Регулирование вывода сообщений об ошибках и настройка конфигурационного файла. Изменение стандартного обработчика ошибок. Оператор отключения сообщений об ошибках
- Тема 24 Cookies, сессии  
 Сравнение подходов к хранению пользовательской информации. Анализ клиентского подхода (cookies) и серверного подхода (сессии). Использование «cookies». Установка «cookies». Функция setcookie. Массив \$\_COOKIE. Удаление «cookies». Проверка поддержки «cookies». Функции для использования сессий. Глобальный массив \$\_SESSION
- Тема 25 Работа с графикой в PHP  
 Графическая библиотека GD. Обзор её возможностей и недостатков. Функции для создания, удаления и модификации изображений. Функции для получения информации о изображениях. Функции для рисования геометрических фигур. Функции для работы с текстом и шрифтами. Функции для работы с цветом. Функции для работы с пикселями
- Тема 26 Безопасность  
 Меры противодействия атакам. Контроль пользовательского ввода. Передача ссылок на событие и элемент. Защита баз данных.
- Тема 27 Модель-Представление-Контроллер (MVC)  
 Маршрутизация. Формирование URL-адресов. Типичная последовательность работы приложения Yii. Режим отладки. Конфигурация приложения. Базовая директория приложения. Компоненты приложения. Псевдоним пути и пространство имён. Автоматическая генерация кода Yii. Работа с моделями. Виджет Меню (CMenu). Список элементов (CListView). «Таблица» для администрирования (CGridView). Просмотр элемента (CDetailView). Капча (CCaptcha)
- Тема 28 Базы данных и Active Record в MVC  
 Объекты доступа к данным. Конструктор запросов. Active Record. Реляционная Active Record. Получение данных из базы данных. Создание и использование нескольких подключений к базам данных



### 4.3. Лекции

№ п/п	Название темы	Объем часов		
		Очная форма	Очно- заочная форма	Заочная форма
	<i>Семестр 2</i>			
1	Введение и основные понятия. Создание html-документа	2	–	0,50
2	Работа с текстом, изображениями, списками	4	–	0,25
3	Разработка таблиц в html документах	2	–	0,25
4	Создание ссылок на документы. Карты ссылок.	2	–	0,25
5	Формы	2	–	0,50
6	Основы верстки. CSS (cascadingstylesheet).	4	–	0,25
7	Позиционирование элементов.	4	–	0,25
8	Фреймы. Внедрение аудио- видеоэлементов. Iframe.	2	–	0,25
9	Разработка меню на CSS.	2	–	0,25
10	Введение в JavaScript, основные сведения, синтаксис	4	–	0,50
11	Массивы и объекты	2	–	0,25
12	Регулярные выражения в JavaScript	2	–	0,25
13	Базовая или исходная модель событий	2	–	0,25
	Итого за семестр 2	34	–	4
	<i>Семестр 3</i>			
1	Основы использования библиотеки jQuery	4	–	0,00
2	Основы клиент-серверного Web-программирование	2	–	0,50
3	Основы синтаксиса языка PHP	2		0,50
4	Основные функции ядра языка PHP. Обработка массивов	2		0,50
5	Работа с формами	2		0,50
6	Принципы взаимодействия с файлами и директориями средствами PHP	2		0,50
7	Взаимодействие PHP и MySQL	2		0,50
8	Объектно-ориентированное программирование в PHP	2		0,50
9	Регулярные выражения	2		0,50
10	Ошибки и исключения	2		0,50
11	Cookies, сессии	2		0,50
12	Работа с графикой в PHP	2		0,00
13	Безопасность	2		0,00
14	Модель-Представление-Контроллер (MVC)	2		0,50
15	Базы данных и Active Record в MVC	2		0,50
	Итого за семестр 3	32	–	6
	Итого:	66	–	10

#### 4.4. Практические (семинарские) занятия

Не предусмотрены

#### 4.5. Лабораторные работы

№ п/п	Название темы	Объем часов		
		Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
	<i>Семестр 2</i>		–	
1.	Теги физического и логического форматирования. Списки	2	–	0,5
2.	Создание таблиц в HTML документах	2	–	0,5
3.	Ссылки. Карты ссылок	1	–	0,0
4.	HTML Формы. Фреймы	2	–	0,5
5.	Использование CSS свойств	2	–	0,5
6.	Позиционирование блоков	2	–	0,5
7.	Условные и циклические конструкции JavaScript.	2	–	0,5
8.	Массивы и объекты JavaScript	2	–	0,5
9	Модель событий JavaScript	2	–	0,5
	Итого за семестр 2	17	–	4
	<i>Семестр 3</i>			
1.	Подключение и использование jQuery	2	–	0,5
2.	Основы синтаксиса языка PHP	2	–	0,5
3.	Работа с файлами и директориями средствами PHP	2	–	0,5
4.	Регулярные выражения в js и PHP	2	–	0,5
5.	Cookies, сессии	2	–	0,5
6.	Архитектура MVC, подключение баз данных	2	–	0,5
7.	Построение MVC модели и ее представления	2	–	0,5
8.	Авторизация пользователя. Роли	2		0,5
	Итого за семестр 3	16	–	4
Итого:		33	–	8

#### 4.6. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Название темы	Вид СРС	Объем часов		
			Очная форма	Очно- заочная форма	Заочная форма
<i>Семестр 2</i>					
1	Теги физического и логического форматирования. Списки	подготовка к лабораторным работам, промежуточному контролю, оформление отчетов по лабораторным работам	0,50	–	8
2	Создание таблиц в HTML документах		0,25	–	6
3	Ссылки. Карты ссылок		0,25	–	4
4	HTML Формы. Фреймы		0,25	–	6
5	Использование CSS свойств		0,50	–	4
6	Позиционирование блоков		0,25	–	4
7	Условные и циклические конструкции JavaScript.		0,25	–	4
8	Массивы и объекты JavaScript		0,25	–	4
9	Модель событий JavaScript		0,50	–	6
10	Разработка интернет-страницы на заданную тематику.	выполнение индивидуального задания	18	–	18
Итого за семестр 2			21	–	64
<i>Семестр 3</i>					
11	Подключение и использование jQuery	подготовка к лабораторным работам, промежуточному контролю, оформление отчетов по лабораторным работам	8	–	14
12	Основы синтаксиса языка PHP		8	–	14
13	Работа с файлами и директориями средствами PHP		2	–	6
14	Регулярные выражения в js и PHP		6	–	8
15	Cookies, сессии		6	–	8
16	Архитектура MVC, подключение баз данных		10	–	16
17	Построение MVC модели и ее представления		10	–	16
18	Авторизация пользователя. Роли		10	–	16
Итого за семестр 3			60	–	98
Итого:			81	–	162

#### **4.7. Курсовые работы/проекты.**

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

### **5. Образовательные технологии**

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

– традиционные объяснительно-иллюстративные технологии, которые обеспечивают доступность учебного материала для большинства студентов, системность, отработанность организационных форм и привычных методов, относительно малые затраты времени;

– технологии проблемного обучения, направленные на развитие познавательной активности, творческой самостоятельности студентов и предполагающие последовательное и целенаправленное выдвижение перед студентом познавательных задач, разрешение которых позволяет студентам активно усваивать знания (используются поисковые методы; постановка познавательных задач);

– технологии развивающего обучения, позволяющие ориентировать учебный процесс на потенциальные возможности студентов, их реализацию и развитие;

– технологии концентрированного обучения, суть которых состоит в создании максимально близкой к естественным психологическим особенностям человеческого восприятия структуры учебного процесса и которые дают возможность глубокого и системного изучения содержания учебных дисциплин за счет объединения занятий в тематические блоки;

– технологии модульного обучения, дающие возможность обеспечения гибкости процесса обучения, адаптации его к индивидуальным потребностям и особенностям обучающихся (применяются, как правило, при самостоятельном обучении студентов по индивидуальному учебному плану);

– технологии дифференцированного обучения, обеспечивающие возможность создания оптимальных условий для развития интересов и способностей студентов, в том числе и студентов с особыми образовательными потребностями, что позволяет реализовать в культурно-образовательном пространстве университета идею создания равных возможностей для получения образования

– технологии активного (контекстного) обучения, с помощью которых осуществляется моделирование предметного, проблемного и социального содержания будущей профессиональной деятельности студентов (используются активные и интерактивные методы обучения) и т.д.

## 6. Формы контроля освоения дисциплины

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем(ями), ведущими лабораторные работы по дисциплине в следующих формах:

- фронтальные и индивидуальные опросы;
- контрольные работы;
- выполнение лабораторных работ;
- защита лабораторных работ;
- защита индивидуальных заданий.

Фонды оценочных средств, включающие типовые задания и методы контроля, позволяющие оценить результаты текущей и промежуточной аттестации обучающихся по данной дисциплине, помещаются в приложении к рабочей программе в соответствии с «Положением о фонде оценочных средств».

Шкала оценивания	Характеристика знания предмета и ответов
зачтено	Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач. Успешно выполняющий предусмотренные в программе задания.
не зачтено	Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы. Предусмотренные в программе задания выполнены не полностью.

Промежуточная аттестация по результатам освоения дисциплины проходит в форме письменного экзамена, включающего теоретические вопросы и практические задания. В случае неполного, спорного или некорректного выполнения задания письменного экзамена, допускается уточняющий устный опрос студента, на основании которого возможна корректировка оценки результатов промежуточной аттестации. Допуск к промежуточной аттестации производится на основании положительных результатов по всем формам текущего контроля. Студенты, выполнившие 75% текущих и контрольных мероприятий на «отлично», а остальные 25 % на «хорошо», имеют право на получение итоговой оценки «отлично».

В экзаменационную ведомость и зачетную книжку выставляются оценки по шкале, приведенной в таблице.

Шкала оценивания	Характеристика знания предмета и ответов
отлично (5)	Студент глубоко и в полном объеме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач.
хорошо (4)	Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.
удовлетворительно (3)	Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно четкие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.
неудовлетворительно (2)	Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы.

## 7. Учебно-методическое и программно-информационное обеспечение дисциплины:

### а) основная литература:

Введение в HTML5 / – М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента» : [сайт]. – URL : [http://www.studentlibrary.ru/book/intuit\\_041.html](http://www.studentlibrary.ru/book/intuit_041.html) (дата обращения: 01.09.2022) – Режим доступа : по подписке.

Савельев А.О., HTML5. Основы клиентской разработки / Савельев А.О., Алексеев А.А. – М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента» : [сайт]. – URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/intuit007.html> (дата обращения: 01.09.2022) – Режим доступа : по подписке.

Сухов К., HTML5 – путеводитель по технологии / Сухов К. – М. : ДМК Пресс, 2014. – 352 с. – ISBN 978-5-94074-997-4 – Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента» : [сайт]. – URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785940749974.html> (дата обращения: 01.09.2022) – Режим доступа : по подписке.

Кузнецова Л.В., Лекции по современным веб-технологиям / Кузнецова Л.В. – М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ»,

2016. – Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента» : [сайт]. – URL : [http://www.studentlibrary.ru/book/intuit\\_131.html](http://www.studentlibrary.ru/book/intuit_131.html) (дата обращения: 01.09.2022) – Режим доступа : по подписке.

**б) дополнительная литература:**

Сухов К.К., Node.js. Путеводитель по технологии / Сухов К.К. – М. : ДМК Пресс, 2015. – 416 с. – ISBN 978-5-97060-164-8 – Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента» : [сайт]. – URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970601648.html> (дата обращения: 01.09.2022) – Режим доступа : по подписке.

Брокшмидт К., Введение в разработку приложений для Windows 8 с использованием HTML, CSS и JavaScript / Брокшмидт К. – М.: Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ", 2016. – Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. – URL : [http://www.studentlibrary.ru/book/intuit\\_080.html](http://www.studentlibrary.ru/book/intuit_080.html) (дата обращения: 01.09.2022) – Режим доступа : по подписке.

Создаем динамические веб-сайты с помощью PHP, MySQL, JavaScript, CSS и HTML5. 4-е издание / O'Reilly – Робин Никсон. – СПб.: Питер, 2016. – 768с.

Будилов В.А. Практические занятия по HTML .– К.: Изд. "Наука и техника", 2001 . – .256 с.

Велихов С. Справочник по HTML 4 . – М.: Изд. "Оверлей", 2001 . – 416 с.

Хольцшлаг К. HTML 4. .– К.: Изд. "Вильямс", 2000. – 368 с.

Шафран Э. Создание WEB страниц .–Спб. Изд. "Питер", 2000 .–310с.

Дэвис Е. М., Филлипс Дж. А.Изучаем PHP и MySQL. – Пер. с англ. – СПб: Символ-Плюс, 2008. – 448 с., ил.

**в) Интернет-ресурсы:**

Query Foundation [Электронный ресурс]. URL:<https://jquery.org/>  
HTML5 | [htmlbook.ru](http://htmlbook.ru) [Электронный ресурс].URL: <http://htmlbook.ru/html5>

Создание сайта на HTML: основы языка, использование тегов. Курс для начинающих. [Электронный ресурс].URL: <http://www.seoded.ru/beginner.html>

Справочник HTML и CSS [Электронный ресурс].URL: <http://webformyself.com/spravochnik-po-html-i-css/>

Министерство образования и науки Российской Федерации – <http://минобрнауки.рф/>

Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки – <http://obrnadzor.gov.ru/>

Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования – <http://fgosvo.ru>

Федеральный портал "Российское образование" – <http://www.edu.ru/>

Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" – <http://window.edu.ru/>

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов –  
<http://fcior.edu.ru/>

**Электронные библиотечные системы и ресурсы**

Электронно-библиотечная система "Консультант студента" –  
<http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>

Электронно-библиотечная система "StudMed.ru" –  
<https://www.studmed.ru>

**Информационный ресурс библиотеки образовательной организации**

Научная библиотека имени А. Н. Коняева – <http://biblio.dahluniver.ru/>

**г) методические указания:**

Конспект лекций по дисциплине «Web-технологии в системах автоматизации» (для студентов направления подготовки 15.03.04 "Автоматизация технологических процессов и производств". / Составитель: А.Э. Воронов, – Луганск: ЛНУ им. В. Даля, 2020. – 138 с.

Методические указания к лабораторным занятиям по дисциплине «Web-технологии в системах автоматизации» часть 1 (для студентов направления подготовки 15.03.04 "Автоматизация технологических процессов и производств". / Составитель: А.Э. Воронов, – Луганск: ЛНУ им. В. Даля, 2020. – 96 с.

Методические указания к лабораторным занятиям по дисциплине «Web-технологии в системах автоматизации» часть 2 (для студентов направления подготовки 15.03.04 "Автоматизация технологических процессов и производств". / Составитель: А.Э. Воронов, – Луганск: ЛНУ им. В. Даля, 2020. – 61 с.

Методические указания к выполнению индивидуального задания по дисциплине "WEB технологии в системах автоматизации" (для бакалавров по направлению подготовки 15.03.04 "Автоматизация технологических процессов и производств") / Составитель: А.Э. Воронов, – Луганск: изд-во Луганский национальный университет имени Владимира Даля, 2020 – 45 с.

Методические указания к самостоятельной работе студентов для выполнения индивидуального задания по дисциплине " Web-технологии в системах автоматизации " для студентов специальности 15.03.04 "автоматизация технологических процессов и производств" дневной и заочной форм обучения. Сост: А.Э. Воронов, – Луганск: ГОУ ВПО ЛНР ЛНУ им. В. Даля, 2017 г.

**8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Освоение дисциплины «WEB технологии в системах автоматизации» предполагает использование академических аудиторий, соответствующих действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Лекционные занятия: комплект электронных презентаций/слайдов; аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук), прикладным программным обеспечением "веб-сервер".



Лабораторные работы: лаборатория «Компьютерный класс», оснащенная прикладным программным обеспечением, указанным ниже.

Прочее: рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет, рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде.

**Программное обеспечение:**

<b>Функциональное назначение</b>	<b>Бесплатное программное обеспечение</b>	<b>Ссылки</b>
Офисный пакет	Libre Office 6.3.1	<a href="https://www.libreoffice.org/">https://www.libreoffice.org/</a> <a href="https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice">https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice</a>
Браузер	Firefox Mozilla	<a href="http://www.mozilla.org/ru/firefox/fx">http://www.mozilla.org/ru/firefox/fx</a>
Прокси сервер	nginx	<a href="https://nginx.org/">https://nginx.org/</a> <a href="https://ru.wikipedia.org/wiki/Nginx">https://ru.wikipedia.org/wiki/Nginx</a>
Инструмент для генерации веб-страниц	php	<a href="https://www.php.net/">https://www.php.net/</a> <a href="https://ru.wikipedia.org/wiki/PHP">https://ru.wikipedia.org/wiki/PHP</a>
Текстовый редактор	nano	<a href="https://www.nano-editor.org/">https://www.nano-editor.org/</a> <a href="https://ru.wikipedia.org/wiki/Nano">https://ru.wikipedia.org/wiki/Nano</a>
Бесплатное IDE, разрабатывается как программное обеспечение с открытым исходным кодом.	Visual Studio Code	<a href="https://code.visualstudio.com/">https://code.visualstudio.com/</a>