

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Орский гуманитарно-технологический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования «Оренбургский государственный университет»  
(Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ)

Кафедра программного обеспечения

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ДИСЦИПЛИНЫ**

«Б1.Д.В.8 Основы программирования в сети интернет»

Уровень высшего образования

**БАКАЛАВРИАТ**

Направление подготовки

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

(код и наименование направления подготовки)

Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных  
систем

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Заочная

Год начала реализации программы (набора)

2022

г. Орск 2021

Рабочая программа дисциплины «Б1.Д.В.8 Основы программирования в сети интернет» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра программного обеспечения (ОГТИ)

наименование кафедры

протокол № 10 от "02" июня 2021г.

Заведующий кафедрой  
программного обеспечения (ОГТИ)

наименование кафедры



подпись

А.С. Попов

расшифровка подписи

Исполнители:

Ст. преподаватель

должность



подпись

В.С. Богданова

расшифровка подписи

должность

подпись

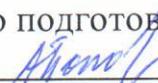
расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

код наименование



личная подпись

А.С. Попов

расшифровка подписи

Заведующий библиотекой

личная подпись

М.В. Камышанова

расшифровка подписи

Начальник ИКЦ

личная подпись

М.В. Сапрыкин

расшифровка подписи

© Богданова В.С., 2021  
© Орский гуманитарно-  
технологический институт (филиал)  
ОГУ, 2021

## 1 Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель** освоения дисциплины: владение современными методами и средствами разработки интерактивных сайтов с применением динамических эффектов с использованием инструментальных средств интернет программирования.

### Задачи:

- использование возможностей языка HTML для создания Web-страниц;
- применение элементов языка JavaScript для создания динамических сайтов, а также языка CSS для создания единого стиля для разрабатываемого Web-сайта;
- овладение навыками прикладного программирования для WWW;
- применение элементов языка программирования на PHP;

## 2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам (модулям) вариативной части блока Д «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.17 Программирование, Б1.Д.Б.21 Базы данных*

Постреквизиты дисциплины: *Б1.Д.В.17 Проектирование автоматизированных информационных систем, Б1.Д.В.Э.2.1 Программирование учетных систем*

## 3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
ПК*-1 Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение автоматизированных систем, осваивать и применять в практической деятельности различные технологии программирования и среды разработки программ	ПК*-1-В-2 Представляет типовые информационные структуры на языках программирования высокого уровня и программирует базовые алгоритмы поиска и сортировки данных ПК*-1-В-4 Применяет алгоритмы дискретной математики для решения задач проектирования программного обеспечения автоматизированных систем ПК*-1-В-17 Знает основы проектирования информационного и программного обеспечения автоматизированных систем ПК*-1-В-18 Формулирует требований и проектирует компоненты информационного и программного обеспечения автоматизированных систем с применением современных технологий и сред разработки ПК*-1-В-19 Знает основы разработки программного обеспечения автоматизированных систем с использованием средств автоматизации проектирования	<b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- основы web-дизайна и программирования ;</li><li>- основы проектирования сайтов и технологии проектирования;</li><li>- основы программирования сайтов различными программными средствами.</li></ul> <b>Уметь:</b> разрабатывать Web-сайты, используя технологии проектирования сайтов и web-программирования, и использовать их на практике <b>Владеть:</b>

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
	ПК*-1-В-20 Применяет технологии автоматизированного проектирования при разработке программного обеспечения автоматизированных систем	- средствами писания взаимодействия web-приложений с инфраструктурой технологиями разработки web-приложений

## 4 Структура и содержание дисциплины

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	5 семестр	всего
<b>Общая трудоёмкость</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>Контактная работа:</b>	<b>12,25</b>	<b>12,25</b>
Лекции (Л)	4	4
Лабораторные работы (ЛР)	8	8
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>95,75</b>	<b>95,75</b>
- выполнение индивидуального творческого задания (ИТЗ);	40	40
- самостоятельное изучение разделов дисциплины;	34	34
- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий);	5	5
- подготовка к лабораторным занятиям;	14	14
- подготовка к рубежному контролю и т.п.)	2,75	2,75
<b>Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)</b>	<b>диф. зач.</b>	

Разделы дисциплины, изучаемые в 5 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Основы web-дизайна и программирования	17	1			16
2	Основы проектирования сайтов и технологии проектирования	17	1			16
3	Основы программирования сайтов различными программными средствами	19	1		2	16
4	Язык сценариев JavaScript	19	1		2	16
5	Основы программирования на PHP	18			2	16
6	Системы управления веб - контентом	18			2	16
	Итого:	108	4		8	96
	Всего:	108	4		8	96

## 4.2 Содержание разделов дисциплины

### Раздел 1. Основы web-дизайна и программирования

#### Тема 1.1. Основы Интернет

1. Введение в Интернет. История возникновения Интернет, WorldWideWeb (WWW), и "стандартов Web". Нормативные документы RFC.
2. Стек протоколов TCP/IP. Информационный обмен с и без установления соединения. Особенности IP-протоколов версий 4 и 6. IP-туннели. Обзор браузеров.
3. Клиент-серверные технологии Web. Протокол HTTP. Обеспечение безопасности передачи данных HTTP. Cookie. Клиентские сценарии приложения.
4. Программы, выполняющиеся на клиент - машине. Программы, выполняющиеся на сервере. Насыщенные интернет - приложения. Серверные web-приложения. Web-сервисы. «Сервисы: поисковые системы, библиотеки, дистанционное обучение, поиск работы и фриланс, электронные деньги, замена десктопных приложений, словари, файловые хранилища, фотоальбомы их изображений, видео - хостинги, газеты, журналы, радио и телевидение».

#### Тема 1.2. Основы проектирование сайтов

1. Планирование Web-сайта. Начальные этапы планирования Web-сайта. Информационная архитектура или Information Architecture.
2. Элементы Web-страниц. Домашняя страница. Средства навигации. Элементы сайта. Заголовки.
3. Поэтапное создание дизайн – макета сайта. Персональный дизайн для каждой страницы или группы страниц сайта.

### Раздел 2. Основы проектирования сайтов и технологии проектирования

#### Тема 2.1 Элементы языка гипертекстовой разметки HTML

1. Общие сведения. Принципы построения гипертекстовых информационных систем. Роль языка гипертекстовой разметки HTML в построении сайтов глобальной компьютерной сети Internet.
2. Структура HTML-документа и элементы разметки заголовка документа. Типовая структура HTML-документа и содержание его заголовка. Содержание элементов разметки. Контейнеры тела документа. Элементы разметки тела HTML - документа. Типизация, назначение и применение. Списки. Гиперссылки и якоря. Спецификация якорей и гиперссылок.
3. Взаимосвязи документов: элемент LINK. Гиперссылки вперед и назад. Гиперссылки и машины поиска. Информация пути: элемент BASE. Графика. Принципы применения графических образов при HTML-разметке. Карты изображений.
4. Таблицы в HTML. Принципы применения таблиц в HTML - разметке. Табличная организация текста. Табличная координатная сетка.

### Раздел 3. Основы программирования сайтов различными программными средствами

#### Тема 3.1 Введение в каскадные таблицы стилей

1. Назначение и применение CSS. Основные понятия CSS, их назначение, определение и использование при форматировании HTML- документа. Блочные и строковые элементы. Описание, форматирование и свойства. Цвет и шрифт. Управление отображением цветом и текста и фоном, на котором отображается текст. Использование гарнитур шрифтов.
2. Текст и списки. Свойства текстовых фрагментов: межбуквенные расстояния, высота строк, выравнивание, отступ в первой строке параграфа, преобразования начертания. Управление формой и отображением списков.

### Раздел 4. Язык сценариев JavaScript

#### Тема 4.1. Введение в язык JavaScript

1. Назначение и применение JavaScript, общие сведения. Основы синтаксиса языка JavaScript: литералы, переменные, массивы, условные операторы, операторы циклов.
2. Функции и объекты. Функции как типы данных и как объекты.

#### Тема 4.2. Приемы программирования на JavaScript

1. Свойства окна браузера. Программирование свойств окна браузера. Управление окнами. Работа с фреймами. Программирование формы. Программирование HTML-форм. Различные методы обработки событий, перехват отправки данных на сервер и способы организации обмена данными при помощи форм и JavaScript-кода. Программирование гипертекстовых переходов. Работа с коллекцией гипертекстовых ссылок и программирование гипертекстовых переходов в зависимости от условий просмотра HTML- страниц и действий пользователя. Программирование графики. Приемы

программирования изменений графических образов на HTML-страницах JavaScript- мультипликация. Графическое меню.

## **Раздел 5. Основы программирования на PHP**

### Тема 5.1. Введение в язык программирования PHP

1. Введение в PHP. История языка PHP. Возможности PHP (краткий перечень платформ, протоколов, баз данных, приложений электронной коммерции и функций, которые поддерживаются PHP). Способы использования. Установка и настройка программного обеспечения, необходимого для работы с PHP. Основы синтаксиса. Основной синтаксис PHP.

2. Управляющие конструкции. Условный оператор (if, switch). Циклы (while, for, fo reach). Операторы включения (include, require). Механизм получения данных из HTML-форм, и их обработка с помощью PHP. Функции в PHP. Понятие функции. Функции, определяемые пользователем.

### Тема 5.2. Основные приемы программирования на PHP

1. Авторизация доступа с помощью сессий. Обеспечение безопасности в сети и использование для этих целей механизма сессий. Инициализация сессий, передача идентификатора пользователя, регистрация переменных сессии, уничтожение сессии. Настройка сессий в файлах php. ini, httpd.conf, htaccess.

2. Регулярные выражения. Регулярные выражения, реализация механизма регулярных выражений в языке PHP, их синтаксис и семантика.

## **Раздел 6. Системы управления веб - контентом**

### Тема 6.1. Введение в системы управления веб - контентом (CMS)

Обзор систем CMS. Установка и настройка системы. Элементы управления. Информация на сайте и работа с ней. Визуальный редактор. Управление пользователями. Управление доступом. Управление интерфейсом. Работа с инструментами. Контроль за изменениями в системе. Пример настроек закладки. Безопасность группы пользователей. Редактирование шаблона сайта. Настройки PHP. SQL запрос и командная PHP строка. Проверка и оптимизация БД. Журнал событий. Резервное копирование.

### Тема 6.2. Публикация сайта в сети Интернет

Выбор доменного имени. Хостинг. Выбор хостинга. Перенос сайта с помощью FTP-клиента на хостинг.

## **4.3 Лабораторные работы**

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	1	Разработка структуры и дизайна сайта.	1
2	4	Внедрение JavaScript – кода в HTML-страницу.	1
3	4	Применение операторов в языке JavaScript.	1
4	4	Работа с функциями.	1
5	5	Установка и настройка ПО. Операторы в языке PHP.	1
6	5	Создание формы.	1
7	5	Обработка массивов данных. Работа со строками. Работа с файлами. Проверка данных.	1
8	5	Обработка запросов с помощью PHP.	1
		Итого:	8

## **4.4 Самостоятельное изучение разделов дисциплины**

№ раздела	Наименование разделов и тем для самостоятельного изучения	Кол-во часов
1	Схема сайта. Именованние страниц. Разработка логической и физической структуры сайта.	6
2	Базовые типы данных HTML. Формат и назначение элементов разметки заголовка. Форматирование текста. Расширение относительных URI. Организованная в таблицы графика.	6
3	Схемы css-позиционирования. Способы позиционирования элементов. Абсолютное и относительное позиционирование.	4
4	Внедрение JavaScript – кода в HTML-страницу. Применение операторов в языке JavaScript. Работа с функциями.	6
5	Области применения PHP (как серверное приложение, в командной строке, создание GUI приложений). Способы отправки данных на сервер и их обработке с помощью PHP. Основы клиент- серверных технологий. HTML-формы и отправка данных с ее помощью. Краткая характеристика методов Post и Get.	8
6	Обеспечение безопасности. Безопасная авторизация. Основы администрирования CMS. Тестирование работоспособности сайта.	4
	Итого:	34

## 5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 5.1 Основная литература

1. Дакетт, Д. HTML и CSS. Разработка и дизайн веб-сайтов [Текст] / Д. Дакетт. - Москва : Эксмо, 2013. - 480 с. : ил. - (Мировой компьютерный бестселлер) - ISBN 978-5-699-64193-2. Коэффициент книгообеспеченности 1.

2. Прохоренок, Н. А. HTML, JavaScript, PHP и MySQL. Джентльменский набор Web-мастера [Текст] / Н. А. Прохоренок. - 3-е изд., перераб. и доп. - СПб. : БХВ-Петербург, 2011. - 912 с. : ил.+ Видеокурс (на CD-ROM).. - (Профессиональное программирование) - ISBN 978-5-9775-0540-6. Коэффициент книгообеспеченности 8.

3. Технология разработки интернет ресурсов: курс лекций : [16+] / авт.-сост. И.А. Журавлёва ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет». – Ставрополь : СКФУ, 2018. – 171 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=562579>

4. Крахоткина, Е.В. Технологии разработки Internet-приложений : учебное пособие / Е.В. Крахоткина ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». – Ставрополь : СКФУ, 2016. – 124 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459070>.

### 5.2 Дополнительная литература

1. Диков А. В. Веб-технологии HTML и CSS : Учебное пособие / А.В. Диков. – 2-е изд. – М. : Директ-Медиа, 2012. – 78 с. : ил., табл., схем. ; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=96968>

2. Савельев, А.О. HTML5. Основы клиентской разработки / А.О. Савельев, А.А. Алексеев. - 2-е изд., испр. - М. : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 272 с. : ил. - Библиогр. в кн.. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429150>.

3. Лыткина, Е.А. Основы языка HTML : учебное пособие / Е.А. Лыткина, А.Г. Глотова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное

образовательное учреждение высшего профессионального образования Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова. - Архангельск : САФУ, 2014. - 104 с. : табл., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-261-01010-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436328>.

4. Малашкевич, В.Б. Интернет-программирование : лабораторный практикум / В.Б. Малашкевич ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : ПГТУ, 2017. – 96 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=476400> – Библиогр.: с. 82. – ISBN 978-5-8158-1854-5.

### 5.3 Периодические издания

1. Журнал «Вестник компьютерных и информационных технологий»
2. Журнал «Информационные технологии и вычислительные системы»
3. Журнал «Стандарты и качество»
4. Журнал «Прикладная информатика»

### 5.4 Интернет-ресурсы

#### 5.4.1 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - <http://window.edu.ru/>
2. КиберЛенинка - <https://cyberleninka.ru/>
3. Университетская информационная система Россия – <uisrussia.msu.ru>
4. Бесплатная база данных ГОСТ – <https://docplan.ru/>

#### 5.4.2 Тематические профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Портал искусственного интеллекта – [AIPortal](#)
2. Web-технологии – [Web-технологии](#)
3. Электронная библиотека Института прикладной математики им. М.В. Келдыша – [Электронная библиотека публикаций Института прикладной математики им. М.В. Келдыша РАН](#)

#### 5.4.3 Электронные библиотечные системы

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» – <http://www.biblioclub.ru/>
2. ЭБС Znanium.com – <https://znanium.com/>

#### 5.4.4 Дополнительные Интернет-ресурсы

1. <http://www.intuit.ru> – ИНТУИТ – Национальный открытый университет.
2. <https://www.anti-malware.ru/> - Информационно-аналитический центр, посвященный информационной безопасности.
3. <https://developer.mozilla.org/ru/docs/Tools> — Открытые уроки по веб-технологиям и инструментам разработчика.
4. <https://frontender.info> – Электронный журнал по фронтенд-разработке
5. <https://openedu.ru/course/spbstu/WEBPYT/> - «Открытое образование», MOOK: Web 2.0 программирование на языке Python
6. <https://openedu.ru/course/ITMOUniversity/WEBDEV/> - «Открытое образование», MOOK: Веб-программирование
7. <https://openedu.ru/course/ITMOUniversity/PWADEV2/>- «Открытое образование», MOOK: Программирование и разработка веб-приложений. Часть 2
8. <https://www.coursera.org/learn/python-osnovy-programmirovaniya> - «Coursera»,

### 5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

Тип программного обеспечения	Наименование	Схема лицензирования, режим доступа
Операционная система	Microsoft Windows	Подписка Open Value Subscription – Education Solutions (OVS-ES) по договору: № 3В/20 от 01.06.2020 г.;
Офисный пакет	Microsoft Office	
Просмотр и печать файлов в формате PDF	Adobe Reader	Бесплатное ПО, <a href="http://www.adobe.com/ru/legal/terms.html">http://www.adobe.com/ru/legal/terms.html</a>
Интернет-браузер	Internet Explorer	Является компонентом операционной системы Microsoft Windows
	Opera	Бесплатное ПО, <a href="http://www.opera.com/ru/terms">http://www.opera.com/ru/terms</a>
	Mozilla Firefox	Свободное ПО, <a href="https://www.mozilla.org/en-US/foundation/licensing/">https://www.mozilla.org/en-US/foundation/licensing/</a>
	Google Chrome	Бесплатное ПО, <a href="http://www.google.com/intl/ru/policies/terms/">http://www.google.com/intl/ru/policies/terms/</a>
Векторный графический редактор, редактор диаграмм и блок-схем	Microsoft Visio Standard 2007	Сертификат Microsoft Open License № 46284547 от 18.12.2009 г., академическая лицензия на рабочее место
Интегрированная среда разработки программного обеспечения	Microsoft Visual Studio Professional 2008	Сертификат Microsoft Open License № 46284547 от 18.12.2009 г., академическая лицензия на рабочее место
	PyCharm Community Edition	Бесплатное ПО, <a href="https://www.jetbrains.com/legal/docs/toolbox/user_community/">https://www.jetbrains.com/legal/docs/toolbox/user_community/</a>
	IntelliJ IDEA Community Edition	Бесплатное ПО, <a href="https://www.jetbrains.com/legal/docs/toolbox/user_community/">https://www.jetbrains.com/legal/docs/toolbox/user_community/</a>
	Dev C++	Свободное ПО, <a href="http://www.gnu.org/licenses/gpl.html">http://www.gnu.org/licenses/gpl.html</a>
Набор средств разработки программного обеспечения	Node.js	Свободное ПО, <a href="https://nodejs.org/ru/">https://nodejs.org/ru/</a>
Информационно-правовая система		
	Консультант Плюс	Комплект для образовательных учреждений по договору № 337/12 от 04.10.2012 г., сетевой доступ
Система управления базами данных	Microsoft SQL Server Standard Edition 2008	Сертификат Microsoft Open License № 46284547 от 18.12.2009 г., академическая лицензия на сервер
	Microsoft SQL Server 2017 Express	Бесплатное ПО, <a href="https://www.microsoft.com/ru-ru/sql-server/sql-server-2017#OneGDCWebBanner-с3psyqy">https://www.microsoft.com/ru-ru/sql-server/sql-server-2017#OneGDCWebBanner-с3psyqy</a>
Программная платформа для управления проектами	Microsoft Project 2010	Сертификат Microsoft Open License № 48591820 от 03.06.2011 г., академическая лицензия на рабочее место
	Microsoft Visual Studio Team Foundation Server Express	Бесплатное ПО, <a href="https://www.visualstudio.com/ru/license-terms/mt171584/">https://www.visualstudio.com/ru/license-terms/mt171584/</a>

Тип программного обеспечения	Наименование	Схема лицензирования, режим доступа
Система автоматизированного проектирования	Autodesk AutoCAD 2011	Образовательная лицензия по государственному контракту № 34/10 от 10.12.2010 г., лицензия на рабочее место
	КОМПАС-3D*	Лицензия по государственному контракту № 20/11 от 07.06.2011 г., сетевой конкурентный доступ

## 6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Для проведения лабораторных работ используются компьютерный класс (ауд. № 4-113, 4-116, 4-117), оборудованный средствами оргтехники, программным обеспечением, персональными компьютерами, объединенными в сеть с выходом в Интернет.

Аудитории оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети «Интернет», и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Орского гуманитарно-технологического института (филиала) ОГУ (ауд. № 4-307).

Наименование помещения	Материальное-техническое обеспечение
Учебные аудитории: - для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, - для групповых и индивидуальных консультаций; - для текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель, классная доска, мультимедийное оборудование (проектор, экран, ноутбук с выходом в сеть «Интернет»)
Компьютерные классы № 4-113, 4-116, 4-117	Учебная мебель, компьютеры (29) с выходом в сеть «Интернет», проектор, экран, лицензионное программное обеспечение
Помещение для самостоятельной работы обучающихся, для курсового проектирования (выполнения курсовых работ)	Учебная мебель, компьютеры (3) с выходом в сеть «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Орского гуманитарно-технологического института (филиала) ОГУ, программное обеспечение

Для проведения занятий лекционного типа используются следующие наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядные пособия:

- презентации к курсу лекций