

ФГБОУ ВО  
«АГУ»

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Адыгейский государственный университет»

Рабочая программа дисциплины (модуля)

**СМК. ОП-2/РК-7.3.3**



### **Рабочая программа дисциплины (модуля)**

Б1.В.ДВ.04.04 Веб-дизайн

**направление подготовки 01.03.01 Математика**

**направленность «Математическое моделирование»**

РПД адаптирована для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Майкоп, 2020

Кафедра прикладной математики, информационных технологий и информационной безопасности

Составитель: к.п.н., доцент, М.А. Коджешау \_\_\_\_\_



Фонд оценочных средств обсужден на заседании кафедры прикладной математики, информационных технологий и информационной безопасности

«16» марта\_ 2021 г., протокол № \_11\_

Заведующий кафедрой: д.ф.м.н., доцент, М.В. Алиев \_\_\_\_\_



Согласовано:

Председатель УМК факультета: доцент кафедры прикладной математики, информационных технологий и информационной безопасности, кандидат пед. наук, доцент Ш.Т. Меретуков



## Содержание

	стр.
Пояснительная записка	4
1. Цели и задачи дисциплины (модуля)	4
2. Объём дисциплины (модуля) по видам учебной работы	6
3. Содержание дисциплины (модуля)	6
4. Самостоятельная работа обучающихся	8
5. Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)	9
6. Методические рекомендации по дисциплине (модулю)	11
7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)	13
8. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов	14
9. Лист регистрации изменений	16

### Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.01 Математика.

Дисциплина «Веб-дизайн» относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений, блока дисциплин учебного плана.

Трудоемкость дисциплины: 5 з.е./180 ч.

контактная работа:

занятия лекционного типа – 0 ч.

занятия семинарского типа (практические) – 26 ч.

контроль самостоятельной работы – 1 ч.

иная контактная работа – 0,25 ч.

контролируемая письменная работа – 0 ч.

СР – 152,75 ч.

контроль – 0 ч.

Ключевые слова: тенденции дизайна, графика, векторная графика, веб-дизайн, теория цвета, растровая графика, трехмерный объект.

Составитель: Коджешау М.А., к.п.н., доцент, доцент кафедры прикладной математики, информационных технологий и информационной безопасности

#### 1. Цели и задачи дисциплины (модуля).

Цель дисциплины (*модуля*): изучение основ веб-дизайна, теории и психологии цвета, методов и приемов использования основ веб-дизайна в сайтостроении

Задачи дисциплины (*модуля*):

1. Изучить теоретические основы веб-дизайна, теории и психологии цвета, методов и приемов использования основ веб-дизайна в сайтостроении;
2. Научить выбору методов и приемов решения задач веб-дизайна;
3. Овладеть методами и приемами решения задач предметной области.

Показателями компетенций являются:

Знания принципы построения информационных систем на базе мировой; языки разметки (html, XML); основные методы программирования - HTML, динамический HTML, сценарии JavaScript или Perl на стороне клиента и на стороне сервера, XML, таблицы стилей XSL и др.; о информационной сети Internet; базовые технологии Internet; логику работы основных протоколов стека TCP/IP; поисковые механизмы в Internet.

Умения: программировать с использованием языка разметки HTML; программировать с использованием сценарных языков PHP и CGI; работать с Internet-оболочками для поиска и использования ресурсов сети; использовать сервис, предоставляемый Internet; самостоятельно осваивать новые программные сетевые продукты. использование CMS-систем для организации Web-ресурсов; создание динамических сценариев работы Web-ресурсов; организация взаимодействия клиентского и серверного программного обеспечения, осуществление удаленного доступа по Telnet протоколу.

Навыки: иметь опыт работы в сети INTERNET с использованием современных технологий.

Таблица 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

<b>Компетенция</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Результаты обучения</b>
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда	Знает: основы теории цвета, композиции, современных тенденций в области веб-дизайна
	УК-6.2 Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей	Умеет: реализовывать знания в области веб-дизайна с использованием основных положений теории цвета, композиции, современных тенденций в области веб-дизайна
	УК-6.3 Имеет практический опыт получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ	Навыки: способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

## 2. Объем дисциплины (модуля) по видам учебной работы.

Таблица 1. Объем дисциплины (модуля) общая трудоемкость: 5 з.е.

Виды учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах			
		VII			
Общая трудоемкость дисциплины	180	180			
Контактная работа:					
занятия лекционного типа	0	0			
занятия семинарского типа (практические)	26	26			
контроль самостоятельной работы	1	1			
иная контактная работа	0,25	0,25			
Самостоятельная работа (СР)	152,75	152,75			
Курсовая работа (проект)					
Вид промежуточного контроля	зачет	зачет			

### 3. Содержание дисциплины (модуля).

Таблица 2. Распределение часов по темам и видам учебной работы

Номер раздела	Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	Объем в часах					
		Всего	Л	ПЗ	С	ЛР	СР и иная работа
1	<b>Модуль 1. Введение</b>			<b>8</b>			<b>38,25</b>
1.1	Основные понятия и задачи, решаемые с помощью Internet-технологий			1			7,25
1.2	Технология агрегирования адресов CIDR			1			7
1.3	Основные признаки нового информационно-коммуникационного общества. Деловая активность в среде межсетевого взаимодействия			2			10
1.4	Основные тенденции веб-дизайна			2			7
1.5	Принципы веб-дизайна			2			7

2	<b>Модуль 2. Базовые информационные технологии INTERNET</b>			<b>8</b>			<b>38,25</b>
2.1	Технологии взаимодействия с интерактивным конечным пользователем			2			10,25
2.2	Протоколы TFTP			2			7
2.3	TELNET как технология удаленного доступа к ресурсам сети			2			7
2.4	Технологии отложенного просмотра			1			7
2.5	Телеконференции			1			7
<b>3</b>	<b>Модуль 3. WEB-технологии</b>			<b>10</b>			<b>76,5</b>
3.1	WEB-технологии. Основные понятия			2			10
3.2	Поиск информации в Internet			2			10
3.3	Язык разметки гипертекста HTML			2			10
3.4	Создание WEB-сайта. Расширенный язык разметки XML			2			10
3.5	Проектная работа			2			36,5

#### 4. Самостоятельная работа обучающихся.

Таблица 3. Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы	Разделы или темы рабочей программы	Форма отчетности
	<b>Модуль 1</b>		
1	Подготовка к лабораторным занятиям	1.2.-1.5	Фронтальная беседа
2	Подготовка материалов по вопросам для самостоятельного изучения, указанным в каждой лабораторной работе	1.4.-1.5	Презентация по теме
3	Подготовка ответов на вопросы по содержанию лабораторной работы	1.2.-1.5	Собеседование

4	Отработка навыков решения задач		Выполнение тестов
5	Подготовка отчетов в электронном виде		Предъявление всех выполненных тестов по главам
	<b>Модуль 2</b>		
1	Подготовка к лабораторным занятиям	2.1. -2.5	Фронтальная беседа
2	Подготовка материалов по вопросам для самостоятельного изучения, указанным в каждой лабораторной работе	2.1. -2.5	Собеседование
3	Подготовка ответов на вопросы по содержанию лабораторной работы	2.1. -2.5	Защита результатов, оформленных в письменном виде
4	Отработка навыков решения задач	2.1. -2.5	Выполнение тестов
5	Подготовка отчетов в электронном виде		Предъявление всех выполненных тестов по главам
	<b>Модуль 3</b>		
1	Подготовка к лабораторным занятиям	3.1. -3.5	Индивидуальная беседа
2	Подготовка материалов по вопросам для самостоятельного изучения, указанным в каждой лабораторной работе	3.1. -3.5	Отчеты по разработанным программам
3	Подготовка ответов на вопросы по содержанию лабораторной работы	3.1. -3.5	Собеседование
4	Отработка навыков решения задач	3.1. -3.5	Выполнение тестов
5	Подготовка отчетов в электронном виде	3.1. -3.5	Предъявление всех выполненных тестов по главам

#### 4.1. Темы курсовых работ (проектов).

Курсовые работы или семестровые задания не предусмотрены



#### 4.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся.

Самостоятельная работа студентов осуществляется с использованием:

1. учебно-методического обеспечения дисциплины;
2. заданий к лабораторным работам для самостоятельного изучения и решения задач по разделам курса;
3. ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

#### 5. Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля).

Таблица 4. Основная литература

№ п/п	Наименование, библиографическое описание
1	Буйначев, С.К. Основы программирования на языке Python: учебное пособие / С.К. Буйначев, Н.Ю. Боклаг; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина. - Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2014. - 92 с : табл., ил. - [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=275962">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=275962</a>
2	Тозик В.Т. Компьютерная графика и дизайн / В.Т. Тозик., Л.М. Корпан. - 6-е изд. - М.: 2015. — 208 с. - [Электронный ресурс]. - URL: <a href="https://alleng.org/d/comp/comp472.htm">https://alleng.org/d/comp/comp472.htm</a>
3	Гасанов, Э.В. Практикум по созданию Интернет-проектов. Основы языка программирования PHP / Э.В. Гасанов, С.Э. Гасанова. - М.: Издательство Книгодел, 2013. - Ч. 1. - 160 с. - (Свободное программное обеспечение). - [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=230535">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=230535</a>
4	Диков, А.В. Веб-технологии HTML и CSS: учебное пособие / А.В. Диков. - 2-е изд. - М.: Директ-Медиа, 2012. - 78 с. - [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=96968">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=96968</a>
5	Маркин, А.В. Основы web-программирования на PHP: учебное пособие / А.В. Маркин, С.С. Шкарин. - М.: Диалог-МИФИ, 2012. - 252 с. - [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=229742">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=229742</a>

Таблица 5. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование, библиографическое описание
1	Комаров А. Информационные технологии (тематический обзор) - АТО # 43, стр. 17
2	Томас М., Пател П., Хадсон А., Бэедд Д. Программирование для Internet на Java - СПб: Питер, 1996. - 560 с.
3	Сидни Фейт. TCP/IP: Архитектура, протоколы, реализация. – М.: ЛОРИ, 2000 – 756 с.
4	Павлов А. CGI – программирование: учебный курс – СПб: Питер, 2000. – 416 с.

5	Дунаев С. Intranet –технологии. - М.: Диалог- МИФИ, 2001- 288 с.
6	Джим Даффи. MPLS и корпоративные сети. - Computerworld, 1999
7	Гольдштейн А. Мультисервисные сети. - СПб. – Питер, 2001, 680 с.
8	Колисниченко, Д. Н. Самоучитель PHP 5 / Д. Н. Колисниченко. —Изд. 2-е.— СПб: Наука и техника, 2005. — 576 с: ил.—ISBN 5-94387-100-4.
9	Рассолов, Илья Михайлович. Интернет - право: учебное пособие для вузов / И. М. Рассолов; Московский университет МВД России, Фонд содействия правоохранительным органам "Закон и право" — М.: ЮНИТИ-ДАНА: Закон и право, 2004. — 143 с. — (Высшее профессиональное образование: Юриспруденция) — Библиогр.: с. 140-142.—ISBN 5-238-00796-5
10	Преподавание в сети Интернет: учебное пособие / М-во образования Рос. Федерации, Некоммерческое партнерство "Открытый университет", Рос. гос. ин-т открытого образования; под ред. В. И. Солдаткина. — М.: Высшая школа, 2003. — 792 с.—ISBN 5-06-004715-6.
11	Электронная коммерция: учебное пособие / Л. А. Брагин [и др.]; под ред. Л. А. Брагина. —М.: Экономистъ, 2005. — 287 с.—(НОМО FABER).—Авторы указаны на обороте титульного листа.—ISBN 5-98118-103-6.
12	Быстро и легко осваиваем работу в сети Интернет: [практическое пособие] / под ред. Ф. А. Резникова. — М.: Лучшие книги, 2000. — 352 с: ил. — (Быстро и легко) — ISBN 5-93673-002-6.
13	Попов, Игорь Иванович. Введение в сетевые информационные ресурсы и технологии: учебное пособие / И. И. Попов, П.Б. Храмцов, Н. В. Максимов; Российский государственный гуманитарный университет; — М.: РГГУ, 2001. — 207 с.—ISBN 5-7281-0540-8
14	Евсеев, Дмитрий Андреевич. Web-дизайн в примерах и задачах: [учебное пособие для вузов] / Д. А. Евсеев, В. В. Трофимов; Санкт-Петербургский государственный университет экономики и финансов, под ред. В. В. Трофимова — М.: КНОРУС, 2009. — 272 с: ил.—ISBN 978-5-406-00017-5.

Таблица 6. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

№ п/п	Название (адрес) ресурса
1.	Методическая копилка учителя информатики - <a href="http://www.metod-kopilka.ru/">http://www.metod-kopilka.ru/</a>
2.	Методическая копилка учителя информатики <a href="http://nikaschool3.ucoz.ru/index/0-5">http://nikaschool3.ucoz.ru/index/0-5</a>
3.	Методическая копилка учителя информатики - <a href="http://www.videouroki.net/filecatalog.php">http://www.videouroki.net/filecatalog.php</a>
4.	Методическая копилка учителя информатики - <a href="http://86sch6-kogalym.edusite.ru/p48aa1.html">http://86sch6-kogalym.edusite.ru/p48aa1.html</a>

**Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:**

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн»[www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru)
2. ЭБС АГУ на платформе аппаратно-программного комплекса ООО КДУ

<http://adynet.bibliotech.ru>

3. ЭБС «Юрайт» [www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru)

4. ЭБС «Лань» [www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com)

5. ФГБУ «Российская государственная библиотека» <http://dvs.rsl.ru>

6. ООО «Научная электронная библиотека» (НЭБ) [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)

7. Некоммерческое партнерство «Ассоциированные региональные библиотечные консорциумы» (АРБИКОН) <http://arbicon.ru/services/>

8. Некоммерческое партнерство «Национальный электронно-информационный консорциум» (НЭИКОН) [www.neicon.ru](http://www.neicon.ru)

9. ООО «Фактор Плюс» (СПС «Консультант Плюс») [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)

10. ООО «Компания АПИ «ГАРАНТ» [www.garant.ru](http://www.garant.ru)

11. Web of Science <https://apps.webofknowledge.com>

12. Scopus <https://www.scopus.com/search/>

13. zbMATH <https://zbmath.org/>

14. Elsevier («Эльзевир») <https://www.elsevier.com/>

15. Science Direct <https://www.sciencedirect.com/>

16.

[Nature Journals https://www.nature.com/siteindex/](https://www.nature.com/siteindex/) Полнотекстовая коллекция журналов Nature Publishing Group.

17. Springer Nature Experiments <https://experiments.springernature.com/> Коллекция научных протоколов по различным отраслям знаний.

18. Springer Materials <https://materials.springer.com/> Коллекция научных материалов в области физических наук и инжиниринга.

19. Nano <https://nano.nature.com/> База данных в области нанотехнологий, содержащая информацию о наноматериалах

20. Проект Евклид <https://www.projecteuclid.org/>

21. Официальный сайт науки и высшего образования РФ <https://minobrnauki.gov.ru/>

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

23. Базы данных ИНИОН РАН <http://inion.ru/resources/bazy-dannykh-inion-ran/>

24. Университетская информационная система Россия [uisrussia.msu.ru](http://uisrussia.msu.ru)

## **6. Методические рекомендации по дисциплине (модулю).**

### **Методические рекомендации преподавателю по подготовке и проведению вузовской лекции.**

Традиционно подготовка вузовской лекции строится по схеме:

- определение цели изучения материала по данной теме;
- составление плана изложения материала;
- определение основных понятий темы;
- подбор основной литературы к теме.

При подготовке лекции необходимо учитывать следующее:

1. Большое значение имеет временное планирование каждой структурной части лекции и строгое следование такому плану.

2. Необходимо максимально использовать современные технические средства обучения.

3. В случае отсутствия технических средств обучения рационально часть изучаемого материала давать через схемы, начерченные (лучше заранее) на доске. Схемы необходимо

использовать для лучшего усвоения, они несут большую смысловую нагрузку.

4. Определить в процессе подготовки лекции отдельные вопросы изучаемой темы, которые будут предлагаться студентам для самостоятельного изучения.

#### **Методические рекомендации преподавателю по подготовке и проведению лабораторных занятий.**

Ведущей дидактической целью лабораторных работ является экспериментальное подтверждение и проверка существенных теоретических положений теории алгоритмизации и программирования, изучаемых в дисциплине «Алгоритмические языки и методы программирования». Лабораторные работы должны развивать мышление студентов, самостоятельность при решении практической задачи, формировать глубоких и прочные знания.

#### **Методические рекомендации преподавателю по организации самостоятельной работы студентов.**

В изучении курса особое место занимает самостоятельная работа слушателей. Самостоятельность в учебной работе способствует развитию заинтересованности студента в изучаемом материале, вырабатывает у него умение и потребность самостоятельно получать знания.

Используются различные формы самостоятельной работы:

- работа с источниками в читальном зале;
- анализ литературы по теме и составление конспектов, докладов, рефератов;
- практическое выполнение предложенных заданий на ПК.

Выполнение практических заданий предполагает много возможностей применения активных методов обучения и организации самостоятельной работы на основе индивидуального подхода. Поэтому при выполнении работы необходимо:

1. Провести экспресс-опрос (устно или в тестовой форме) по теоретическому материалу, необходимому для выполнения работы (с оценкой).
2. Оценить работу студента в лаборатории и полученные им данные (оценка).
3. Проверить и выставить оценку за выполнение самостоятельного задания.

#### **Методические рекомендации для студентов по освоению дисциплины**

Запись лекции – одна из форм активной самостоятельной работы студентов, требующая навыков и умения кратко, схематично, последовательно и логично фиксировать основные положения, выводы, обобщения, формулировки. Культура записи лекции – один из важнейших факторов успешного и творческого овладения знаниями. Последующая работа над текстом лекции воскрешает в памяти ее содержание, позволяет развивать аналитическое мышление. В конце лекции преподаватель оставляет время (5-10 минут) для того, чтобы студенты имели возможность задать уточняющие вопросы по изучаемому материалу.

Работа с конспектом лекций предполагает просмотр конспекта в тот же день после занятий, пометку материала конспекта, который вызывает затруднения для понимания. Попробуйте найти ответы на затруднительные вопросы, используя рекомендуемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь за помощью к преподавателю на консультации или ближайшей лекции. Регулярно отводите время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам.

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

Основным методом обучения является самостоятельная работа студентов с учебно-методическими материалами, научной литературой, статистическими данными, в том числе из сети Интернет.

Постоянная активность на занятиях, готовность ставить и обсуждать актуальные проблемы курса - залог успешной работы и положительной оценки.

## **7. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

В ходе реализации дисциплины используются следующие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

- для слепых и слабовидящих:
  - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
  - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
  - обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
  - для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
  - письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
  - экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.
- для глухих и слабослышащих:
  - лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
  - письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
  - экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.
- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- для слепых и слабовидящих:
  - в печатной форме увеличенным шрифтом;
  - в форме электронного документа;
  - в форме аудиофайла.
- для глухих и слабослышащих:
  - в печатной форме;
  - в форме электронного документа.
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
  - в печатной форме;
  - в форме электронного документа;
  - в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения.

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля).**

Теоретические и практические занятия должны проводиться в специализированной аудитории, оснащенной современными персональными компьютерами и программным обеспечением в соответствии с тематикой изучаемого материала. Число рабочих мест в аудитории должно быть таким, чтобы обеспечивалась индивидуальная работа студента на отдельном персональном компьютере. Аудитория также должна быть оснащенной современным видеопроектором.

Для обеспечения процесса обучения необходимо использовать помещение, рассчитанное на 12-15 слушателей и соответствующее количество лабораторных компьютеров (один компьютер на каждого учащегося).

### **Требования к составу программного обеспечения**

Для выполнения практических лабораторных занятий курса требуются компьютеры и периферийное оборудование с установленным программным обеспечением, необходимым для освоения дисциплины: наличие операционных систем Microsoft Windows XP или выше, Delphi

1. Операционная система MS Windows XP.
2. Пакет офисных программ Open Office (свободно-распространяемое ПО)
3. Графический пакет Gimp (свободно-распространяемое ПО)
4. Графический пакет Corel Draw X3, Photoshop, FreeHand
5. Microsoft Visio
6. Среда быстрой разработки приложений Borland Developer Studio 2006.

### **Дополнительные требования к ресурсам**

**Рекомендуется:** выделенное подключение к Интернету для каждого студента, необходимое для контроля за выполнением поиска в Интернете.

### **Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:**

1. Ubuntu (<https://ubuntu.com/download>), Microsoft Windows 2000 Server CAL Russian, Microsoft Win Starter 7 Russian Academic OPEN;
2. Google Chrome (<https://www.google.com/chrome/>);
3. LibreOffice (<https://www.libreoffice.org/download/download/>);
4. Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN;
5. Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN;
6. Notepad++ (<https://notepad-plus-plus.org/downloads/>);
7. Latex (<https://www.latex-project.org/get/>);
8. MySQL (<https://www.oracle.com/ru/mysql/>);
9. Пакет прикладных математических программ Scilab (<https://www.scilab.org/download/6.1.0>).

## 9. Лист регистрации изменений

[illegible]