

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» (ФГБОУ ВО «ВГУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой *Матвеев М.Г.* Кафедра
информационных технологий управления

наименование кафедры, отвечающей за реализацию дисциплины



подпись, расшифровка подписи

01.07.2021г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.02.02 Язык HTML

1. Код и наименование направления подготовки/специальности:

09.03.02 Информационные системы и технологии

2. Профиль подготовки/специализация: Информационные системы и сетевые технологии,

Информационные системы и технологии в управлении предприятием, Программная инженерия в информационных системах, Информационные системы в телекоммуникациях, Обработка информации и машинное обучение. Информационные технологии в цифровом дизайне. Встраиваемые вычислительные системы и интернет вещей

3. Квалификация (степень) выпускника:

Бакалавриат

4. Форма обучения: Очная

5. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины:

Кафедра информационных технологий управления

6. Составители программы: Копытина Екатерина Александровна

7. Рекомендована:

НМС факультета, 07.06.20221

8. Учебный год: 2021-2022 семестр(ы):1

9. Цели и задачи учебной дисциплины:

Целью освоения учебной дисциплины является: знакомство обучающихся с технологиями разработки

и создания сайтов *Задачи учебной дисциплины:*

- Изучить язык гипертекстовой разметки (HTML)

- Применить интернет технологии в учебной и профессиональной деятельности.

10. Место учебной дисциплины в структуре ООП: В результате изучения дисциплины обучающийся должен
 знать: технологии разработки и создания сайтов, язык гипертекстовой разметки (HTML); уметь: работать с технологиями разработки и создания сайтов, языком гипертекстовой разметки (HTML);
 владеть: навыками технологий разработки и создания сайтов, языка гипертекстовой разметки (HTML).

11. Планируемые результаты обучения по дисциплине/модулю (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников):

Код и название компетенции	Код и название индикатора компетенции	Знания, умения, навыки
ПК-1 Способен выполнять интеграцию программных компонент	ПК-1.1 Собирает программные компоненты в программный продукт	Знать: технологии сборки программных компонент в программный продукт Уметь: собирать программные компоненты в программный продукт Владеть: навыками сборки программных компонент в программный продукт
ПК-1 Способен выполнять интеграцию программных компонент	ПК-1.2 Подключает программные компоненты к компонентам внешней среды	Знать: технологии подключения программных компонент к компонентам внешней среды Уметь: подключать программные компоненты к компонентам внешней среды Владеть: навыками подключения программных компонент к компонентам внешней среды

12. Объем дисциплины в зачетных единицах/час:

2/72

Форма промежуточной аттестации:

Зачет

13. Виды учебной работы

Вид учебной работы	Семестр 1	Всего
Аудиторные занятия	32	32
Лекционные занятия	16	16
Практические занятия		0
Лабораторные занятия	16	16
Самостоятельная работа	40	40
Курсовая работа		0
Вид учебной работы	Семестр 1	Всего
Промежуточная аттестация	0	0
Часы на контроль		0
Всего	72	72

13.1. Содержание дисциплины

п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины	Реализация раздела дисциплины с помощью онлайнкурса, ЭУМК
1. Лекции			
1.1	Введение в разработку сайтов	Основной инструментарий. Язык гипертекстовой разметки HTML. Обязательные тэги.	1 раздел в ЭУМК
1.2	Шаблонные технологии создания сайтов	Верстка сайтов с использованием шаблонов. Преимущества и недостатки.	1 раздел в ЭУМК
1.3	Язык гипертекстовой разметки	Задание цвета текста и фона. Параграф. Выравнивание текста. Заголовок. Размер и типы начертания шрифта. Разметка страниц Вставка изображений, картинок. Свойства картинок. Линии. Специальные символы. Ссылки. Типы ссылок. Таблицы. Вертикальное выравнивание. Объединение по горизонтали и по вертикали ячеек таблицы. Задание границ ячеек таблицы. Вложенные таблицы. Задание рамок таблицы.	1 раздел в ЭУМК
1.4	Фреймы	Фреймы. Горизонтальное и вертикальное разделение страницы на фреймы. Свойства фреймов. Ссылки на страницы между фреймами.	2 раздел в ЭУМК
1.5	Навигационные карты	Навигационные карты. Типы ссылок в навигационных картах. Задание областей навигации	2 раздел в ЭУМК
2. Практические занятия			
3. Лабораторные занятия			
3.1	Задание «Шаблонные технологии создания сайтов»	Верстка сайтов с использованием шаблонов	1 раздел в ЭУМК

3.2	Задание «Язык гипертекстовой разметки»	Задание цвета текста и фона. Параграф. Выравнивание текста. Заголовок. Размер и типы начертания шрифта. Разметка страниц Вставка изображений, картинок. Свойства картинок. Линии. Специальные символы. Ссылки. Типы ссылок. Таблицы. Вертикальное выравнивание. Объединение по горизонтали и по вертикали ячеек таблицы. Задание границ ячеек таблицы. Вложенные таблицы. Задание рамок таблицы.	1 раздел в ЭУМК
3.3	Задание «Фреймы»	Фреймы. Горизонтальное и вертикальное разделение страницы на фреймы. Свойства фреймов. Ссылки на страницы между фреймами.	2 раздел в ЭУМК
3.4	Задание «Навигационные карты»	Типы ссылок в навигационных картах. Задание областей навигации	2 раздел в ЭУМК

13.2. Темы (разделы) дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Лекционные занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа	Всего
1	Введение в разработку сайтов	4		4	10	18
2	Шаблонные технологии создания сайтов	4		3	15	22
3	Язык гипертекстовой разметки	4		3	15	22
4	Фреймы	2		3	18	23
5	Навигационные карты	2		3	18	23
		16	0	16	76	108

14. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

При использовании дистанционных образовательных технологий и электронного обучения выполнять все указания преподавателей, вовремя подключаться к online занятиям, ответственно подходить к заданиям для самостоятельной работы

15. Перечень основной и дополнительной литературы, ресурсов интернет, необходимых для освоения дисциплины

№ п/п	Источник
1	Коструб, И.Д. WEB-дизайн. Основы языка HTML : методические указания для вузов / И.Д. Коструб, М.М. Портнов ; Воронежский государственный университет .— Воронеж : ИПЦ ВГУ, 2007 .— 46 с.
2	Кривоченко А.В. WEB-дизайн. Основы языка HTML [Электронный ресурс] : методические указания для вузов. Ч. 2 / А.В. Кривоченко, М.М. Портнов ; Воронеж. гос. ун-т, Старо-оскол. фил. — Электрон. текстовые и граф. дан. — Воронеж : ИПЦ ВГУ, 2010 .— Загл. с титул. экрана .— Свободный доступ из интрасети ВГУ .— Текстовый файл .— Win-dows 2000; Adobe Acrobat Reader .— <URL: http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m10-25.pdf >.
3	Коструб И.Д. WEB-дизайн. Основы языка HTML : методические указания для вузов. Ч.2 / И.Д. Коструб, М.М. Портнов ; Воронежский государственный университет .— Воронеж : ИПЦ ВГУ, 2008 .— 46 с.

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
1	Коструб И.Д. WEB-дизайн. Основы языка HTML: методические указания для вузов. Ч.2 / И.Д. Коструб, М.М. Портнов ; Воронежский государственный университет .— Воронеж : ИПЦ ВГУ, 2008 .— 46 с.

в) информационные электронно-образовательные ресурсы:

№ п/п	Источник
1	Электронный каталог Научной библиотеки Воронежского государственного университета. – (http://www.lib.vsu.ru/).
2	Электронно-библиотечная система Лань: https://e.lanbook.com/

16. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

№ п/п	Источник
1	Кривоченко А.В. WEB-дизайн. Основы языка HTML [Электронный ресурс] : методические указания для вузов. Ч. 2 / А.В. Кривоченко, М.М. Портнов ; Воронеж. гос. ун-т, Старо-оскол. фил. — Электрон. текстовые и граф. дан. — Воронеж : ИПЦ ВГУ, 2010 .— Загл. с титул. экрана .— Свободный доступ из интрасети ВГУ .— Текстовый файл .— Win-dows 2000; Adobe Acrobat Reader .— <URL: http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m10-25.pdf >

17. Информационные технологии, используемые для реализации учебной дисциплины, включая программное обеспечение и информационно-справочные системы (при необходимости):

Текстовый блокнот, браузер.

При реализации дисциплины могут использоваться технологии электронного обучения и дистанционные образовательные технологии на базе портала edu.vsu.ru, а также другие доступные ресурсы сети Интернет

18. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Учебная аудитория: компьютер преподавателя i5-8400-2,8ГГц, монитор с	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1а,
--	---

ЖК 19", мультимедийный проектор, экран. (OC Windows v.7, 8, 10, Foxit PDF Reader, LibreOffice v.5-7, Notepad++)	ауд. 479
Учебная аудитория: ноутбук HP Pavilion Dv9000-er, мультимедийный проектор, экран. (OC Windows v.7, 8, 10, Foxit PDF Reader, LibreOffice v.5-7, Notepad++)	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1б, ауд. 305П
Учебная аудитория: ноутбук HP Pavilion Dv9000-er, мультимедийный проектор, экран. (OC Windows v.7, 8, 10, Foxit PDF Reader, LibreOffice v.5-7, Notepad++)	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1б, ауд. 307П
Учебная аудитория: компьютер преподавателя i5-3220-3.3ГГц, монитор с ЖК 17", мультимедийный проектор, экран. (OC Windows v.7, 8, 10, Foxit PDF Reader, LibreOffice v.5-7, Notepad++)	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1б, ауд. 505П
Учебная аудитория: ноутбук HP Pavilion Dv9000-er, мультимедийный проектор, экран (OC Windows v.7, 8, 10, Foxit PDF Reader, LibreOffice v.5-7, Notepad++)	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1а, ауд. 477
Учебная аудитория: компьютер преподавателя Pentium-G3420-3,2ГГц, монитор с ЖК 17", мультимедийный проектор, экран. Система для видеоконференций Logitech ConferenceCam Group и ноутбук 15.6" FHD Lenovo V155-15API. (OC Windows v.7, 8, 10, Foxit PDF Reader, LibreOffice v.5-7, Notepad++)	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1а, ауд. 292
Учебная аудитория: компьютер преподавателя i3-3240-3,4ГГц, монитор с ЖК 17", мультимедийный проектор, экран. (OC Windows v.7, 8, 10, Foxit PDF Reader, LibreOffice v.5-7, Notepad++)	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1а, ауд. 297
Учебная аудитория: компьютер преподавателя i3-540-3ГГц, мультимедийный проектор, экран. (OC Windows v.7, 8, 10, Foxit PDF Reader, LibreOffice v.5-7, Notepad++)	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1а, ауд. 381
Учебная аудитория: персональные компьютеры на базе i3-9100-3,6ГГц, мониторы ЖК 19" (30 шт.), мультимедийный проектор, экран. (OC Windows v.7, 8, 10, Foxit PDF Reader, LibreOffice v.5-7, Notepad++)	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1б, ауд. 316П
Учебная аудитория: персональные компьютеры на базе i5-9600KF-3,7ГГц, мониторы ЖК 24" (16 шт.), мультимедийный проектор, экран. (OC Windows v.7, 8, 10, Foxit PDF Reader, LibreOffice v.5-7, Notepad++)	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1а, ауд. 382
Учебная аудитория: персональные компьютеры на базе i7-7800x-4ГГц, мониторы ЖК 27" (12 шт.), мультимедийный проектор, экран. Лабораторное оборудование искусственного интеллекта: рабочие места - персональные компьютеры на базе i7-7800x-4ГГц, мониторы ЖК 27" (12 шт.); модули АО НПЦ "ЭЛВИС": процессорный Салют-ЭЛ24ПМ2 (9 шт.), отладочный Салют-ЭЛ24ОМ1 (9 шт.), эмулятор MC-USB-JTAG (9 шт.).	394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1а, ауд. 290

<p>Лабораторное оборудование электроники, электротехники и схемотехники: рабочие места - персональные компьютеры на базе i7-7800x-4ГГц, мониторы ЖК 27" (12 шт.);</p> <p>стенд для практических занятий по электрическим цепям (KL-100);</p> <p>стенд для изучения аналоговых электрических схем (KL-200);</p> <p>стенд для изучения цифровых схем (KL-300).</p> <p>(ОС Windows v.7, 8, 10, Foxit PDF Reader, LibreOffice v.5-7, Notepad++)</p>	
<p>Учебная аудитория: персональные компьютеры на базе i3-3220-3,3ГГц, мониторы ЖК 19" (16 шт.), мультимедийный проектор, экран.</p> <p>(ОС Windows v.7, 8, 10, Foxit PDF Reader, LibreOffice v.5-7, Notepad++)</p>	<p>394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1б, ауд. 291</p>
<p>Учебная аудитория: персональные компьютеры на базе i3-8100-3,6ГГц, мониторы ЖК 22" (17 шт.), мультимедийный проектор, экран.</p> <p>(ОС Windows v.7, 8, 10, Foxit PDF Reader, LibreOffice v.5-7, Notepad++)</p>	<p>394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1б, ауд. 293</p>
<p>Учебная аудитория: персональные компьютеры на базе i3-9100-3,6ГГц, мониторы ЖК 24" (14 шт.), мультимедийный проектор, экран.</p> <p>Лабораторное оборудование информационной безопасности операционных систем и программных средств защиты информации от несанкционированного доступа: рабочие места - персональные компьютеры на базе Intel i3-9100-3,6ГГц, мониторы ЖК 24" (14 шт.);</p> <p>учебный стенд «Программные средства защиты информации от несанкционированного доступа».</p> <p>(ОС Windows v.7, 8, 10, Foxit PDF Reader, LibreOffice v.5-7, Notepad++)</p>	<p>394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1б, ауд. 295</p>
<p>Учебная аудитория: персональные компьютеры на базе i3-8100-3,9ГГц, мониторы ЖК 24" (13 шт.), мультимедийный проектор, экран.</p> <p>Лабораторное оборудование программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности: персональные компьютеры на базе Intel i3-8100 3.60ГГц, мониторы ЖК 19" (10 шт.), стойка (коммуникационный шкаф), управляемый коммутатор HP Procurve 2524, аппаратный межсетевой экран D-Link DFL-260E, аппаратный межсетевой экран CISCO ASA-5505. лабораторная виртуальная сеть на базе Linux-KVM/LibVirt, взаимодействующая с сетевыми экранами. USB-считыватели смарт-карт ACR1281U-C1 и ACR38U-NEO, смарт-карты ACOS3 72K+MIFARE, карты памяти SLE4428/SLE5528. Учебно-методический комплекс "Программно-аппаратная защита сетей с защитой от НСД" ОАО "ИнфоТеКС".</p> <p>(ОС Windows v.7, 8, 10, Foxit PDF Reader, LibreOffice v.5-7, Notepad++)</p>	<p>394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1б, ауд. 303П</p>
<p>Учебная аудитория: персональные компьютеры на базе i3-7100-3,6ГГц, мониторы ЖК 19" (16 шт.), мультимедийный проектор, экран.</p> <p>(ОС Windows v.7, 8, 10, Foxit PDF Reader, LibreOffice v.5-7, Notepad++)</p>	<p>394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1б, ауд. 314П</p>
<p>Учебная аудитория: персональные компьютеры на базе i3-9100-3,6ГГц, мониторы ЖК 19" (30 шт.), мультимедийный проектор, экран.</p> <p>(ОС Windows v.7, 8, 10, Foxit PDF Reader, LibreOffice v.5-7, Notepad++)</p>	<p>394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1б, ауд. 316П</p>

<p>Учебная аудитория: персональные компьютеры на базе i7-9700F-3ГГц, мониторы ЖК 27" (16 шт.), мультимедийный проектор, экран.</p> <p>Лабораторное оборудование мобильных приложений и игр: рабочие места - персональные компьютеры на базе Intel i7-9700F, видеоадаптеры nVidia GeForce RTX2070, мониторы ЖК 27" (16 шт.); Системы виртуальной реальности HTC Vive Cosmos(2шт.); Беспроводной маршрутизатор TP-Link Archer C7.</p> <p>(ОС Windows v.7, 8, 10, Foxit PDF Reader, LibreOffice v.5-7, Notepad++)</p>	<p>394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1а, ауд. 383</p>
<p>Учебная аудитория: персональные компьютеры на базе i3-2120-3,3ГГц, мониторы ЖК 22" (16 шт.), мультимедийный проектор, экран.</p> <p>Лабораторное оборудование безопасности компьютерных сетей: рабочие места - персональные компьютеры HP-3500-PRO на базе Intel i3-2120, мониторы ЖК 22" (16 шт.), стойка (коммуникационный шкаф), управляемый коммутатор CISCO Catalyst 2950, маршрутизатор CISCO 2811-ISR, аппаратный межсетевой экран CISCO серии ASA-5500. лабораторная виртуальная сеть на базе Linux-KVM/LibVirt, взаимодействующая с перечисленным сетевым оборудованием. Программный анализатор сетевого трафика WireShark. Программный симулятор Packet Tracer, для создания виртуальных стендов, включающих коммутаторы 2 и 3 уровней, маршрутизаторы, сетевые экраны и СОВ. Учебно-методический комплекс "Безопасность компьютерных сетей" ОАО "ИнфоТекС".</p> <p>(ОС Windows v.7, 8, 10, Foxit PDF Reader, LibreOffice v.5-7, Notepad++)</p>	<p>394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1а, ауд. 384</p>
<p>Учебная аудитория: персональные компьютеры на базе i3-2120-3,3ГГц, мониторы ЖК 19" (16 шт.), мультимедийный проектор, экран.</p> <p>(ОС Windows v.7, 8, 10, Foxit PDF Reader, LibreOffice v.5-7, Notepad++)</p>	<p>394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1а, ауд. 385</p>
<p>Учебная аудитория: компьютер преподавателя Core2Duo-E7600-3ГГц, монитор с ЖК 22", мультимедийный проектор, экран.</p> <p>(ОС Windows v.7, 8, 10, Foxit PDF Reader, LibreOffice v.5-7, Notepad++)</p>	<p>394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1а, ауд. 387</p>
<p>Учебная аудитория: персональные компьютеры на базе i3-2120-3,3ГГц, мониторы ЖК 17" (15 шт.), мультимедийный проектор, экран.</p> <p>Лабораторное оборудование суперкомпьютерного центра:</p> <p>кластер с пиковой производительностью 40 Tflops. Состав кластера: 10 узлов, каждый имеет два 12-ядерных процессора Intel Xeon E5-2680V3, 128 Гбайт ОЗУ, SSD 256 Гбайт. 7 узлов из 10 содержат по 2 ускорителя Intel Xeon Phi 7120, 3 узла - 2 ускорителя Tesla K80M. Все узлы объединены высокоскоростной сетью InfiniBand 56 Gbps;</p> <p>управляющий узел кластера (также сервером для хранения файлов): два 6-ядерных процессора, 64 Гбайт оперативной памяти и дисковую подсистему объемом 14 ТБайт;</p> <p>сервер для занятий по параллельному программированию: Intel X5650@2.67GHz 12 ядер 24 потоков, ОЗУ 36ГБ, дисковая подсистема объемом 300ГБ.</p> <p>(ОС Windows v.7, 8, 10, Foxit PDF Reader, LibreOffice v.5-7, Notepad++)</p>	<p>394018, г. Воронеж, площадь Университетская, д. 1, корп.1б, ауд. 301</p>

19. Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестаций

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Разделы дисциплины (модули)	Код компетенции	Код индикатора	Оценочные средства для текущей аттестации
1	Введение в разработку сайтов. Шаблонные технологии создания сайтов. Язык гипертекстовой разметки. Фреймы. Навигационные карты	ПК-1	ПК-1.1	Практические задания. Контрольно-измерительные материалы
2	Введение в разработку сайтов. Шаблонные технологии создания сайтов. Язык гипертекстовой разметки. Фреймы. Навигационные карты	ПК-1	ПК-1.2	Практические задания. Контрольно-измерительные материалы

Промежуточная аттестация

Форма контроля - Зачет

Оценочные средства для промежуточной аттестации

Практические задания. Контрольно-измерительные материалы

20 Типовые оценочные средства и методические материалы, определяющие процедуры оценивания

20.1 Текущий контроль успеваемости

Контроль успеваемости по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств:

Практикоориентированные задания

Текстовые задания

Лабораторные работы

Описание технологии проведения

Обучающиеся выполняют и сдают лабораторные работы, для контроля усвоения теоретического материала используются текстовые задания.

Требования к выполнению заданий (или шкалы и критерии оценивания)

обучающийся в полной мере должен выполнить предлагаемые ему задания лабораторных работ и ответить на теоретические вопросы по сдаваемому материалу

20.2 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств:

Практико-ориентированные задания

Тестовые задания

Пример контрольно-измерительного материала

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
Информационных технологий управления
Матвеев М.Г.
подпись, расшифровка подписи
__._.20__г.

Направление подготовки / специальность

09.03.02 Информационные системы и технологии

Дисциплина Б1.В.ДВ.02.02 Язык HTML

Форма обучения Очное

Вид контроля Зачет

Вид аттестации Промежуточная

Контрольно-измерительный материал № 1

1. Дать определение фреймов;
2. Горизонтальное и вертикальное разделение страницы на фреймы (с примерами).

Преподаватель _____ Е.А. Копытина

Описание технологии проведения

Обучающемуся выдаётся КИМ, содержащий практическое задание и блок теоретических вопросов

Требования к выполнению заданий, шкалы и критерии оценивания

Для оценивания результатов обучения на зачете используются следующие содержательные показатели:

1. знание теоретических основ учебного материала, основных определений, понятий и используемой терминологии;
2. умение проводить обоснование и представление основных теоретических и практических результатов (теорем, алгоритмов, методик) с использованием математических выкладок, блок-схем, структурных схем и стандартных описаний к ним;
3. умение связывать теорию с практикой, иллюстрировать ответ примерами, в том числе, собственными, умение выявлять и анализировать основные закономерности, полученные, в том числе, в ходе выполнения лабораторно-практических заданий;
4. умение обосновывать свои суждения и профессиональную позицию по излагаемому вопросу;
5. владение навыками проведения компьютерного эксперимента, тестирования алгоритмов.

Для оценивания результатов обучения на зачете используется – зачтено, не зачтено по результатам сдачи лабораторных работ и ответов на текстовые задания.