

Минобрнауки России
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)**

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой
Борисов Дмитрий Николаевич
Кафедра информационных систем
10.04.2024



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.36 Web-технологии

1. Код и наименование направления подготовки/специальности:

09.03.02 Информационные системы и технологии

2. Профиль подготовки/специализация:

Инженерия информационных систем и технологий

3. Квалификация (степень) выпускника:

Бакалавриат

4. Форма обучения:

Очная

5. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины:

Кафедра информационных систем

6. Составители программы:

ФИО *Сычев Александр Васильевич*

Ученая степень *кандидат физико-математических наук*

Ученое звание *доцент*

E-mail: *sav@cs.vsu.ru*

Факультет: *компьютерных наук*

Кафедра: *информационных систем*

7. Рекомендована:

НМС ФКН 05.03.2024, протокол № 5

8. Учебный год:

2024-2025

9. Цели и задачи учебной дисциплины:

Целью учебной дисциплины является ознакомление студентов с протоколами, сервисами и базовыми принципами, заложенными в основу современных web-технологий.

Задачи учебной дисциплины:

- изучение базовых элементов и конструкций языков разметки страниц и языков разработки сценариев;

- знакомство с основными типами приложений в Web, используемыми для доступа к ресурсам через сеть Web.
- формирование умения разрабатывать web-страницы и web-приложения, размещать их на веб-сервере, настраивать права доступа к web-ресурсам
- овладение языками разметки HTML и XML, языками программирования для веб-сценариев JavaScript, Perl, PHP на базовом уровне.

10. Место учебной дисциплины в структуре ООП:

Учебная дисциплина относится к обязательной части блока Б1

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

Код и название компетенции	Код и название индикатора компетенции	Знания, умения, навыки
ОПК-6 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	ОПК-6.1 Знает методы алгоритмизации, языки и технологии программирования, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	Знать: <ul style="list-style-type: none"> • основные протоколы, сервисы и базовые принципы, заложенные в основу современных Web-технологий; базовые элементы и конструкции языков наиболее распространенных языков разметки страниц и разработки сценариев; • виды приложений в Web, используемых для доступа к ресурсам через сеть Internet;
ОПК-6 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	ОПК-6.2 Умеет применять методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач в области информационных систем и технологий	Уметь: применять языки разметки HTML и XML, языки программирования для web-сценариев: JavaScript, Perl, PHP на базовом уровне для разработки веб-ресурсов
ОПК-6 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	ОПК-6.3 Имеет навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач	Владеть навыками: разработки web-страниц и web-приложений, размещения их на веб-сервере, настройки прав доступа к web-ресурсам;

12. Объем дисциплины в зачетных единицах/час:

2/72

Форма промежуточной аттестации:

Зачет

13. Трудоемкость по видам учебной работы

Вид учебной работы	Семестр 2	Всего
Аудиторные занятия	32	32
Лекционные занятия	16	16
Практические занятия		0
Лабораторные занятия	16	16
Самостоятельная работа	40	40
Курсовая работа		0
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 онлайн-курса, ЭУМК
1	Предмет курса "Web-технологии". Краткая история WWW.	Предмет курса "Web-технологии". Краткая история Web.	Онлайн курс на edu.vsu.ru
2	Базовые протоколы и сервисы Web.	TCP/IP протокол. Назначение протокола. Многоуровневая сетевая модель. Стек протоколов и взаимодействия на разных уровнях. IP – адреса и порты. Интернет-сервисы: WWW, ftp, telnet, почтовые. Web-серверы и Proху-серверы. Использование TCP-соединений в прикладных программах. Сокеты. Протокол HTTP/ Сеанс взаимодействия с HTTP-сервером. URL. Структура запроса и ответа. Методы запросов и поля заголовка. Коды ответа. MIME. Cookie.	Онлайн курс на edu.vsu.ru
3	Клиент-серверные технологии Web.	Языки гипертекстовой разметки. Веб-приложения. Клиентские и серверные веб-приложения.	Онлайн курс на edu.vsu.ru

п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины	Реализация раздела дисциплины с помощью онлайн-курса, ЭУМК
4	Программы, выполняемые на стороне клиента	JavaScript, ECMA-262, JScript. VBScript. Общая характеристика языка JavaScript. Элементы языка JavaScript. Структура сценария. Переменные, объекты, операции, управляющие конструкции, функции. Обработка событий в JavaScript. Регулярные выражения и их применение при обработке данных на стороне веб-клиента. Java-апплеты. ActionScript. DOM-интерфейс документов. DHTML=JavaScript+CSS+DOM.	Онлайн курс на edu.vsu.ru
5	Программы, выполняемые на стороне сервера.	Серверные приложения. Протокол CGI. CGI-сценарии. Этапы взаимодействия CGI-сценария с веб-сервером. Компилируемые и интерпретируемые языки разработки серверных сценариев. Языки разработки сценариев. ISAPI-расширения и фильтры. Разработка web-приложений на платформе .NET. ASP.NET. Основы языка PHP. Основы языка Perl.	Онлайн курс на edu.vsu.ru
6	Интерфейсы взаимодействия Web-клиентов с СУБД.	Интеграция серверов Web и СУБД-серверов. Программный интерфейс ODBC. Объектный интерфейс OLE DB. Объектный интерфейс ActiveX Data Objects.	Онлайн курс на edu.vsu.ru
7	Введение в язык XML.	Введение в XML. Взаимосвязь между SGML, HTML и XML. Структура семейства XML. Составляющие XML-документа. Правильно построенные и действительные XML документы. Контроль содержимого XML-документа. XML-Схемы. Языки описания схем: DTD, XDR, XSD. Элементы, атрибуты, типы данных, индикаторы вхождения. Пространства имен.	Онлайн курс на edu.vsu.ru
8	Интеграция в сети Web на основе XML	Интеграция и взаимодействие в WWW. Веб-сервисы. Стандарты SOAP, WSDL, UDDI. Введение в Web 2.0. и Семантический Web.	Онлайн курс на edu.vsu.ru

13.2. Темы (разделы) дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Лекционные занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа	Всего
1	Предмет курса "Web-технологии". Краткая история WWW.	1			2	3
2	Базовые протоколы и сервисы Web.	1		1	4	6
3	Клиент-серверные технологии Web.	1			4	5
4	Программы, выполняемые на стороне клиента	4		6	6	16
5	Программы, выполняемые на стороне сервера.	4		6	10	20
6	Интерфейсы взаимодействия Web-клиентов с СУБД.	1		1	4	6
7	Введение в язык XML.	2		1	5	8
8	Интеграция в сети Web на основе XML	2		1	5	8
		16	0	16	40	72

14. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1) При изучении дисциплины рекомендуется использовать следующие средства:

- рекомендуемую основную и дополнительную литературу;
- методические указания и пособия;
- контрольные задания для закрепления теоретического материала;
- электронные версии учебников и методических указаний для выполнения лабораторных работ.

2) Для лучшего усвоения дисциплины рекомендуется проведение письменного опроса (тестирование, решение задач) студентов по материалам лекций. Подборка вопросов для тестирования осуществляется на основе изученного теоретического материала.

3) При проведении лабораторных занятий обеспечивается практическая демонстрация материалов

лекционных занятий и осуществляется экспериментальная проверка методов, алгоритмов и технологий обработки и динамического создания веб-страниц, излагаемых в рамках лекций.

4) При переходе на дистанционный режим обучения для создания электронных курсов, чтения лекций онлайн и проведения лабораторно- практических занятий используются информационные ресурсы образовательного портала "Электронный университет ВГУ (<https://edu.vsu.ru>), базирующегося на системе дистанционного обучения Moodle, развернутой в университете.

Электронный курс, размещенный на портале Электронный университет ВГУ (<https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=3213>)

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

№ п/п	Источник
1	Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений : учебное пособие / А. Ф. Тузовский. — Томск : ТПУ, 2014. — 219 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/62933 .
2	Ульман Л. Основы программирования на PHP : : / Л. Ульман .— Москва : ДМК Пресс, 2009 .— 288 с.(http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=1236)

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
1	Дмитриев, В. Г. Скриптовый язык программирования PERL : учебное пособие / В. Г. Дмитриев, Т. Х. Агишев. — Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2017. — 83 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/105308
2	Диков, А. В. Клиентские технологии веб-программирования: JavaScript и DOM : учебное пособие / А. В. Диков. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 124 с. — ISBN 978-5-8114-4074-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/126934
3	Семантический веб / Г. Антониоу, П. Грос, в. Ф. Хармелен, Р. Хоекстра ; перевод с английского Т. Шульга. — Москва : ДМК Пресс, 2016. — 240 с. — ISBN 978-5-97060-333-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/69963 .
4	Бумфрей, Ф. XML. Новые перспективы WWW : учебное пособие / Ф. Бумфрей, О. Диренцо, Й. Дакетт. — Москва : ДМК Пресс, 2006. — 688 с. — ISBN 5-93700-007-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/1138

№ п/п	Источник
5	Семантический веб / Г. Антониоу, П. Грос, в. Ф. Хармелен, Р. Хоекстра ; перевод с английского Т. Шульга. — Москва : ДМК Пресс, 2016. — 240 с. — ISBN 978-5-97060-333-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/69963
6	Сухов, К. . HTML5 - путеводитель по технологии. [Электронный ресурс] / Сухов К. — 2-е .— Москва : ДМК Пресс, 2013 .— 352 с. (URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=40002)

в) информационные электронно-образовательные ресурсы:

№ п/п	Источник
1	Учебный курс «Академия Microsoft: Web-технологии». 2009 // Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ» INTUIT.RU. [Электрон. ресурс] – Режим доступа: (http://www.intuit.ru/studies/courses/485/341/info).
2	Учебный курс «Академия Microsoft: Теория и практика разработки современных клиентских веб-приложений». 2010 // Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ» INTUIT.RU. [Электрон. ресурс] – Режим доступа: (http://www.intuit.ru/studies/courses/606/462/info)
3	Учебный курс «Перспективные технологии и языки веб-разработки». 2012 // Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ» INTUIT.RU. [Электрон. ресурс] – Режим доступа: (http://www.intuit.ru/studies/courses/2336/636/info)

16. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

№ п/п	Источник
1	<i>Сычёв А.В. Web-технологии : учеб. пособие / А.В. Сычёв. — Воронеж : Издательский дом ВГУ, 2021 .— 163 с.</i>

17. Образовательные технологии, используемые при реализации учебной дисциплины, включая дистанционные образовательные технологии (ДОТ), электронное обучение (ЭО), смешанное обучение):

Web-сервер, веб-браузер, утилита Putty, интерпретаторы языков Perl, PHP, редактор Notepad++

18. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Компьютерная лаборатория с локальной сетью из 15 персональных компьютеров с установленным системным и прикладным программным обеспечением и выходом в Интернет.

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	1-8	ОПК-6	ОПК-6.1	Письменный опрос
2	3-7	ОПК-6	ОПК-6.2	Практическое задание
3	3-7	ОПК-6	ОПК-6.3	Практическое задание

Промежуточная аттестация

Форма контроля - Зачет

Оценочные средства для промежуточной аттестации

Оценка знаний, умений и навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в рамках изучения дисциплины осуществляется в ходе текущей и аттестации.

Текущая аттестация проводится в соответствии с Положением о текущей аттестации обучающихся по программам высшего образования Воронежского государственного университета и Положения о балльно-рейтинговой системе на факультете компьютерных наук Воронежского государственного университета. Текущая аттестация проводится в форме(ах): *письменного опроса и выполнения практических заданий на лабораторных занятиях.*

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования и Положением о балльно-рейтинговой системе на факультете компьютерных наук Воронежского государственного университета.

Контрольно-измерительные материалы промежуточной аттестации включают в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень полученных знаний и практические задания, позволяющие оценить степень сформированности умений и навыков.

20 Типовые оценочные средства и методические материалы, определяющие процедуры оценивания

20.1 Текущий контроль успеваемости

Компетенция ОПК-1

Вопросы с кратким (вычисляемым) ответом - 1 балл за каждый правильный тест (максимум)

1. Выберите правильное соответствие:
 - a) клиент запрашивает файл из каталога cgi-bin
 - b) клиент запрашивает файл с расширением html
 - c) клиент запрашивает файл с расширением htm
 - d) клиент запрашивает файл с расширением php
 - e) клиент запрашивает файл с расширением pl
 - f) клиент запрашивает файл с расширением asp
- a) веб-сервер организует исполнение сценария из файла
- b) веб-сервер организует исполнение сценария из файла
- c) веб-сервер организует исполнение сценария из файла
- d) веб-сервер организует исполнение сценария из файла
- e) веб-сервер передает содержимое файла клиенту

f) веб-сервер передает содержимое файла клиенту

2. Для следующего кода разметки HTML выберите правильные соответствия с точки зрения DOM:

```
<li class="mainmenu">Contacts</li>  
<!--  
</ul>  
-->
```

- a) li
- b) Contacts
- c) class
- d)

- a) текстовый узел
- b) узел атрибута
- c) узел комментария
- d) узел элемента

3. Выберите правильное соответствие:

- a) Данные с веб-страницы клиента передаются в строке состояния запроса клиента
- b) Данные с веб-страницы клиента передаются в теле запроса клиента
- c) Клиентские данные от веб-сервера к интерпретатору CGI-сценария передаются через переменную окружения QUERY_STRING
- d) Клиентские данные от веб-сервера к интерпретатору CGI-сценария передаются через входной поток чтения

- a) метод GET
- b) метод GET
- c) метод POST
- d) метод POST

4. Выберите правильное соответствие:

- a) HTML имеет фиксированный набор тэгов.
 - b) HTML - это исключительно технология представления данных.
 - c) HTML - «плоский» язык.
 - d) В качестве платформы для приложений используются браузеры.
 - e) Большие объемы трафика сети.
- a) HTML не несет информации о значении содержания, заключенного в тэгах.
 - b) Значимость тэгов в нем не определена, поэтому с его помощью нельзя описать иерархию данных.
 - c) На языке HTML невозможно разработать приложение для профессиональной обработки и поиска документов.
 - d) Нельзя создавать свои тэги, понятные другим пользователям.
 - e) Существующие HTML-документы, используемые как приложения, перегружают Интернет большими объемами трафика в системах клиент-сервер.

5. Выберите правильное соответствие:

- a) m / /
 - b) s / / /
 - c) tr / / /
 - d) ~=
 - e) < >
- a) бриллиантовый оператор
 - b) оператор замены

- c) оператор поиска
 - d) оператор посимвольной замены
 - e) оператор присоединения
6. Выберите правильное соответствие:
- a) \$]
 - b) \$.
 - c) \$!
 - d) \$\$
 - e) \$^T
 - f) \$O
 - g) \$1...\$9
- a) время в секундах с начала 1970 года до запуска данной программы 5
- b) идентификатор текущего процесса 4
- c) имя файла, в котором содержится выполняемая программа 6
- d) номер версии Perl 1
- e) номер строки, прочитанной из файла последней 2
- f) сообщение об ошибке 3
- g) фрагменты текста, отмеченные при выполнении операции сопоставления с шаблоном 7
7. Выберите правильное соответствие:
- a) Перед именем переменной - ассоциативного массива записывается знак
 - b) Перед именем переменной - скалярного массива записывается знак
 - c) Обращение к элементу ассоциативного массива реализуется через указание
 - d) Обращение к элементу скалярного массива реализуется через указание
- a) числового индекса
 - b) строки-ключа
 - c) @
 - d) %
8. Выберите правильное соответствие для XML:
- a) Технические рекомендации об использовании XML
 - b) Определение типа документа (схема)
 - c) Формат XML Reduced (схема Microsoft)
 - d) Определение схемы XML (схемы W3C)
 - e) Метод определения имен элементов и атрибутов
 - f) Язык путей XML
 - g) Язык ссылок XML
 - h) API для объектной модели документа
 - i) Простой API для XML
 - j) Расширяемый язык таблиц стилей
 - k) Язык преобразований XSL
- a) Пространство имен
 - b) XSLT
 - c) XSL
 - d) XSD
 - e) XPath
 - f) XML
 - g) XLink
 - h) XDR
 - i) SAX

- j) DTD
- k) DOM

9. Выберите правильное соответствие:

- a) Универсальный стандартизированный язык разметки
 - b) Подмножество SGML
 - c) Приложение SGML
 - d) Приложение XML
 - e) Приложение XML
- a) XML
 - b) XHTML
 - c) SGML
 - d) MML
 - e) HTML

10. Выберите утверждения, относящиеся к стандарту CGI:

- a) определяет порядок запуска внешней программы на компьютере-сервере, способы передачи от веб-сервера внешней программе параметров и доставки результатов ее выполнения обратно клиенту
- b) определяет интерфейс для разработки внешних приложений, взаимодействующих с веб-сервером
- c) определяет каким образом информация о веб-сервере и запросе клиента передается
- d) внешней программе в форме аргументов и переменных окружения
- e) определяет порядок передачи данных от клиентской программы внешней программе на компьютере-сервере
- f) определяет порядок самостоятельного выполнения сценариев программой веб-сервером по запросу клиента
- g) определяет порядок взаимодействия клиентского приложения с внешними программами

11. Кто является инициатором записи данных Cookie?

- a) Веб-сервер
- b) Клиентское приложение
- c) Данные Cookie всегда сохраняются автоматически
- d) Это может быть кто угодно

12. Выберите правильные утверждения, относящиеся к DOM:

- a) любой гипертекстовый документ представляется в виде дерева узлов
- b) это независимый от платформы и языка программный интерфейс, позволяющий программам получать доступ к содержимому документов
- c) это независимый от платформы и языка программный интерфейс, позволяющий программам изменять содержимое, структуру и вид гипертекстовых документов
- d) это независимый от платформы и языка программный интерфейс, позволяющий программам взаимодействовать с веб-сервером
- e) определяет порядок передачи данных из веб-браузера серверному веб-приложению

13. Укажите, какие утверждения относятся к IP адресу версии 4:

- a) IP-адрес представляет собой 32-битное число
- b) IP-адрес является 128-битным
- c) Адрес состоит из двух частей: номера сети и номера узла
- d) Внутри адреса разделителем является двоеточие

14. Выберите утверждения, которые не относятся к TCP-порту:

- a) это точка физического подключения для интернет соединений

- b) благодаря ему обеспечивается гарантированная передача пакетов данных в сети интернет
 - c) это уникальный идентификатор соединения между двумя сетевыми программами
 - d) это число от 0 до 65535 в 16 битном формате
 - e) указывает какому именно приложению на хосте предназначается определенный пакет данных
 - f) позволяет различным программам, работающим на одном компьютере, независимо друг от друга отправлять и получать информацию
15. Выберите необходимые требования, относящиеся к проверке XML документов на действительность:
- a) Используется только заданный набор дескрипторов.
 - b) Порядок следования элементов и атрибутов полностью соответствует содержанию документа или определенным правилам.
 - c) XML документ содержит один и только один корневой элемент, содержащий все остальные элементы.
 - d) Дочерние элементы, содержащиеся в корневом элементе, должны быть правильно вложены.
16. В какой части ответа сервера содержится запрашиваемый клиентом веб-ресурс?
- a) В теле ответа сервера
 - b) В заголовке ответа сервера
 - c) В строке состояния ответа сервера
17. К какому классу языков относятся языки сценариев с точки зрения поддержки типизации переменных?
- a) К типизированным языкам
 - b) К нетипизированным языкам
 - c) Это зависит от конкретного языка сценариев
18. Выберите правильную последовательность действий:
- a) Веб-сервер получает запрос от веб-клиента
 - b) Веб-клиент отправляет запрос на веб-сервер, включив в него поле Cookie
 - c) Веб-клиент получает ответ от веб-сервера и сохраняет данные Cookie локально на своем жестком диске
 - d) Веб-сервер отправляет ответ веб-клиенту, включив в него поле Set-cookie
19. Опишите правильную последовательность элементов структуры HTTP-запроса клиента
- a) Тело запроса
 - b) Пустая строка
 - c) Поля заголовка
 - d) Метод запроса
 - e) Версия протокола
 - f) URL ресурса
20. Опишите правильную последовательность элементов структуры HTTP-ответа сервера
- a) Тело запроса
 - b) Пустая строка
 - c) Пояснение
 - d) Поля заголовка
 - e) Код ответа
 - f) Версия протокола

Вопросы с кратким (вычисляемым) ответом - 1 балл за каждый правильный тест (максимум)

Задание 1. Для приведенного ниже кода на языке JavaScript определите как будет выглядеть

результат его исполнения.

```
<script language="JavaScript">
var a = 12;
var b = 8;
var c = " попугаев";
document.write(a+c);
</script>
```

Задание 2. Для приведенного ниже кода на языке JavaScript определите как будет выглядеть результат его исполнения.

```
<script language="JavaScript">
var a = 3;
var b = 8;
var c = " попугаев ";
document.write(a + b);
</script>
```

Задание 3. Для приведенного ниже кода на языке JavaScript определите как будет выглядеть результат его исполнения.

```
<script langauge="JavaScript">
var a = 6;
var b = 1;
var c = "попугаев ";
document.write (c + a);
</script>
```

Задание 4. Для приведенного ниже кода на языке JavaScript определите как будет выглядеть результат его исполнения.

```
<script language="JavaScript">
var a = 5;
var b = 7;
var c = " попугаев";
document.write(a + b + c);
</script>
```

Задание 5. Для приведенного ниже кода на языке JavaScript определите как будет выглядеть результат его исполнения.

```
<script langauge="JavaScript">
var a = 13;
var b = 5;
var c = "попугаев ";
document.write(c + a + b);
</script>
```

Задание 6. Приведите строку, которая получится в результате исполнения следующего кода:

```
<?php
    echo (int)"13abc";
?>
```

Задание 7. Приведите строку, которая получится в результате исполнения следующего кода:

```
<?php
    $foo = 7 + "38 попугаев";
?>
```

Задание 8. Приведите строку, которая получится в результате исполнения следующего кода:

```
<?php
    echo (int)"a777bc";
?>
```

Задание 9. Приведите строку, которая получится в результате исполнения следующего кода:

```
<?php
    $str = "World!";
    echo "Hello $str";
?>
```

Вопросы с развернутым ответом

1. Постройте регулярное выражение, описывающее текущую дату и время в формате: дд-мм-гггг чч:мм:сс, например 01-DEC-2004 14:10:30.

Прокомментируйте ваш ответ.

2. Постройте регулярное выражение, описывающее MAC адрес, например: 00:AB:CD:EF:11:22.

Обоснуйте ваш ответ.

3. Постройте регулярное выражение, описывающее код цвета в шестнадцатеричном формате, например: #A378CD.

Обоснуйте ваш ответ.

4. Постройте регулярное выражение, описывающее IP адрес.

Обоснуйте ваш ответ.

5. Постройте регулярное выражение, описывающее текущую дату и время в формате: гггг-мм-дд чч:мм:сс, например: 2004-12-01 12:40:10.

Обоснуйте ваш ответ.

6. Для регулярного выражения приведите пример строки, соответствующей этому шаблону:

```
^\d{4}\-\d{2}\-\d{2}\s\d{2}\:\d{2}\:\d{2}$
```

Обоснуйте ваш ответ.

7. Для регулярного выражения приведите пример строки, соответствующей этому шаблону:

```
^\d{2}\-[A-Z]{2}\-\d{4}\s\d{2}\:\d{2}\:\d{2}$
```

Обоснуйте ваш ответ.

8. Для регулярного выражения приведите пример строки, соответствующей этому шаблону:

```
^[0-9A-F]{2}(\:[0-9A-F]{2}){5}$
```

Обоснуйте ваш ответ.

9. Для регулярного выражения приведите пример строки, соответствующей этому шаблону:

```
^[A-Я]\d{3}[A-Я]{2}\d{2,3}$
```

Обоснуйте ваш ответ.

Критерии оценивания развернутого ответа:

За приведенную в ответе строку (выражение) можно получить до 1,5 баллов. Приведенное в ответе обоснование оценивается до 1,5 баллов. Максимально можно получить за развернутый ответ на вопрос 3 балла.

20.2 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования и Положением о балльно-рейтинговой системе на факультете компьютерных наук Воронежского государственного университета.

Контрольно-измерительные материалы промежуточной аттестации включают в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень полученных знаний и практические задания, позволяющие оценить степень сформированности умений и навыков.