

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



УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
Борисов Дмитрий Николаевич
Кафедра информационных систем
05.03.2025

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.56.09 Web-технологии

1. Код и наименование направления подготовки/специальности:

10.05.01 Компьютерная безопасность

2. Профиль подготовки/специализация:

Разработка защищенного программного обеспечения

3. Квалификация (степень) выпускника:

Специалитет

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, протокол № 5 от 05.03.2025

8. Учебный год:

2025-2026

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 web-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-7 Способен создавать программы на языках высокого и низкого уровня, применять методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач, осуществлять обоснованный выбор инструментария программирования и способов организации программ;	ОПК-7.1 знает общие принципы построения, области и особенности применения языков программирования высокого уровня	Знает: классификацию, область применимости и особенности языков клиентской (front-end) и серверной (back-end) разработки
ОПК-7 Способен создавать программы на языках высокого и низкого уровня, применять методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач, осуществлять обоснованный выбор инструментария программирования и способов организации программ;	ОПК-7.6 владеет навыками разработки, документирования, тестирования и отладки программ	Умеет: разрабатывать клиент-серверные веб-приложения с использованием языков клиентской и серверной разработки

Код и название компетенции	Код и название индикатора компетенции	Знания, умения, навыки
ОПК-7 Способен создавать программы на языках высокого и низкого уровня, применять методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач, осуществлять обоснованный выбор инструментария программирования и способов организации программ;	ОПК-7.10 умеет применять известные методы программирования и возможности базового языка программирования для решения типовых профессиональных задач;	Умеет: разрабатывать простые веб-приложения, используя языки JavaScript, PHP, Perl.
ОПК-7 Способен создавать программы на языках высокого и низкого уровня, применять методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач, осуществлять обоснованный выбор инструментария программирования и способов организации программ;	ОПК-7.11 владеет навыками разработки алгоритмов решения типовых профессиональных задач	Имеет навыки: разработки алгоритмов решения задач в рамках клиент-серверного подхода к разработке приложений
ОПК-2 Способен применять программные средства системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности;	ОПК-2.5 Умеет применять типовые программные средства сервисного назначения, информационного поиска и обмена данными в сети Интернет;	Умеет: использовать программные средства сервисного назначения для сети WWW: ping, tracert, telnet-, ssh-, ftp-клиенты, web-браузеры.

Код и название компетенции	Код и название индикатора компетенции	Знания, умения, навыки
ОПК-9 Способен решать задачи профессиональной деятельности с учетом текущего состояния и тенденций развития методов защиты информации в операционных системах, компьютерных сетях и системах управления базами данных, а также методов и средств защиты информации от утечки по техническим каналам, сетей и систем передачи информации;	ОПК-9.6 знает принципы построения и функционирования систем и сетей передачи информации; способы передачи и распределения информации в телекоммуникационных системах и сетях	Знает: основные сервисы и базовые принципы, заложенные в основу современных Web-технологий
ОПК-9 Способен решать задачи профессиональной деятельности с учетом текущего состояния и тенденций развития методов защиты информации в операционных системах, компьютерных сетях и системах управления базами данных, а также методов и средств защиты информации от утечки по техническим каналам, сетей и систем передачи информации;	ОПК-9.7 знает основные телекоммуникационные протоколы	Знает: основные протоколы, заложенные в основу современных Web-технологий

12. Объем дисциплины в зачетных единицах/час:

3/108

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	76	76
Курсовая работа		0
Промежуточная аттестация	0	0
Часы на контроль		0

Вид учебной работы	Семестр 2	Всего
Всего	108	108

13.1. Содержание дисциплины

п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины	Реализация раздела дисциплины с помощью онлайн-курса, ЭУМК
1.	Лекции		
1.1	Предмет курса "Web-технологии". Краткая история WWW.	Предмет курса "Web-технологии". Краткая история Web.	https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=31548
1.2	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 Прокси-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.	https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=31548
1.3	Клиент-серверные технологии Web.	Языки гипертекстовой разметки. Веб-приложения. Клиентские и серверные веб-приложения.	https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=31548

п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины	Реализация раздела дисциплины с помощью онлайн-курса, ЭУМК
1.4	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.	https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=31548
1.5	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.	https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=31548
1.6	Интерфейсы взаимодействия Web-клиентов с СУБД.	Интеграция серверов Web и СУБД-серверов. Программный интерфейс ODBC. Объектный интерфейс OLE DB. Объектный интерфейс ActiveX Data Objects.	https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=31548

п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины	Реализация раздела дисциплины с помощью онлайн-курса, ЭУМК
1.7	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.	https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=31548
1.8	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.	https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=31548
2.	Лабораторные работы		
2.1	Базовые сетевые утилиты для работы в Web.	Утилиты IPConfig, ping, tracer, telnet, netstat.	https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=31548
2.2	Язык разметки гипертекста в Web.	Основы HTML. Структура HTML документа. Базовые элементы разметки.	https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=31548
2.3	Основы языка JavaScript. Интерфейс API DOM.	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. DOM-интерфейс HTML документов.	https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=31548

п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины	Реализация раздела дисциплины с помощью онлайн-курса, ЭУМК
2.4	Серверные веб-приложения. Языки разработки CGI-сценариев.	Основы языка Perl. Реализация CGI интерфейса в Perl. Основы языка PHP. Реализация CGI интерфейса в PHP.	https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=31548
2.5	Язык разметки XML.	Структура XML документа. Язык стилей XSL. XSLT-трансформация.	https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=31548

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	6	8
3	Клиент-серверные технологии Web.	1			8	9
4	Программы, выполняемые на стороне клиента	4		6	12	22
5	Программы, выполняемые на стороне сервера.	4		6	20	30
6	Интерфейсы взаимодействия Web-клиентов с СУБД.	1		1	8	10
7	Введение в язык XML.	2		1	10	13
8	Интеграция в сети Web на основе XML	2		1	10	13

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Лекционные занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа	Всего
		16	0	16	76	108

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) 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=31548>)

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

№ п/п	Источник
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
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

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)
4	Электронная библиотека "Лань": https://e.lanbook.com/

16. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

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

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++. Для проведения занятий используется смешанное обучение с использованием онлайн курса на edu.vsu.ru: <https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=3213>.

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	4-6	ОПК-7	ОПК-7.1	Онлайн тестирование, практическое задание
2	4-5	ОПК-7	ОПК-7.6	Онлайн тестирование,, практическое задание
3	4-5	ОПК-7	ОПК-7.10	Онлайн тестирование,, практическое задание
4	3-6	ОПК-7	ОПК-7.11	Онлайн тестирование,, практическое задание
5	2	ОПК-2	ОПК-2.5	Онлайн тестирование,, практическое задание
6	2,8	ОПК-9	ОПК-9.6	Онлайн тестирование,
7	2	ОПК-9	ОПК-9.7	Онлайн тестирование

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 промежуточной аттестаций.

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.

Текущая аттестация проводится в соответствии с Положением о текущей аттестации обучающихся по программам высшего образования Воронежского государственного университета и Положения о балльно-рейтинговой системы на факультете компьютерных наук Воронежского государственного университета. Текущая аттестация проводится в форме(ах): онлайн тестирования и выполнения

практических заданий на лабораторных занятиях.

Оценка «зачтено» выставляется в том случае, если студентом выполнены хотя бы частично практические задания, сданы онлайн тесты минимум на оценку "удовлетворительно";

Оценка «неудовлетворительно» выставляется в том случае, если студентом не выполнено итоговое практическое задание или хотя бы один онлайн тест сдан на оценку "неудовлетворительно".

20 Типовые оценочные средства и методические материалы, определяющие процедуры оценивания

20.1 Текущий контроль успеваемости

Тестовые задания - 1 балл за каждый правильный тест (максимум).

Итоговая оценка за тестирование рассчитывается следующим образом:

"отлично": 90% и более от максимально возможного количества баллов за тест.

"хорошо": от 70% до 89% от максимально возможного количества баллов за тест.

"удовлетворительно": от 50% до 69% от максимально возможного количества баллов за тест.

"неудовлетворительно": менее 50% от максимально возможного количества баллов за тест.

Компетенция ОПК-2

1. 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

2. Выберите правильное соответствие для ключевых технологий Веб 2.0:

- a) Программа, доступ к которой осуществляется через протокол HTTP, а обмен данными происходит в формате XML (или производном от него).
- b) Одновременное распространение информации (в том числе аудио- и видео-) на различные страницы или web-сайты.
- c) Ключевое слово, описывающее рассматриваемый объект, либо относящее его к какой-либо категории.
- d) Практика совместной категоризации информации посредством произвольно выбираемых меток.
- e) Подход к построению интерактивных пользовательских интерфейсов веб-приложений, заключающийся в «фоновом» обмене данными между веб-браузером и веб-сервером.

- a) AJAX
- b) Веб-сервис
- c) Веб-синдикация
- d) Тег
- e) Фолксномия

3. Выберите утверждения, не относящиеся к CGI:

- a) определяет интерфейс взаимодействия JavaScript сценариев с клиентскими приложениями
- b) определяет структуру запроса веб-клиента и ответа веб-сервера
- c) определяет порядок взаимодействия клиентского приложения с внешними программами

d) для разработки внешних приложений, взаимодействующих с веб-сервером, можно использовать любой язык программирования, который располагает средствами взаимодействия со стандартными устройствами ввода / вывода

e) определяет каким образом программа может передавать назад дополнительную информацию о результатах (например о типе данных) в форме заголовков ответа сервера

4. 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

5. Выберите правильное соответствие для ключевых технологий Веб 2.0:

a) Программа, доступ к которой осуществляется через протокол HTTP, а обмен данными происходит в формате XML (или производном от него).

b) Одновременное распространение информации (в том числе аудио- и видео-) на различные страницы или web-сайты.

c) Ключевое слово, описывающее рассматриваемый объект, либо относящее его к какой-либо категории.

d) Практика совместной категоризации информации посредством произвольно выбираемых меток.

e) Подход к построению интерактивных пользовательских интерфейсов веб-приложений, заключающийся в «фоновом» обмене данными между веб-браузером и веб-сервером.

a) AJAX

b) Веб-сервис

c) Веб-синдикация

d) Тег

e) Фолксономия

6. Кто является инициатором записи данных Cookie?

a) Веб-сервер

b) Клиентское приложение

c) Данные Cookie всегда сохраняются автоматически

d) Это может быть кто угодно

Компетенция ОПК-7

7. 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

8. Опишите правильную последовательность элементов структуры HTTP-запрос клиента

a) Тело запроса

- b) Пустая строка
 - c) Поля заголовка
 - d) Метод запроса
 - e) Версия протокола
 - f) URL ресурса
9. 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
10. 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

Компетенция ОПК-9

11. Выберите правильное соответствие для функциональных слоев веб-портала:
- a) Отвечает за базовые сервисы, такие как управление транзакциями, система безопасности, управление порталом и др. Содержит, как правило, сервер приложений, сервер баз данных и веб-сервер, либо несколько подобных серверов.
 - b) Отвечает за взаимодействие портала со всеми существующими в компании приложениями, такими как СУБД, CRM- и ERP-системы, унаследованные приложения и др.
 - c) Включает в себя средства управления информационным наполнением, интерфейсы для обмена данными с информационными системами бизнес-партнеров, средства для работы с мобильными и беспроводными устройствами и др.
- a) Слой интерфейсов
 - b) Слой интеграции приложений
 - c) Слой базовой инфраструктуры
12. Сформулируйте определение веб-портала.
- Веб-портал предоставляет [1] часто в форме [2], и предназначен для [3] и [4] информации с помощью подходящих [5].
- a) портлетов
 - b) персонализации
 - c) единую точку безопасного доступа
 - d) веб-интерфейса
 - e) агрегирования

Компетенция ОПК-7

13. 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

14. 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) %

15. 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

16. 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

17. 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

18. 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.

19. 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

20. 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

е) HTML

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

Компетенция ОПК-7

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>
```

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>
```

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>
```

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>
```

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>
```

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

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

?>

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

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

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

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

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

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

Вопросы с развернутым ответом.

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.

Компетенция ОПК-7

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. 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.

5. 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.

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

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

Обоснуйте ваш ответ.

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.

Оценка «зачтено» выставляется в том случае, если студентом выполнены хотя бы частично

практические задания, сданы онлайн тесты минимум на оценку "удовлетворительно";
Оценка «неудовлетворительно» выставляется в том случае, если студентом не выполнено итоговое практическое задание или хотя бы один онлайн тест сдан на оценку "неудовлетворительно".