



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

«СОГЛАСОВАНО»
Руководитель ОП

И.Л. Артемьева

«УТВЕРЖДАЮ»
Заведующая кафедрой прикладной
математики, механики, управления
и программного обеспечения

И.Л. Артемьева



«_10_» июля 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Современные интернет технологии

Направление подготовки – 02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем»

(Технология программирования)

Форма подготовки (очная)

курс 3,4 семестр 5,6,7
лекции 0 час.
практические занятия 00 час.
лабораторные работы 108 час.
в том числе с использованием МАО лек. 0 /пр. 0 /лаб. 54 час.
всего часов аудиторной нагрузки 108 час.
в том числе с использованием МАО 54 час.
самостоятельная работа 108 час.
в том числе на подготовку к экзамену 27 час.
контрольные работы (количество) не предусмотрены
курсовая работа / курсовой проект не предусмотрены
зачет 5,6 семестр
экзамен

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 г. № 809

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры прикладной математики, механики, управления и программного обеспечения, протокол № 7.1 от «04» июля 2019 г.

Заведующий кафедрой прикладной математики, механики, управления и программного обеспечения д.т.н., профессор Артемьева И.Л.

Составитель (ли): заведующая кафедрой прикладной математики, механики, управления и программного обеспечения Артемьева И.Л., д.т.н., профессор, Лось Р.П., старший преподаватель

Владивосток
2019

Оборотная сторона титульного листа РПД

I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры прикладной математики, механики, управления и программного обеспечения:

Протокол от «09» июля 2021 г. № 7.1

Заведующий кафедрой _____

(подпись)

Артемьева И.Л.

(И.О. Фамилия)

II. Рабочая программа пересмотрена на заседании департамента программной инженерии и искусственного интеллекта:

Протокол от «17» сентября 2021 г. № 9.1

И.о. директора департамента _____

(подпись)

Смагин С.В.

(И.О. Фамилия)

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины – изучение спектра высокоуровневых интернет технологий, таких как популярные фреймворки и библиотеки, ознакомление с основными используемыми в них архитектурными подходами; усвоение и закрепление основных приемов, методов и принципов работы при создании программ для Интернет, усвоение навыков использования языков PHP и Java.

Задачи дисциплины:

1. Изучить и осмыслить основные определения, закономерности. Освоить базовые инструментальные средства по данной дисциплине.
2. Изучить язык предметной области, грамотно пользоваться необходимой терминологией.
3. Научиться оценивать корректность постановки задач данной предметной области, изучить корректные постановки классических задач.
4. Освоить методику построения алгоритма и проведения его анализа.
5. Изучить основные методики и подходы к разработке и проектирование web-приложений, освоить фундаментальные принципы верстки и шаблонизации.

Дисциплина направлена на формирование следующих профессиональных компетенций выпускника: знание направлений развития современных компьютеров; тенденции развития функций и архитектур при разработке сайтов и приложений, особенности клиент-серверной технологии, навыки использования современных программных средств : препроцессоров, фреймворков и библиотек языков программирования frontend и backend разработки.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
---	--	--

Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	ОПК-3. Способен понимать и применять современные информационные технологии, в том числе отечественные, при создании программных продуктов и программных комплексов различного назначения	ОПК-3.1. Знает основные положения и концепции в прикладного и системного программирования, архитектуры компьютеров и сетей (в том числе и глобальных), современные языки программирования, технологии создания и эксплуатации программных продуктов и программных комплексов. ОПК-3.2. Умеет использовать их в профессиональной деятельности, ОПК-3.3. Имеет практические навыки разработки программного
---	--	--

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ иных требований, предъявляемых к выпускникам
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический				
Разработка, отладка, проверка работоспособности, модификация программного обеспечения. Создание и сопровождение архитектуры программных средств. Разработка и тестирование программно	Математические и алгоритмические модели, программы, программные системы и комплексы, методы их проектирования и реализации, способы	ПК-7. Способен использовать знания направлений развития компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой; современных системных программных средств; операционных систем, операционных и сетевых оболочек,	ПК-7.1. Знает направления развития компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой; современных системных программных средств; операционных систем, операционных и сетевых оболочек, сервисных программ; тенденции развития	06.003 Архитектор программного обеспечения; 06.015 Специалист по информационным системам; 06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий; 06.019 Технический писатель (специалист по

о обеспечения. Проектирование, разработка и сопровождение компьютерных систем автоматизации и производства и управления	производства, сопровождения, эксплуатации и администрирования в различных областях цифровой экономики.	сервисных программ; тенденции развития функций и архитектур проблемно-ориентированных программных систем и комплексов в профессиональной деятельности.	функций и архитектур проблемно-ориентированных программных систем и комплексов в профессиональной деятельности. ПК-7.2. Умеет программировать для компьютеров с различной современной архитектурой. ПК-7.3. Имеет практический опыт выбора архитектуры и комплексирования современных компьютеров, систем, комплексов и сетей системного администрирования.	технической документации в области информационных технологий); 06.022 Системный аналитик; 40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам; 40.057 Специалист по автоматизированным системам управления производством; 06.004 Специалист по тестированию в области информационных технологий; 06.011 Администратор баз данных; 06.001 Программист;
		ПК-8. Способен использовать основные концептуальные положения функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального направлений программирования, методы, способы и средства разработки программ в рамках этих направлений.	ПК-8.1. Знает основные концептуальные положения функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального направлений программирования, методы, способы и средства разработки программ в рамках этих направлений. ПК-8.2. Умеет программировать в рамках этих направлений. ПК-8.3. Имеет практический опыт разработки программ в рамках этих направлений.	

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Современные интернет технологии» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: семинары, проектный метод и деловая игра.

I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Теоретическая часть не предусмотрена учебным планом

II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Лабораторные работы (108 часов)

Раздел 1. Основы web-технологий

Лабораторная работа № 1. Основы WWW. Базовые понятия верстки. HTML. (4 часа)

Лабораторная работа № 2. Основы WWW. Базовые понятия верстки. CSS (4 часа)

Лабораторная работа № 3. Препроцессоры HTML и CSS. (4 часа)

Лабораторная работа № 4. Создание сайта с использованием препроцессоров HTML и CSS.

Раздел 2. Программирование на стороне клиента

Лабораторная работа № 5 -6. Основы JavaScript (8 часов.)

Лабораторная работа № 7. Создание HTML-страницы с обработкой форм на стороне клиента (4 час.)

Лабораторная работа № 8. Динамическое создание и изменение HTML-страницы – технология DOM(4 час.)

Лабораторная работа №9. Создание HTML-страницы с динамическим меню и галереей – библиотека JQuery (4 час.)

Лабораторная работа № 10. Создание HTML-страницы для визуализации данных – библиотека D3 (4 час.)

Лабораторная работа № 11. Создание web-приложения (front-end, фреймворк) (4 час.)

Раздел 3. Разработка клиент-серверных приложений

Лабораторные работы 12-13. Установка и настройка виртуального веб-сервера. (8 часов)

Лабораторные работы 14-16. PHP. Базовые понятия и парадигмы. Типизация. Операторы. Работа с СУБД. (12 часов)

Лабораторные работы 17-19. PHP. MVC шаблон. Создание онлайн-сервиса. (12 часов).

Лабораторная работа № 20-22. Создание интернет-приложения, с использованием фреймворка Django (12 часов)

Лабораторная работа № 23-25. Создание интернет-приложения, с использованием фреймворка Ruby on Rails (12 часов)

Лабораторная работа № 26-27. Создание интернет-приложения, с использованием фреймворка Yii (8 часов)

III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость самостоятельной работы 108 часов. Контроль самостоятельной работы со студентами осуществляется во время лабораторных занятий и консультаций, а также на экзамене.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Современные интернет технологии» представлено в разделе VIII и включает в себя: план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию; характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению; требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы; критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые разделы/темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций	Оценочные средства		
			текущий контроль	промежуточная аттестация	
1.	Основы web-технологии	ОПК3	знает	УО-1	Зачет вопросы 1-32
			умеет владеет	Лабораторная работы, самостоятельные задания	
2.	Программирование на стороне клиента	ОПК7 ПК8	знает	УО-1	Зачет вопросы 1-30
			умеет владеет	Лабораторная работы, самостоятельные задания	

3.	Разработка клиент-серверных приложений	ОПК3 ПК7 ПК8	знает	УО-1	Экзамен вопросы 1-71
			умеет владеет	Лабораторная работы, самостоятельные задания	

Типовые лабораторные работы задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в разделе IX.

V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Молчанова Л.А., Прудникова Л.И. Java в примерах и задачах: учеб.-метод. пособие [для вузов]. Владивосток: Изд-во Тихоокеанского экономического университета. – 2011. Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:359168&theme=FEFU>
2. Лисьев, Г. А. Программное обеспечение компьютерных сетей и web-серверов : учеб. пособие / Г.А. Лисьев, П.Ю. Романов, Ю.И. Аскерко. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 145 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/textbook_5a93ba6860adc5.11807424. - ISBN 978-5-16-106225-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1002586>
3. Савельева Н.В. Основы программирования на PHP. Курс лекций [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям в области информационных технологий/ Савельева Н.В.— Электрон. текстовые данные.— Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017.— 264 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67381.html>.
4. Введение в СУБД MySQL [Электронный ресурс]/ — Электрон. текстовые данные.— Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 228 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73650.html>.

5. Хартл, М. Ruby on Rails для начинающих / М. Хартл. — Москва : ДМК Пресс, 2017. — 572 с. — ISBN 978-5-97060-429-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/90110> (дата обращения: 06.04.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Перепелица Ф.А. Разработка интерактивных сайтов с использованием jQuery [Электронный ресурс]/ Перепелица Ф.А.— Электрон. текстовые данные.— Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2015.— 144 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68076.html>.

Дополнительная литература

1. Скляр Д., Трахтенберг А. PHP. Рецепты программирования. – СПб: Русская редакция БХВ-Петербург. -2007. Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:381965&theme=FEFU>
2. Бенкен Е.С. PHP, MySQL, XML программирование для Интернета. СПб: БХВ-Петербург. -2008. Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:382736&theme=FEFU>
3. Хабибуллин, Самоучитель JAVA. - СПб: БХВ-Петербург. -2001. Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:672412&theme=FEFU>
4. PHP. Web- профессионалам. Пер. с англ. К. Косентино. – СПб: Питер. - 2001. Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:15249&theme=FEFU>
7. Головатый А., Каплан-Мосс Д.. Django. Подробное руководство // Символ-Плюс, 2010. - 560 с.
8. Брюс А. Тейт, Курт Ниббс. Ruby on Rails. Быстрая веб-разработка. // БХВ-Петербург, 2008. - 224 с.
9. Ю. Жуков. Основы веб-хакинга. Нападение и защита // Питер, 2011. - 176 с
10. Мациевский Н. Разгони свой сайт. Методы клиентской оптимизации веб-страниц: Учебное пособие. - Интернет университет Информационных технологий БИНОМ. Лаборатория знаний. 2009.
11. Гаврилов А.В, Климентов С.В., Цопа Е.А. Программирование на Java: конспект лекций.- СПб: ИТМО. 2010. – 130 с.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Информационный портал. Все о компьютере и программировании для начинающих <http://info-comp.ru/knigigutnalifile/>
2. Основы Java для начинающих <http://javabegin.ru/free>
3. Список документации по PHP <http://php.find-info.ru/>
4. Язык программирования PHP. Уроки PHP <http://www.alfafreedesign.ru/menu-php.html>
5. Язык программирования PHP <http://php.find-info.ru/php/012/index.htm>
6. Примеры на PHP http://php.find-info.ru/php/articles/article_2.htm
7. <http://www.twirpx.com/file/248121/> Головатый А., Каплан-Мосс Д.. Django. Подробное руководство // Символ-Плюс, 2010. - 560 с.
8. <http://www.djangobook.com> - The Django Book.
9. <http://www.yiiframework.ru/doc/guide/ru/index> - Полное руководство по Yii на русском.
10. <http://russian.railstutorial.org/chapters/beginning> - Изучение Rails на примерах.
11. <http://nginx.org/ru/docs/> - Документация по Nginx.
12. Справочная информация по программированию <http://codingcraft.ru/glossary.php>

Перечень информационных технологий и программного обеспечения

При осуществлении образовательного процесса студентами и профессорско-преподавательским составом используется следующее программное обеспечение:

1. Microsoft Office / Open Office.
2. Интегрированные среды разработки программ (NetBeans, Eclipse, Qt Creator, Embarcadero RAD Studio, или Microsoft Visual Studio).
3. Программное обеспечение электронного ресурса сайта ДВФУ, включая ЭБС ДВФУ.

При осуществлении образовательного процесса бакалаврами и профессорско-преподавательским составом используются следующие информационно-справочные системы:

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.

2. Электронно-библиотечная система IPRbooks.
3. Информационная система "ЕДИНОЕ ОКНО доступа к образовательным ресурсам".
4. Доступ к электронному заказу книг в библиотеке ДВФУ, доступ к нормативным документам ДВФУ, расписанию, рассылке писем.

Лабораторные занятия проводятся в специализированном компьютерном классе.

VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина изучается в следующих организационных формах: лабораторное занятие. Самостоятельное изучение теоретического материала; самостоятельное выполнение индивидуального проекта; индивидуальные и групповые консультации.

Основной формой самостоятельной работы студента является изучение теоретического материала, а также активная работа на лабораторных занятиях.

Студент должен планировать график самостоятельной работы по дисциплине и придерживаться его.

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Лекции проводятся с использованием проектора и внутренней системы портала ДВФУ. Лабораторные занятия проходят в аудиториях, оборудованных компьютерами типа Lenovo C360G-i34164G500UDK с лицензионными программами MicrosoftOffice 2013 и аудиовизуальными средствами проектор Panasonic DLPProjectorPT-D2110XE, плазма LG FLATRON M4716CCBAM4716CJ. Для выполнения самостоятельной работы студенты в жилых корпусах ДВФУ обеспечены Wi-Fi.

VIII. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Самостоятельная работа обучающихся подразумевает обязательную подготовку к лабораторным занятиям (оформление отчетов), изучение основной и дополнительно литературы по дисциплине, подготовку к текущему контролю и промежуточной аттестации в конце семестра, консультации преподавателей

План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
Семестр 5				
1	1-16 неделя	Выполнение самостоятельных заданий к лабораторным работам, оформление отчетов по лабораторным работам	32 часа	Проверка отчетов и самостоятельных заданий
2	17-18 неделя	Подготовка к промежуточной аттестации	4 часа	Зачет
Семестр 6				
1	1-16 неделя	Выполнение самостоятельных заданий к лабораторным работам, оформление отчетов по лабораторным работам	32 часа	Проверка отчетов и самостоятельных заданий
2	17-18 неделя	Подготовка к промежуточной аттестации	4 часа	Зачет
Семестр 7				
1	1-16 неделя	Выполнение самостоятельных заданий к лабораторным работам, оформление отчетов по лабораторным работам	9 часов	Проверка отчетов и самостоятельных заданий
2	17-18 неделя	Подготовка к промежуточной аттестации	27 часа	Экзамен
	ВСЕГО		108 часов	

Рекомендации по самостоятельной работе студентов

Рекомендации по работе с литературой

Для более эффективного освоения и усвоения материала рекомендуется ознакомиться с теоретическим материалом по той или иной теме до проведения лабораторного занятия. Всю учебную литературу желательно изучать «под конспект».

Цель написания конспекта по дисциплине – сформировать навыки по поиску, отбору, анализу и формулированию учебного материала.

Работу с теоретическим материалом по теме можно проводить по следующей схеме:

- название темы;
- цели и задачи изучения темы;
- основные вопросы темы;
- характеристика основных понятий и определений, необходимых для усвоения данной темы;
- краткие выводы, ориентирующие на определенную совокупность сведений, основных идей, ключевых положений, систему доказательств, которые необходимо усвоить.

При работе над конспектом обязательно выявляются и отмечаются трудные для самостоятельного изучения вопросы, с которыми уместно обратиться к преподавателю при посещении консультаций, либо в индивидуальном порядке.

Подготовка к лабораторным работам

Подготовку к каждой лабораторной работе каждый студент должен начать с изучения теоретического материала и ознакомления с планом, который отражает содержание предложенной темы. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса. Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы по теме задания, правильном выполнении лабораторной работы.

В процессе выполнения лабораторной работы студент должен создать требуемый документ с помощью предлагаемого программного средства и выполнить требуемые в задании операции. Задание по лабораторной работе содержит методические указания по подготовке документа, который должен быть получен в результате выполнения работы. При подготовке к лабораторной работе следует их внимательно прочесть.

Критерии оценки отчетов по лабораторным работам (проектов)

– 100-86 баллов выставляется, если содержание и составляющие части соответствуют выданному заданию. Продемонстрировано владение навыками подготовки документа по теме. Фактических ошибок, связанных с пониманием структуры и содержания задания нет.

– 85-76 - баллов выставляется, если при выполнении задания допущено не более одной ошибки. Продемонстрировано владение навыками подготовки документа по теме. Фактических ошибок, связанных с пониманием структуры и содержания задания нет.

– 75-61 балл выставляется, если при выполнении задания допущено не более двух ошибок. Продемонстрировано знание и владение навыками подготовки документа по теме. Допущено не более 2 ошибок, связанных с пониманием структуры и содержания задания.

– 60-50 баллов - если структура и содержание задания не соответствуют требованиям.

Самостоятельная работа

Индивидуальные задания на самостоятельную работу студенты получают в каждой лабораторной работе. Задание для самостоятельной работы подразумевают решение задач программными средствами, изучаемыми в лабораторной работе.

Методические указания к выполнению индивидуальных заданий

Методические рекомендации по выполнению индивидуальных заданий студенты могут найти в системе BlackBoard, курс FU50709-01.03.02-WP-Web-программирование.

Порядок сдачи индивидуальных заданий и их оценка

После выполнения самостоятельного задания студент присылает программу или ссылку на сайт в BlackBoard и защищает работу на практическом задании.

Примеры индивидуальных заданий для Лабораторной работы 5-6

Вариант 1

1. Ввести последовательность чисел, признаком конца ввода является любое нечисловое значение, введенное пользователем. Найти максимальное число среди элементов, стоящих на четных местах.
2. Для введенного пользователем n ($2 < n < 15$) сформировать страницу, на которую сначала выводится n горизонтальных линий (шириной от **100%** до $\frac{100}{n}\%$), затем таблица, а затем n горизонтальных линий (шириной от $\frac{100}{n}\%$ до **100%**). Структура таблицы:

■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Вариант 2

1. Найти все простые несократимые дроби, заключенные между **0** и **1**, знаменатели которых не превышают натурального числа **n**.
2. Для введенного пользователем **n** ($2 < n < 15$) сформировать страницу, на которую сначала выводится **n** горизонтальных линий (шириной от **100%** до $\frac{100}{n}\%$), затем таблица, а затем **n** горизонтальных линий (шириной от $\frac{100}{n}\%$ до **100%**). Структура таблицы:

■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

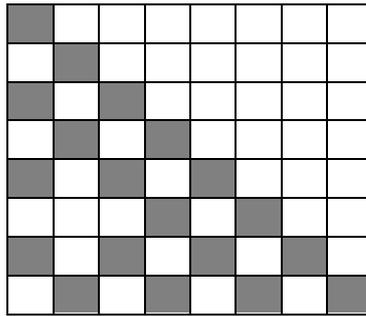
Вариант 3

1. Ввести последовательность чисел, признаком конца ввода является любое нечисловое значение, введенное пользователем. Найти минимум среди положительных элементов этой последовательности.
2. Для введенного пользователем **n** ($2 < n < 15$) сформировать страницу, на которую сначала выводится **n** горизонтальных линий (шириной от **100%** до $\frac{100}{n}\%$), затем таблица, а затем **n** горизонтальных линий (шириной от $\frac{100}{n}\%$ до **100%**). Структура таблицы:

■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

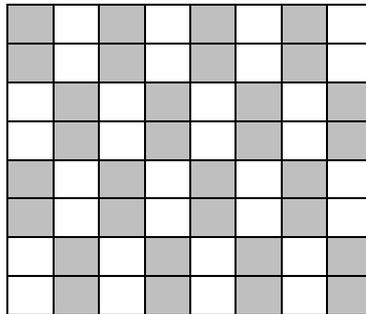
Вариант 4

1. Ввести последовательность чисел, признаком конца ввода является любое нечисловое значение, введенное пользователем. Найти максимальное число среди элементов, стоящих на нечетных местах.
2. Для введенного пользователем **n** ($2 < n < 15$) сформировать страницу, на которую сначала выводится **n** горизонтальных линий (шириной от **100%** до $\frac{100}{n}\%$), затем таблица, а затем **n** горизонтальных линий (шириной от $\frac{100}{n}\%$ до **100%**). Структура таблицы:



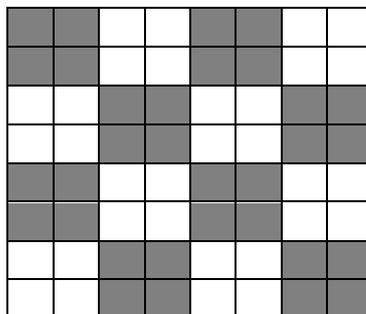
Вариант 5

1. Найти натуральное число от 1 до n с максимальным числом делителей.
2. Для введенного пользователем n ($2 < n < 15$) сформировать страницу, на которую сначала выводится n горизонтальных линий (шириной от 100% до $\frac{100}{n}\%$), затем таблица, а затем n горизонтальных линий (шириной от $\frac{100}{n}\%$ до 100%). Структура таблицы:



Вариант 6

1. Даны n -натуральное и вещественные пары $(x_1, y_1), \dots, (x_n, y_n)$ (n вводится с клавиатуры, координаты точек x_i, y_i генерируются случайным образом, все они должны принадлежать интервалу $[-10, 10]$). Определить радиус наименьшего круга с центром в начале координат, внутрь которого попадают эти точки.
2. Для введенного пользователем n ($2 < n < 15$) сформировать страницу, на которую сначала выводится n горизонтальных линий (шириной от 100% до $\frac{100}{n}\%$), затем таблица, а затем n горизонтальных линий (шириной от $\frac{100}{n}\%$ до 100%). Структура таблицы:



Вариант 7

1. Выяснить, можно ли натуральное число n представить в виде суммы трех полных квадратов.

2. Для введенного пользователем n ($2 < n < 15$) сформировать страницу, на которую сначала выводится n горизонтальных линий (шириной от 100% до $\frac{100}{n}\%$), затем таблица, а затем n горизонтальных линий (шириной от $\frac{100}{n}\%$ до 100%). Структура таблицы:

		0	1	2	3	4	5
		6	7	8	9	0	1
			2	3	4	5	6
				7	8	9	0
					1	2	3
						4	5
							6

Вариант 8

1. Ввести последовательность чисел, признаком конца ввода является любое нечисловое значение, введенное пользователем. Найти максимальный элемент этой последовательности среди тех элементов, порядковый номер которого делится на 3.
2. Для введенного пользователем n ($2 < n < 15$) сформировать страницу, на которую сначала выводится n горизонтальных линий (шириной от 100% до $\frac{100}{n}\%$), затем таблица, а затем n горизонтальных линий (шириной от $\frac{100}{n}\%$ до 100%). Структура таблицы:

	3	3	3	3	3	3	3	
		1	1	1	1	1		
			4	4	4			
				5				

Вариант 9

1. Ввести последовательность чисел, признаком конца ввода является любое нечисловое значение, введенное пользователем. Найти два максимальных числа этой последовательности.
2. Для введенного пользователем n ($2 < n < 15$) сформировать страницу, на которую сначала выводится n горизонтальных линий (шириной от 100% до $\frac{100}{n}\%$), затем

IX. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Современные интернет технологии»

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-3. Способен понимать и применять современные информационные технологии, в том числе отечественные, при создании программных продуктов и программных комплексов различного назначения	Знает	основные положения и концепции в прикладного и системного программирования, архитектуры компьютеров и сетей (в том числе и глобальных), современные языки программирования, технологии создания и эксплуатации программных продуктов и программных комплексов
	Умеет	использовать их в профессиональной деятельности
	Владеет	Имеет практические навыки разработки программного обеспечения.
ПК-7 Способен использовать знания направлений развития компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой; современных системных программных средств; операционных систем, операционных и сетевых оболочек, сервисных программ; тенденции развития функций и архитектур проблемно-ориентированных программных систем и комплексов в профессиональной деятельности	Знает	направления развития компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой; современных системных программных средств; операционных систем, операционных и сетевых оболочек, сервисных программ; тенденции развития функций и архитектур проблемно-ориентированных программных систем и комплексов в профессиональной деятельности
	Умеет	программировать для компьютеров с различной современной архитектурой
	Владеет	Имеет практический опыт выбора архитектуры и комплексирования современных компьютеров, систем, комплексов и сетей системного администрирования
ПК-8 Способен использовать основные концептуальные положения функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального направлений программирования, методы, способы и средства разработки программ в рамках этих направлений	Знает	основные концептуальные положения функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального направлений программирования, методы, способы и средства разработки программ в рамках этих направлений
	Умеет	программировать в рамках этих направлений
	Владеет	Имеет практический опыт разработки программ в рамках этих направлений

№ п/п	Контролируемые разделы/темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций	Оценочные средства		
			текущий контроль	промежуточная аттестация	-
4.	Основы web-технологии	ОПК3	знает	УО-1	Зачет вопросы 1-32
			умеет владеет	Лабораторная работы, самостоятельные задания	
5.	Программирование на стороне клиента	ОПК7 ПК8	знает	УО-1	Зачет вопросы 1-30
			умеет владеет	Лабораторная работы, самостоятельные задания	
6.	Разработка клиент-серверных приложений	ОПК3 ПК7 ПК8	знает	УО-1	Экзамен вопросы 1-71
			умеет владеет	Лабораторная работы, самостоятельные задания	

Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели
	Знает	Умеет		
ОПК-3. Способен понимать и применять современные информационные технологии, в том числе отечественные, при создании программных продуктов и программных комплексов различного назначения	Знает	Знает направления развития информационных технологий, используемых при создании интернет приложений	Знание направления развития информационных технологий, используемых при создании интернет приложений	Способность перечислить направления развития информационных технологий, используемых при создании интернет приложений
	Умеет	Умеет использовать полученные знания для создания прикладных программ в различных предметных областях	Умение использовать полученные знания для создания прикладных программ в различных предметных областях	Способность использовать полученные знания для создания прикладных программ в различных предметных областях

	Владеет	Владеет современными информационными и технологиями создания интернет приложений	Владение современными информационными и технологиями создания интернет приложений	Способность создавать сайты и интернет-приложения
ПК-7. Способен использовать знания направлений развития компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой; современных системных программных средств; операционных систем, операционных и сетевых оболочек, сервисных программ; тенденции развития функций и архитектур проблемно-ориентированных программных систем и комплексов в профессиональной деятельности.	Знает	Знает приемы работы с инструментальными средствами для создания интернет приложений	Знание приемов работы с инструментальными средствами для создания интернет приложений	Способность перечислить и объяснить основные приемы работы с инструментальными средствами для создания интернет приложений
	Умеет	Умеет разрабатывать компьютерные программы в среде разработки интернет приложений, использовать возможности, предоставляемые инструментами при создании интернет систем	Умение разрабатывать компьютерные программы в среде разработки интернет приложений, использовать возможности, предоставляемые инструментами при создании интернет систем	Способность разработать программы в среде разработки интернет приложений, использовать возможности, предоставляемые инструментами при создании интернет систем
	Владеет	Владеет навыками использования современных языков программирования при создании интернет приложений, владеет методами использования выбранных инструментов при создании интернет систем	Владение навыками использования современных языков программирования при создании интернет приложений, а также методами использования выбранных инструментов при создании интернет систем	Способность использования современных языков программирования при создании интернет приложений
ПК-8. Способен использовать основные концептуальные положения функционального, логического, объектно-ориентированного	Знает	Знает основные концептуальные положения функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального направлений	Знание основных концептуальных положений функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального направлений	Способность сформулировать и объяснить концептуальные положения функционального, логического, объектно-ориентированного

о и визуального направлений программирования, методы, способы и средства разработки программ в рамках этих направлений.		программирования, методы создания программных средств с помощью функциональных, логических, объектно-ориентированных языков	программирования, методы создания программных средств с помощью функциональных, логических, объектно-ориентированных	и визуального направлений программирования, методы создания программных средств с помощью функциональных, логических, объектно-ориентированных
	Умеет	Умеет использовать методы, способы и средства разработки программ в рамках этих направлений, структуры данных и операции, поддерживаемые функциональными, логическими, объектно-ориентированным и языками при создании программных систем	Умение использовать методы, способы и средства разработки программ в рамках этих направлений, структуры данных и операции, поддерживаемые функциональными, логическими, объектно-ориентированным и языками при создании программных систем	Способность использовать методы, способы и средства разработки программ в рамках этих направлений, структуры данных и операции, поддерживаемые функциональными, логическими, объектно-ориентированным и языками при создании программных систем
	Владеет	Владеет набором операций и методами создания, предоставляемых в рамках функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального направлений программирования	Владение набором операций и методами создания, предоставляемых в рамках функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального направлений программирования	Способность использовать Владеет набором операций и методами создания, предоставляемых в рамках функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального направлений программирования

**Методические рекомендации, определяющие процедуры
оценивания результатов освоения дисциплины**

Промежуточная аттестация студентов. Промежуточная аттестация студентов проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Зачет и экзамен проводится в устной форме по контрольным вопросам.

Критерии выставления оценки студенту

Баллы (рейтинговой оценки)	Оценка зачета/ экзамена (стандартная)	Требования к сформированным компетенциям
86-100	«зачтено»/ «отлично»	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
76-85	«зачтено»/ «хорошо»	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
61-75	«зачтено»/ «удовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.
0-60	«не зачтено»/ «неудовлетворительно»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Текущая аттестация студентов. Текущая аттестация студентов проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация проводится в форме защиты лабораторных, самостоятельных работ и осуществляется ведущим преподавателем.

Объектами оценивания выступают:

- степень усвоения теоретических знаний - оценивается в форме собеседования;
- уровень овладения практическими умениями и навыками – оценивается в форме защиты проекта.

Критерии оценки лабораторных работ

- 100-86 баллов выставляется, если студент/группа точно определили содержание и составляющие части задания, умеют аргументированно отвечать на вопросы, связанные с заданием. Продемонстрировано знание и владение навыками самостоятельной исследовательской работы по теме. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет.

- 85-76 - баллов - работа студента/группы характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет.

- 75-61 балл – проведен достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимание базовых основ и теоретического обоснования выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы

- 60-50 баллов - если работа представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок смыслового содержания раскрываемой проблемы

Шкала оценивания

Менее 60 баллов	незачтено	неудовлетворительно
От 61 до 75 баллов	Зачтено	удовлетворительно
От 76 до 85 баллов	Зачтено	хорошо

Оценочные средства для промежуточной аттестации

Вопросы к зачету (5 семестр)

1. История развития Интернет
2. Возникновение и развитие WWW.
3. Понятие хоста, домена.
4. Система доменных имен.
5. HTTP запрос и ответ.
6. Клиент-серверное взаимодействие (на примере запроса из браузера)
7. Логическая и физическая структуры веб-сайта.
8. Язык HTML. Понятие тега. Атрибуты.
9. Структура HTML документа.
10. Теги для форматирования текста
11. Гиперссылки в HTML документе
12. Рисунки в HTML документе
13. Формы в HTML документе
14. HTML формы и их атрибуты.
15. Основные элементы управления HTML-форм.
16. Каскадные таблицы стилей (CSS). Правила CSS. Стили и селекторы.
17. Базовый синтаксис CSS.
18. Значения стилевых свойств. Строки, числа, проценты, размеры, цвета, адреса, ключевые слова.
19. Селекторы тегов.
20. Селекторы идентификаторов.
21. Контекстные (вложенные) селекторы.
22. Соседние селекторы. Дочерние селекторы.
23. Универсальный селектор.
24. Селекторы псевдоклассов.
25. Группирование селекторов.
26. Наследование CSS-свойств.
27. Блочное, строчное и строчно-блочное представление элемента страницы HTML
28. Свойства CSS для полей, отступов и границ.
29. Свойства CSS для фона и цвета.
30. Адаптивный дизайн страниц.

31. CSS-grid.
32. Опишите возможности и назначение любого препроцессора CSS

Вопросы к зачету (6 семестр)

1. Общие сведения о JavaScript. Способы добавление скриптов JavaScript на веб-страницу.
2. Синтаксис JavaScript. Комментарии. Идентификаторы.
3. Переменные JavaScript и их область действия. Операторы языка JavaScript.
4. Типы данных в JavaScript.
5. Операторы присваивания JavaScript.
6. Условные операторы JavaScript.
7. Операторы циклов JavaScript.
8. Ввод и вывод данных средствами JavaScript. Использование методов Alert, Prompt, Confirm.
9. Определение и использование функций JavaScript.
10. Массивы JavaScript. Объект Array. Индексированные и ассоциативные массивы. Обобщенные объекты.
11. Объект Math, его свойства и методы.
12. Объект String, его свойства и методы.
13. Объект Date, его свойства и методы.
14. DOM модель HTML-документа.
15. Поиск, изменение и обновление элементов дерева DOM
16. Способы динамического формирования документов.
17. Обработка событий в JavaScript.
18. Назначение и возможности библиотеки jQuery. Подключение jQuery.
19. Ожидание загрузки и построения дерева DOM.
20. Элементы DOM в оболочке jQuery.
21. Манипулирование элементами в оболочке DOM.
22. Анимация и стандартные решения в jQuery.
23. Назначение и возможности библиотеки D3. Подключение D3.
24. Модули D3. Формат визуализации.
25. Элементы, используемые при визуализации данных.
26. Типы диаграмм и графиков в D3, алгоритм построения.
27. Визуализация данных на HTML страницах в виде графиков и диаграмм.
28. Назначение, возможности и классификация front-end фреймворков.

29. Обзор возможностей фреймворка React.
30. Обзор возможностей фреймворка vue.js.

Вопросы к экзамену (7 семестр)

1. Модули веб-сервера.
 2. ISAPI и apache modules.
 3. Установка Apache 1.3.29 под Windows XP.
 4. Установка PHP 4.3.4 под Windows.
 5. Установка PHP под Linux.
 6. Дистрибутив Денвер.
 7. Дистрибутив ХАМРР
 8. Введение в PHP. История PHP. Возможности PHP. У
 9. становка и настройка ПО.
 10. Первая PHP-программа. Основной синтаксис. Разделение инструкций. Комментарии.
 11. Переменные, константы и операторы. Переменные. Константы. Операторы.
 12. Типы данных. Тип boolean (булев или логический тип). Тип integer (целые). Тип float (числа с плавающей точкой). Тип string (строки). Одинарные кавычки. Двойные кавычки. Heredoc.
 13. Тип array (массив). Определение при помощи array(). Определение с помощью синтаксиса квадратных скобок.
 14. Тип object (объекты).
 15. Тип resource (ресурсы).
 16. Тип Null.
 17. Функции в PHP.
 18. Объекты и классы в PHP.
 19. Управляющие конструкции.
 20. Условные операторы. Оператор if. Оператор else. Оператор elseif.
- Альтернативный синтаксис.
21. Оператор switch.
 22. Циклы: While, do... while, For, foreach.
 23. Операторы передачи управления: Break, continue.
 24. Операторы включения: include, require.
 25. Обработка запросов с помощью PHP.
 26. Основы клиент-серверных технологий.
 27. Протокол HTTP и способы передачи данных на сервер.
 28. Форма запроса клиента. Методы.

29. Использование HTML-форм для передачи данных на сервер.
 30. Для метода GET. Для метода POST.
 31. Обработка запросов с помощью PHP. Пример обработки запроса с помощью PHP
 32. Массивы. Операции с массивами.
 33. Функция count. Функция in_array. Функция array_search. Функция array_keys. Функция array_unique.
 34. Сортировка массивов. Сортировка массива по ключам.
 35. Сортировка с помощью функции, заданной пользователем.
- Применение функции ко всем элементам массива. В
36. Выделение подмассива. Функция array_slice. Функция array_chunk.
 37. Строки. Поиск элемента в строке. Выделение подстроки.
 38. Функция strstr. Функция substr.
 39. Замена вхождения подстроки. Функция str_replace. Функция substr_replace.
 40. Разделение и соединение строки. Строки, содержащие html-код
 41. Работа с файловой системой. Создание файла.
 42. Функция fopen. Закрытие соединения с файлом.
 43. Запись данных в файл. Функция fwrite.
 44. Чтение данных из файла. Функция fread. Функция fgets.
 45. Функция fgets. Функция fgetc. Функция readfile.
 46. Функция file. Функция file_get_contents.
 47. Проверка существования файла. Функция file_exists.
 48. Функция is_writable. Функция is_readable.
 49. Удаление файла. Загрузка файла на сервер
 50. Обратная ссылка. Утверждения. Условные подвыражения
 51. Назначение Веб-фреймворков
 52. основные принципы устройства популярных фреймворков.
 53. DRY.
 54. Паттерны MVC, ORM.
 55. URL dispatching.
 56. Шаблонирование и кэширование.
 57. Безопасность интернет ПО
 58. Интернет-специфика безопасности.
 59. Виды атак.
 60. [D]DoS, Code/SQL инъекции,
 61. XSS-уязвимости, phishing.
 62. Типичные ошибки при написании кода, методы защиты. Упаковка стилей и библиотек.

63. Оптимизация работы с БД.
64. Кэширование, виды и стратегии кэширования.
65. Nginx, его преимущества.
66. Жизненный цикл современного интернет проекта
67. Разделение frontend/backend разработки, их специфика.
68. Команда проекта.
69. Идеология «вечной беты».
70. Итеративный подход к разработке.
71. Перспективы развития веб-технологий.

Образец экзаменационного билета

Структура экзаменационного билета по курсу «Современные интернет технологии»

1. Теоретический вопрос (вопрос № 1-35 из списка вопросов к экзамену).
2. Теоретический вопрос (вопрос № 36-71 из списка вопросов к экзамену).

Пример экзаменационного билета

1. Протокол HTTP и способы передачи данных на сервер
2. Разделение frontend/backend разработки, их специфика

Оценочные средства для текущей аттестации

Текущий контроль

Текущий контроль предполагает систематическую проверку усвоения учебного материала, сформированности компетенций или их элементов, регулярно осуществляемую на протяжении изучения дисциплины, в соответствии с ее рабочей программой.

Состоит в проверке правильности выполнения заданий по самостоятельной работе. Задание зачтено, если нет ошибок. По текущим ошибкам даются пояснения.

Устные опросы предназначены для проверки знаний по компетенциям. Проверка достижения умений и навыков по компетенциям проверяется выполнением лабораторных работ.

Устный опрос (5 семестр)

1. История браузеров.
2. Протокол IP/TCP.
3. Логическая и физическая структуры веб-сайта.

4. Структура HTML документа.
5. Гиперссылки в HTML документе
6. Формы в HTML документе
7. Инструментальные средства разработки HTML-документов.
8. Способы встраивания таблиц стилей в HTML-документ.
9. Селекторы классов. Одновременное использование разных классов.
10. Соседние селекторы. Дочерние селекторы.
11. Селекторы псевдоклассов.
12. Наследование CSS-свойств.
13. CSS для полей, отступов и границ.
14. Свойства CSS для фона и цвета.
15. Flexbox.
16. Инструментальные средства разработки CSS-стилей.

Устный опрос (6 семестр)

1. Переменные JavaScript и их область действия. Операторы языка JavaScript.
2. Типы данных в JavaScript.
3. Операторы присваивания JavaScript.
4. Условные операторы JavaScript.
5. Операторы циклов JavaScript.
6. Определение и использование функций JavaScript.
7. Массивы JavaScript. Объект Array. Индексированные и ассоциативные массивы. Обобщенные объекты.
8. Объект Math, его свойства и методы.
9. Объект String, его свойства и методы.
10. Объект Date, его свойства и методы.
11. DOM модель HTML-документа.
12. Назначение и возможности библиотеки jQuery. Подключение jQuery.

13. Элементы DOM в оболочке jQuery.
14. Манипулирование элементами в оболочке DOM.
15. Назначение и возможности библиотеки D3. Подключение D3.
16. Элементы, используемые при визуализации данных.
17. Типы диаграмм и графиков в D3, алгоритм построения.
18. Визуализация данных на HTML страницах в виде графиков и диаграмм.
19. Назначение, возможности и классификация front-end фреймворков.
20. Обзор возможностей фреймворка vue.js.

Устный опрос (7семестр)

1. Работа с СУБД в PHP.
2. Взаимодействие PHP и MySQL.
3. Построение интерфейса для добавления информации.
4. Установка соединения.
5. Выбор базы данных. Получение списка полей таблицы.
6. Отображение списка полей в html-форму.
7. Запись данных в базу данных.
8. Отображение данных, хранящихся в MySQL
9. Авторизация доступа с помощью сессий.
10. Авторизация доступа. Механизм сессий. Настройка сессий. Работа с сессиями.
11. Создание сессии. Регистрация переменных сессии. Удаление переменных сессии.
12. Регулярные выражения. Понятие регулярного выражения. Р
13. Регулярные выражения в PHP. Синтаксис регулярных выражений.
14. Подвыражения (подшаблоны).
15. Повторения (квантификаторы).
16. Модификаторы PCRE.
17. Регулярные выражения для "продвинутых".