



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«Web-ориентированное программирование»

(протокол решения Ученого совета № 4/Д от 11.01.2021 г.)

Направление подготовки
09.03.03 Прикладная информатика

Направленность
«Прикладная информатика в экономике»

Квалификация выпускника
«Бакалавр»

Форма обучения (год набора)
очная (2021, 2022, 2023)
заочная (2021, 2022, 2023)
очно-заочная (2022, 2023)

Рабочая программа дисциплины «Web-ориентированное программирование».

Автор(ы):

старший преподаватель



Е.В. Куликова

Рецензент(ы): А.В. Морозов, исполнительный директор ООО "Информационные технологии бизнеса"

Рабочая программа рассмотрена руководителем ОПОП:



Куликова Е.В.

Рабочая программа одобрена Ученым советом института (протокол № 4/Д от 11 января 2021 г.)

(с изменениями и дополнениями от 01 сентября 2021 г., протокол решения УС № 1)

(с изменениями и дополнениями от 26.01.2022 г., протокол решения УС № 6)

(с изменениями и дополнениями от 31.08.2022 г., протокол решения УС № 13)

Нормативно-правовую базу разработки рабочей программы дисциплины составляют:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922)

- Приказ «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» от 06 апреля 2021 г. № 245.

- Приказ «Об утверждении порядка перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования» от 12 сентября 2013 г. № 1061.

- Основная профессиональная образовательная программа высшего образования направления подготовки бакалавриата 09.03.03 Прикладная информатика (направленность «Прикладная информатика в экономике»), утвержденная ректором 11.01.2021.

- Положение о комплектах оценочных материалов основной профессиональной образовательной программы высшего образования в АНОО ВО «Сибирский институт бизнеса и информационных технологий», утвержденное ректором 31.08.2020 г.

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОПОП БАКАЛАВРИАТА

Цель дисциплины «Web-ориентированное программирование» - овладение студентами комплексом знаний по теоретическим и прикладным основам в области web-технологий и web-ориентированного программирования: структуре, принципах функционирования, разработки и обеспечения безопасности web-ориентированных систем и web-приложений; развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений.

Задачи дисциплины:

- получение систематических знаний о средствах и технологиях разметки документов, программирования web-приложений;
- приобретение знаний и умений, необходимых для верстки web-документов и программирования в web-средах, создания баз данных web-приложений;
- приобретение знаний и умений, необходимых для работы с программными средствами и сервисами web-ориентированных систем и web-приложений.

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Профессиональные компетенции (ПК)		
ПК-2 Способен разрабатывать требования, проектировать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение	ПК-2.1 Знает классификацию требований к программному обеспечению, современные методологии разработки программного обеспечения и технологии проектирования и программирования, возможности современных средств разработки программных продуктов	Знать: 1. Основные тенденции в среде web-разработки, классификацию web-сайтов, взаимодействие сервера и клиента в web-ориентированной системе 2. Технологии, спецификации в среде web-разработки, языки программирования на стороне сервера и клиента 3. Виды и возможности современных средств web-разработки 4. Технологии разработки серверных web-приложений. Основы web-ориентированного языка программирования на стороне клиента и сервера
	ПК-2.2 Умеет применять технологии и методы проектирования и программирования для разработки программного обеспечения и структур данных, внедрения и адаптации программного обеспечения; разрабатывать и анализировать требования к программному обеспечению	Уметь: 1. Выполнять разметку web-страниц на языке HTML 2. Выполнять блочную верстку и оформление web-страниц с применением каскадных таблиц стилей 3. Выполнять создание и встраивание скриптов 4. Создавать базу данных web-сайта/web-приложения 5. Создавать динамические web-страницы на клиентской стороне

ПК-5 Способен настраивать, эксплуатировать и обслуживать информационные системы и сервисы	ПК-5.1 Знает особенности инсталляции информационных систем, настройки и обновления; режимы эксплуатации системы и процедуру ввода в эксплуатацию информационной системы	Знать: 1. Виды хостинга, особенности настройки и эксплуатации 2. Особенности настройки и эксплуатации web-приложений и сервисов 3. Технологии обеспечения безопасности web-приложений
	ПК-5.2 Умеет устанавливать и настраивать программное обеспечение и оборудование для оптимального функционирования информационных систем; выполнять сопровождение ввода в эксплуатацию информационных систем и сервисов	Уметь: 1. Устанавливать и настраивать программные средства и сервисы web-ориентированных систем 2. Выбирать хостинг и размещать web-приложение в сети Интернет 3. Устанавливать и настраивать средства обеспечения безопасности web-приложений

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП БАКАЛАВРИАТА

Дисциплина «Web-ориентированное программирование» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, учебного плана блока «Дисциплины, модули» основной профессиональной образовательной программы (Б1.В.ДЭ.04.01).

Данная дисциплина предусмотрена учебным планом в 6 семестре по очной форме обучения, в 7 семестре – по заочной и очно-заочной форме обучения.

При изучении данного курса студенты опираются на знания и умения, полученные в результате освоения следующих дисциплин:

"Технологии и методы программирования"

"Информационные системы и сервисы"

"Основы проектирования ПО"

Знания и умения, полученные в результате изучения данной дисциплины, используются в последующем для изучения:

"Практикум по прикладной информатике"

"Программные средства и информационные технологии организации"

"Технологическая (преддипломная) практика"

"Выполнение и защита выпускной квалификационной работы"

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч.

Вид учебной работы	Очная форма	Заочная форма	Заочная форма
	6 семестр	7 семестр	7 семестр
Общая трудоемкость дисциплины	108	108	108
Контактная работа, в том числе в электронной информационно-образовательной среде (всего):	76	12	40
Лекционные занятия	36	4	12
Лабораторные занятия	36	4	24
Консультации	4	4	4
Самостоятельная работа обучающихся (всего), в том числе:	23	92	64
Форма промежуточной аттестации обучающегося- зачет	9	4	4

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

4.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в часах)

6 семестр, очная форма обучения

Раздел/тема дисциплины, содержание	Всего, час.	Объем часов (по видам учебных занятий)							Код индикатора достижения компетенции
		Всего, час.	Контактная работа (по учебным занятиям), час.				Самостоятельная работа, всего	Контроль	
			Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Консультации			
1. Основные понятия web-технологий и web-ориентированного программирования	12	8	4	4			4		ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-5.1, ПК-5.2
2. Язык разметки web-страниц HTML	16	12	6	6			4		ПК-2.1, ПК-2.2
3. Каскадные таблицы стилей CSS	16	12	6	6			4		ПК-2.1, ПК-2.2
4. Web-ориентированные языки программирования	37	32	16	16			5		ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-5.1, ПК-5.2
5. Выбор хостинга. Размещение web-приложения в сети Интернет.	6	4	2	2			2		ПК-5.1, ПК-5.2

6. Обеспечение безопасности web-приложений	12	8	2	2		4	4		ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-2.1, ПК-2.2
ВСЕГО	108	76	36	36		4	23	9	

7 семестр, заочная форма обучения

Раздел/тема дисциплины, содержание	Всего, час.	Объем часов (по видам учебных занятий)							Код индикато ра достиже ния компетен ции	
		Всего, час.	Контактная работа (по учебным занятиям), час.				Самостоятельная работа, всего	Контроль		
			Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Консультации				
1. Основные понятия web-технологий и web-ориентированного программирования	16	2	2					14		ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-5.1, ПК-5.2
2. Язык разметки web-страниц HTML	16							16		ПК-2.1, ПК-2.2
3. Каскадные таблицы стилей CSS	18	2		2				16		ПК-2.1, ПК-2.2
4. Web-ориентированные языки программирования	18	2		2				16		ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-5.1, ПК-5.2
5. Выбор хостинга. Размещение web-приложения в сети Интернет.	18	2	2					16		ПК-5.1, ПК-5.2
6. Обеспечение безопасности web-приложений	18	4				4		14		ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-2.1, ПК-2.2
ВСЕГО	108	12	4	4		4		92	4	

7 семестр, очно-заочная форма обучения

Раздел/тема дисциплины, содержание	Всего, час.	Объем часов (по видам учебных занятий)						Код индикато ра достиже ния компетен ции	
		Всего, час.	Контактная работа (по учебным занятиям), час.				Самостоятельная работа, всего		Контроль
			Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Консультации			
1. Основные понятия web-технологий и web-ориентированного программирования	18	6	2	4			12		ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-5.1, ПК-5.2
2. Язык разметки web-страниц HTML	16	6	2	4			10		ПК-2.1, ПК-2.2

3. Каскадные таблицы стилей CSS	16	6	2	4			10		ПК-2.1, ПК-2.2
4. Web-ориентированные языки программирования	18	6	2	4			12		ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-5.1, ПК-5.2
5. Выбор хостинга. Размещение web-приложения в сети Интернет.	16	6	2	4			10		ПК-5.1, ПК-5.2
6. Обеспечение безопасности web-приложений	20	10	2	4		4	10		ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-2.1, ПК-2.2
ВСЕГО	108	40	12	24		4	64	4	

Формы текущего контроля – посещение и работа на лекционных занятиях и лабораторных работах (собеседование, контрольная работа, круглый стол и дискуссия, отчет по лабораторной работе), письменное задание (реферат), практическое задание (кейс), онлайн- тренажеры.

Форма промежуточной аттестации – зачёт.

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Тема 1. Основные понятия web-технологий и web-ориентированного программирования

Лекционные занятия 1.

Основные тенденции в среде web-разработки. Web-сайты: классификация, расположение в сети Интернет. Взаимодействие сервера и клиента в web-ориентированной системе. Технические аспекты. Критерии оценки сайта и web-приложения. Типовой процесс разработки сайта и web-приложения.

Лабораторные занятия 2.

Механизм работы web-приложения. Анализ web-приложений. На лабораторной работе студенты выбирают предметную область, осуществляют поиск web-приложений (схожей направленности), выделяют критерии сравнения web-приложений. По выделенным критериям должны быть выполнены анализ и оценка web-приложений, сделаны соответствующие выводы, при необходимости предложены рекомендации к усовершенствованию web- приложений.

Примеры web-приложений:

- Интернет-магазин;
- онлайн-чат;
- онлайн-игра;
- сервис регистрации;
- сервис опроса/анкетирования.

Занятие проводится в интерактивной форме с использованием командного метода выполнения задания с разграничением функциональных обязанностей студентов при выполнении задания. Затем усилия объединяются, и организуется активный диалог студентов с преподавателем и между собой для подведения итогов и принятия решения, что позволяет развивать навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений.

Лекционные занятия 3.

Языки и технологии в среде web-разработки. Классификация языков и технологий. Языки программирования на стороне сервера и клиента. Спецификации в среде web- разработки. Современные средства web-технологий и основной инструментарий для создания web-приложения. Возможности современных средств web-разработки. Установка и настройка программных средств разработки Web-проекта. Особенности настройки и эксплуатации web- приложений и сервисов. Системы поддержки процесса разработки.

Лабораторные занятия 4.

Выбор программных средств для разработки web-сайтов и web-приложений. Знакомство с онлайн-инструментами web-разработчика. Установка и настройка программных средств web-ориентированных систем, необходимых на этапах проектирования и реализации web-проекта. Установка и настройка веб-сервера. Первичное знакомство с интерфейсом и функциональными возможностями веб-сервера.

Тема 2. Язык разметки web-страниц HTML

Лекционные занятия 1.

Основные понятия HTML. Спецификации языка. Способы создания html-документа. Html-редакторы. Браузеры. Структурные тэги. Служебные тэги. Виды форматирования. Форматирование текста. Создание списков. Спецсимволы.

Лабораторные занятия 2.

Создание web-страниц, используя структурные и служебные теги. Создание web-документов со вставкой списков. Форматирование текста. Вставка спецсимволов. Выполнение интерактивных заданий на сайте htmlacademy.ru.

Лекционные занятия 3.

Вставка объектов. Модель RGB. Работа с изображениями. Теги для создания таблиц.

Лабораторные занятия 4.

Создание web-документов со вставкой графики и простых объектов. Оптимизация графических изображений. Создание сложных (вложенных) таблиц. Применение таблиц в качестве инструмента создания макета страницы. Выполнение интерактивных заданий на сайте htmlacademy.ru.

Лекционные занятия 5.

Гиперссылки. Виды гиперссылок. Типы адресов. Создание многостраничных документов. Интерактивные web-документы. Формы на странице.

Лабораторные занятия 6.

Создание многостраничных документов, используя внешние и внутренние ссылки. Якорные ссылки. Создание форм со вставкой элементов input, textarea, button, select, option, optgroup, datalist, fieldset, legend, label, output. Выполнение интерактивных заданий на сайте htmlacademy.ru.

Тема 3. Каскадные таблицы стилей CSS

Лекционные занятия 1.

CSS: основные понятия, способы встраивания и задание правил таблиц стилей. Наследование. Каскадирование. Приоритеты стилей CSS. Основные свойства CSS для форматирования текста. Единицы измерения.

Лабораторные занятия 2.

CSS: встраивание таблиц в документ, задание правил, значений и единиц измерения. Создание стиля CSS, используя свойства текста и шрифта, отступы, рамки, поля, цвета и фон. Выполнение интерактивных заданий на сайте htmlacademy.ru.

Лекционные занятия 3.

Стили списков и таблиц. Идентификация и группирование элементов. Стили элементов и групп, селекторы, идентификаторы. Группировка селекторов. Вложенность тегов. Выбор элемента по уникальному id. Классы элементов. Использование селекторов атрибутов. Переопределение стилей. Псевдоклассы.

Лабораторные занятия 4.

Создание стиля CSS, используя группирование элементов, классы. Создание меню, используя псевдоклассы. Работа с границами на CSS. Создание градиента. Анимация в CSS. Выполнение интерактивных заданий на сайте htmlacademy.ru.

Лекционные занятия 5.

Боксовая модель. Блочная верстка. Структурная разметка HTML5. Свободное перемещение и позиционирование. Виды позиционирования. Виды сайтов: контейнер, гибкие поля и отступы, гибкие изображения.

Лабораторные занятия 6.

Форматирование блочных и строчных элементов. Создание документов, используя блочную верстку. Плавающие блоки, слои. Создание макета страницы. Выполнение интерактивных заданий на сайте htmlacademy.ru.

Тема 4. Web-ориентированные языки программирования

Лекционные занятия 1.

Языки разработки web-приложений. Frontend. Backend. Классификация языков. Web-ориентированные языки программирования на стороне клиента и сервера.

Лабораторные занятия 2.

Изучение специфики работы web-приложений. Запуск и жизненный цикл серверной web - программы. Хранение и передача данных во время визита пользователя. Анализ характеристик: скорость выполнения, занимаемая память, безопасность, взаимодействие с БД, кэширование.

Лекционные занятия 3.

Обзор технологий разработки клиентских web-приложений. Основы Java Script. Типы и структуры данных языка JavaScript. Операторы языка JavaScript. Синтаксические правила. Использование JavaScript при обработке форм. Примеры скриптов. Библиотека jQuery.

Лабораторные занятия 4.

Язык программирования JavaScript: создание и встраивание простейших скриптов. Выполнение интерактивных заданий на сайте htmlacademy.ru.

Лабораторные занятия 5.

Знакомство с jQuery. Создание динамических web-страниц на клиентской стороне.

Лекционные занятия 6.

Технологии разработки серверных web-приложений.

Язык программирования PHP: основы синтаксиса, встраивание, типы данных, выражения и операторы. Основные конструкции. Массивы. Работа с файлами.

Лабораторные занятия 7.

Язык программирования PHP: создание скриптов, использующих линейные, управляющие, циклические конструкции. Создание скриптов с массивами.

Лабораторные занятия 8.

Язык программирования PHP: обработка данных текстовых файлов, блоки. Создание счетчика посещений, использование блокировки файлов.

Лекционные занятия 9.

Язык программирования PHP: обработка данных формы. Функции и алгоритмы защиты, сессии. Идентификация, авторизация. Заголовки, перенаправление. Реализация механизма сессии. Куки.

Лабораторные занятия 10.

Язык программирования PHP: разработка формы приветствия, отправления данных администратору. Разработка формы гостевой книги и обработчика.

Лабораторные занятия 11.

Язык программирования PHP: создание программ, используя алгоритмы шифрования. Подключение внешних файлов (скриптов php). Разработка формы авторизации. Разработка скриптов вывода и удаления сообщений.

Лекционные занятия 12.

Web-приложения и базы данных. Web-ориентированные СУБД. СУБД MYSQL. PHP расширения для работы с СУБД. Концепция унифицированных функций для доступа к данным. Установка и настройка программных средств создания и сопровождения базы данных. Доступ к СУБД MYSQL. Функции PHP для работы с СУБД MySQL.

Лабораторные занятия 13.

Установка и настройка программных средств для работы с базой данных. Создание базы данных web-сайта/web-приложения. Организация доступа к базе данных из приложения. Создание вспомогательных функций для MySQL.

Тема 5. Выбор хостинга. Размещение web-приложения в сети Интернет.

Лекционные занятия 1.

Технология размещения web-приложения в сети Интернет. Выбор доменного имени, домены национальные и организационные, уровни доменных имен. Хостинг. Виды хостинга, особенности настройки и эксплуатации. Бесплатные удаленные серверы. FTP-клиенты, размещение web-приложения на удаленном сервере. Поддержка функционирования web-сервисов.

Лабораторные занятия 2.

Определение критериев выбора хостинга. Анализ хостинговых площадок по функциональным аспектам:

- поддержка CGI: Perl, PHP, Python, ASP, Ruby, JSP, Java;
- поддержка .htaccess/.htpasswd (для Apache);
- поддержка баз данных, а также установленные модули и фреймворки для каждой из возможностей.

Сравнение площадок по количественным ограничениям:

- размер дискового пространства под файлы пользователя;
- количество месячного трафика;
- количество сайтов, которые можно разместить в рамках одной учётной записи;
- количество FTP пользователей;
- количество E-Mail ящиков и объём дискового пространства, предназначенного для почты;
- количество баз данных и размер дискового пространства под базы данных;
- количество одновременных процессов на пользователя;
- количество ОЗУ, и максимальное время исполнения, выделяемое каждому процессу пользователя.

Выбор хостинга для публикации web-приложения. Публикация web-приложения в сети.

Занятие проводится в интерактивной форме (работа в малых группах), что позволяет развивать навыки межличностной коммуникации, командной работы и принятия решений.

Тема 6. Обеспечение безопасности web-приложений

Лекционные занятия 1.

Уязвимости web-приложений. Наиболее опасные виды сетевых атак. Атаки на web-серверы. Файлы cookie. SQL-инъекция. Использование уязвимостей. Меры по защите от интернет-атак. Технологии обеспечения безопасности web-приложений.

Лабораторные занятия 2.

Установка и настройка средств обеспечения безопасности web-приложений.

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1. Виды и организация самостоятельной работы обучающихся

Успешное освоение теоретического материала по дисциплине «Web-ориентированное программирование» требует самостоятельной работы, нацеленной на усвоение лекционного теоретического материала, расширение и конкретизацию знаний по разнообразным вопросам web-технологий и разработки web-приложений: разработки веб-проектов, инструментария, языков разметки, языков программирования и др. Самостоятельная работа студентов предусматривает следующие виды:

1. Аудиторная самостоятельная работа студентов – выполнение на лабораторных работах заданий, закрепляющих полученные теоретические знания либо расширяющие их, а также выполнение разнообразных контрольных заданий индивидуального или группового характера (подготовка устных докладов или сообщений о результатах выполнения заданий, выполнение самостоятельных проверочных работ по итогам изучения отдельных вопросов и тем дисциплины);

2. Внеаудиторная самостоятельная работа студентов – подготовка к лекционным занятиям, лабораторным работам, повторение и закрепление ранее изученного теоретического материала, конспектирование учебных пособий и периодических изданий, изучение проблем, не выносимых на лекции, написание тематических рефератов, выполнение индивидуальных практических заданий, подготовка к тестированию по дисциплине, выполнение итоговой работы.

Большое значение в преподавании дисциплины отводится самостоятельному поиску студентами информации по отдельным теоретическим и практическим вопросам и проблемам.

При планировании и организации времени для изучения дисциплины необходимо руководствоваться п. 4.1.1 или 4.1.2 рабочей программы дисциплины «Web-ориентированное программирование» и обеспечить последовательное освоение теоретического материала по отдельным вопросам и темам.

Наиболее целесообразен следующий порядок изучения теоретических вопросов по дисциплине «Web-ориентированное программирование»:

1. Изучение справочников (словарей, энциклопедий) с целью выяснения значения основных терминов, понятий, определений;

2. Изучение учебно-методических материалов для лекционных занятий, лабораторных работ;

3. Изучение рекомендуемой основной и дополнительной литературы и электронных информационных источников;

4. Изучение дополнительной литературы и электронных информационных источников, определенных в результате самостоятельного поиска информации;

5. Самостоятельная проверка степени усвоения знаний по контрольным вопросам и/или заданиям;

6. Повторное и дополнительное (углубленное) изучение рассмотренного вопроса (при необходимости).

В процессе самостоятельной работы над учебным материалом рекомендуется составить конспект, где кратко записать основные положения изучаемой темы. Переходить к следующему разделу можно после того, когда предшествующий материал понят и усвоен. В затруднительных случаях, встречающихся при изучении курса, необходимо обратиться за консультацией к преподавателю.

При изучении дисциплины не рекомендуется использовать материалы, подготовленные неизвестными авторами, размещенные на неофициальных сайтах недельного содержания. Желательно, чтобы используемые библиографические источники были изданы в последние 3-5 лет. Студенты при выполнении самостоятельной работы могут воспользоваться учебно-методическими материалами по дисциплине «Web-ориентированное программирование», представленными в электронной библиотеке института, и предназначенными для подготовки к лекционным занятиям и лабораторным работам.

Перечень основных учебно-методических материалов для лекционных занятий и лабораторных работ представлен в п. 7. рабочей программы дисциплины.

Контроль аудиторной самостоятельной работы осуществляется в форме дискуссии, собеседования, защиты отчета по лабораторной работе. Контроль внеаудиторной самостоятельной работы студентов осуществляется в форме устного или письменного опроса.

Промежуточный контроль знаний в форме зачета осуществляется посредством письменного тестирования, включающего вопросы и задания для самостоятельного изучения.

Тема, раздел	Очная форма	Заочная форма	Очно-заочная форма	Задания для самостоятельной работы	Форма контроля
1. Основные понятия web-технологий и web-ориентированного программирования	4	14	12	- изучение проблем, не выносимых на лекции; - подготовка к лабораторным работам; - подготовка тематических рефератов и презентаций; - составление классификационной схемы «Типы сайтов»; - составление обзора средств, применяемых для разработки web-проекта.	- дополненный конспект; - практическое задание; - отчет по лабораторной работе; - реферат; - тест.
2. Язык разметки web-страниц HTML	4	16	10	- изучение проблем, не выносимых на лекции; - подготовка к лабораторным работам; - подготовка тематических рефератов и презентаций; - создание формы «Анкета».	- дополненный конспект; - практическое задание; - отчет по лабораторной работе; - реферат; - тест.
3. Каскадные таблицы стилей CSS	4	16	10	- изучение проблем, не выносимых на лекции; - подготовка к лабораторным работам; - подготовка тематических рефератов и презентаций; - изучение дополни-тельного материала по теме «Позиционирование»; - разработка макета (индивидуальное задание).	- дополненный конспект; - практическое задание; - отчет по лабораторной работе; - реферат; - тест.
4. Web-ориентированные языки программирования	5	16	12	- изучение проблем, не выносимых на лекции; - подготовка к лабораторным работам; - подготовка тематических рефератов и презентаций; - составление таблицы «Операторы языка PHP»; - составление обзора средств, применяемых для написания кодов веб-приложения.	- дополненный конспект; - практическое задание; - отчет по лабораторной работе; - реферат; - тест.

5. Выбор хостинга. Размещение web-приложения в сети Интернет.	2	16	10	- изучение проблем, не выносимых на лекции; - подготовка к лабораторным работам; - подготовка тематических рефератов и презентаций.	- дополненный конспект; - практическое задание; - отчет по лабораторной работе; - реферат; - тест.
6. Обеспечение безопасности web-приложений	4	14	10	- изучение проблем, не выносимых на лекции; - подготовка к лабораторным работам; - подготовка тематических рефератов и презентаций; - доработка веб-проекта (на CMS).	- дополненный конспект; - практическое задание; - отчет по лабораторной работе; - реферат; - тест.
ИТОГО	23	92	64		

5.2. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся отражено в п.7 рабочей программы дисциплины «Web-ориентированное программирование».

6. КОМПЛЕКТЫ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
профессиональных компетенций

ПК-2 Способен разрабатывать требования, проектировать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение

ПК-5 Способен настраивать, эксплуатировать и обслуживать информационные системы и сервисы

Данные компетенции формируются в процессе изучения дисциплины на двух этапах:

этап 1 – текущий контроль;

этап 2 – промежуточная аттестация.

6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Оценка компетенций на различных этапах их формирования осуществляется в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации, Положением о балльной и рейтинговой системах оценивания и технологической картой дисциплины (Приложение 1), принятыми в Институте.

6.2.1. Показатели и критерии оценивания компетенций на этапе текущего контроля

№ п/п	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Шкала оценивания
1	Посещение и работа на лекционных и практических занятиях (собеседование, контрольная работа, круглый стол и дискуссия)	1. Посещение занятий: а) посещение лекционных и практических занятий, б) соблюдение дисциплины. 2. Работа на лекционных занятиях: а) ведение конспекта лекций, б) уровень освоения теоретического материала, в) активность на лекции, умение формулировать вопросы лектору. 3. Работа на практических занятиях: а) уровень знания учебно-программного материала, б) умение выполнять задания, предусмотренные программой курса, в) практические навыки работы с освоенным материалом.	0-35
2	Письменное задание	1. Новизна текста: а) актуальность темы исследования; б) новизна и самостоятельность в постановке проблемы, формулирование нового аспекта известной проблемы в установлении новых связей (межпредметных, внутрипредметных, интеграционных); в) умение работать с исследованиями, критической литературой, систематизировать и структурировать материал; г) явленность авторской позиции, самостоятельность оценок и суждений; д) стилевое единство текста, единство жанровых черт. 2. Степень раскрытия сущности вопроса: а) соответствие плана теме письменного задания; б) соответствие содержания теме и плану письменного задания; в) полнота и глубина знаний по теме; г) обоснованность способов и методов работы с материалом; е) умение обобщать, делать выводы, сопоставлять различные точки зрения по одному вопросу (проблеме). 3. Обоснованность выбора источников: а) оценка использованной литературы: привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования (в т.ч. журнальные публикации последних лет, последние статистические данные, сводки, справки и т.д.). 4. Соблюдение требований к оформлению: а) насколько верно оформлены ссылки на используемую литературу, список литературы; б) оценка грамотности и культуры изложения (в т.ч. орфографической, пунктуационной, стилистической культуры), владение терминологией; в) соблюдение требований к объёму письменного задания.	0-25

3	Практическое задание	1. Анализ проблемы: а) умение верно, комплексно и в соответствии с действительностью выделить причины возникновения проблемы, описанной в практическом задании. 2. Структурирование проблем: а) насколько четко, логично, последовательно были изложены проблемы, участники проблемы, последствия проблемы, риски для объекта. 3. Предложение стратегических альтернатив: а) количество вариантов решения проблемы, б) умение связать теорию с практикой при решении проблем. 4. Обоснование решения: а) насколько аргументирована позиция относительно предложенного решения практического задания; б) уровень владения профессиональной терминологией. 5. Логичность изложения материала: а) насколько соблюдены общепринятые нормы логики в предложенном решении, б) насколько предложенный план может быть реализован в текущих условиях.	0-50
---	----------------------	--	------

*6.2.2. Показатели и критерии оценивания
компетенций на этапе промежуточной аттестации*

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачёта в виде выполнения тестирования и/или итоговой работы.

Итоговые задания разрабатываются по основным вопросам теоретического материала и позволяют осуществлять промежуточный контроль знаний и степени усвоения материала.

При проведении промежуточной аттестации студентов по дисциплине «Web-ориентированное программирование» могут формироваться варианты тестов, относящихся ко всем темам дисциплины.

Оценка знаний студентов осуществляется в соответствии с Положением о балльной и рейтинговой системах оценивания, принятой в Институте, и технологической картой дисциплины

№ п/п	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Шкала оценивания
1	Итоговая работа	Количество баллов за тест пропорционально количеству правильных ответов на тестовые задания. После прохождения теста суммируются результаты выполнения всех заданий для выставления общей оценки за тест.	0-25

6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

*6.3.1. Типовые контрольные задания или иные материалы
на этапе текущего контроля*

Посещение и работа на лекционных и практических занятиях (собеседование, контрольная работа, круглый стол и дискуссия)

При преподавании дисциплины «Web-ориентированное программирование» применяются разнообразные образовательные технологии в зависимости от вида и целей учебных занятий.

Теоретический материал излагается на лекционных занятиях в следующих формах:

- проблемные лекции;
- лекция-беседа.

Лабораторные работы по дисциплине «Web-ориентированное программирование» ориентированы на закрепление теоретического материала, изложенного на лекционных занятиях, а также на приобретение дополнительных знаний и умений осуществления профессиональной деятельности посредством активизации и усиления самостоятельной деятельности обучающихся.

Лабораторные работы проводятся с применением активных форм обучения, к которым относятся:

- 1) интерактивные задания (например, тренажеры);
- 2) групповая работа студентов, предполагающая совместное обсуждение какой-либо проблемы (вопроса) и выработку единого мнения (позиции) по ней (метод группового обсуждения);
- 3) контрольная работа по отдельным вопросам, целью которой является проверка знаний студентов и уровень подготовленности для усвоения нового материала по дисциплине.

На практических занятиях оцениваются и учитываются все виды активности студентов: устные ответы, дополнения к ответам других студентов, участие в дискуссиях, работа в группах, инициативный обзор проблемного вопроса, письменная работа.

Более подробно с содержанием лекционных занятий и лабораторных работ можно ознакомиться в п. 4.2 рабочей программы дисциплины «Web-ориентированное программирование».

Письменное задание

(формируемые компетенции: ПК-2, ПК-5)

Цели и задачи реферата.

Целью работы является обобщение и систематизация теоретического материала в рамках исследуемой проблемы.

В процессе выполнения работы решаются следующие задачи:

1. Формирование информационной базы:

- анализ точек зрения зарубежных и отечественных специалистов в области Web-технологий;
- конспектирование и реферирование первоисточников в качестве базы для сравнения, противопоставления, обобщения;
- анализ и обоснование степени изученности исследуемой проблемы;
- подготовка библиографического списка исследования.

2. Формулировка актуальности темы:

- отражение степени важности исследуемой проблемы в современной теории и практике;
- выявление соответствия задачам теории и практики, решаемым в настоящее время;
- определение места выбранной для исследования проблемы.

3. Формулировка цели и задач работы:

- изложение того, какой конечный результат предполагается получить при проведении теоретического исследования;
- четкая формулировка цели и разделение процесса ее достижения на этапы;
- выявление особенностей решения задач (задачи - это те действия, которые необходимо предпринять для достижения поставленной в работе цели).

В результате написания реферата студент изучает и анализирует информационную базу с целью установления теоретических зависимостей, формулирует понятийный аппарат, определяет актуальность, цель и задачи работы.

Обязательными составляющими элементами реферата являются:

- титульный лист;

- содержание;

- введение;

- основное содержание, разделенное на разделы (параграфы, пункты, подпункты), расположенные и поименованные согласно плану; в них аргументировано и логично раскрывается избранная тема в соответствии с поставленной целью; обзор литературы; описание применяемых методов, инструментов, методик, процедур в рамках темы исследования; анализ примеров российского и зарубежного опыта, отражающих тему исследования и т.д..

- заключение;

- список использованных источников;

- приложения.

Требования к оформлению практических работ представлены в Методических указаниях к содержанию, оформлению и критериям оценивания письменных, практических и лабораторных работ, утвержденных решением Научно-методического совета (протокол №8 от 07.06.2018 г.).

Номер темы для выполнения реферата определяется по таблице (прил. 2).

Примерная тематика рефератов

1. Основные тенденции в среде web-разработки приложений.
2. Инструментарий разработки серверных web-приложений.
3. Динамические сайты.
4. Программное взаимодействие JavaScript с HTML-документами.
5. Web-ориентированные языки программирования.
6. Web-ориентированные СУБД.
7. Критерии выбора хостинга.
8. Web-программирование на стороне клиента.
9. Сайтостроение. Этапы создания сайта.
10. Серверные языки скриптов.
11. Создание PHP-сценариев. Внедрение PHP-сценариев в HTML-документ.
12. Характеристика, особенности настройки и эксплуатации OpenServer.
13. Блочная верстка web-страниц.
14. Виды хостинга. Бесплатные хостинговые площадки.
15. Особенности настройки и эксплуатации web-ориентированной СУБД.
16. Технологии, спецификации в среде web-ориентированного программирования.
17. Особенности настройки и эксплуатации web-фреймворков.
18. JavaScript и DOMAPI.
19. Особенности настройки и эксплуатации web-сервера.
20. Аутентификация пользователей на Web-сайтах.
21. Основные тенденции web-технологий, перспективные направления.
22. Спецификации языков и технологий в сфере web.
23. Современные инструментальные средства web-технологий.
24. Информационная безопасность web-приложений.
25. Средства защиты от web-атак.

Практическое задание

(формируемые компетенции: ПК-2, ПК-5)

Кейс «Разработка шаблона сайта и создание скриптов»

Задание:

1. Знакомство с типами сайтов.
2. Изучение рекомендаций для создания web-страниц.
3. Разработка шаблона сайта.

Ход выполнения работы

1. Пользуясь справочным и лекционным материалом, ознакомьтесь с типами сайтов и web-приложений.

2. Выполните поиск сайтов, относящихся к разным типам: сайт организации (предприятия), информационный сайт, интернет-магазин и др. Зафиксируйте в отчете адреса сайтов.

3. Выберите один из типов сайта для создания собственного проекта (шаблона сайта). Предметная область (тематика сайта) может быть любая.

4. Выполните установку и настройку необходимых программных средств для выполнения задания.

5. Разработайте шаблон сайта одного из видов: сайт организации (предприятия), информационный сайт, интернет-магазин. Шаблон должен быть разработан на языке html, с применением технологии CSS. Шаблон обязательно должен включать главную страницу и страницу одного из содержательных разделов. Остальные страницы - по желанию студента. Тип верстки: блочная. Оформление (шрифты, цвета, фоны, размеры, положение на страницы и др.) должно быть задано в каскадных таблицах стилей. Создание и встраивание скриптов является обязательным элементом.

Примеры скриптов для реализации в шаблоне:

- скрипт формы обратной связи;
- скрипт формы поиска;
- скрипт добавления в корзину товаров;
- меню ссылок;
- предпросмотр изображений и др.

6. Предложите варианты реализации динамического сайта. Постройте модель базы данных.

7. Предложите средства обеспечения безопасности web-сайта. Обоснуйте свой выбор.

8. Предложите выбор хостинга для сайта. Обоснуйте свой выбор.

Отчет по выполнению практического задания должен содержать:

1. Web-шаблон.

2. Описание выполненного задания, содержащее:

- титульный лист;
- содержание;
- введение

- описание выполненного задания по всем пунктам хода выполнения работы; скриншоты созданных страниц шаблона; листинги скриптов с комментариями.

Все файлы шаблона и файл с отчетом должны быть размещены в папке, имя которой содержит название дисциплины и фамилию студента. В систему дистанционного обучения должен быть загружен архив этой папки (.zip или 7z.).

Например: webОП_ИвановИИИ.zip

Требования к оформлению практических работ представлены в Методических указаниях к содержанию, оформлению и критериям оценивания письменных, практических и лабораторных работ, утвержденных решением Научно-методического совета (протокол №8 от 07.06.2018 г.).

*6.3.2. Типовые контрольные задания или иные материалы
на этапе промежуточной аттестации*

(формируемые компетенции: ПК-2, ПК-5)

Тестовые задания представлены в приложении 3.

Примерный перечень вопросов к зачету по дисциплине "Web-ориентированное программирование"

1. Основные тенденции в среде web-разработки.
2. Web-сайты: классификация, расположение в сети Интернет.
3. Взаимодействие сервера и клиента в web-ориентированной системе. Технические аспекты.
4. Критерии оценки сайта и web-приложения.
5. Типовой процесс разработки сайта и web-приложения.
6. Языки и технологии в среде web-разработки. Классификация языков и технологий.
7. Языки программирования на стороне сервера и клиента.
8. Спецификации в среде web-разработки.
9. Современные средства web-технологий и основной инструментарий для создания web-приложения.
10. Установка и настройка программных средств разработки Web-проекта.
11. Особенности настройки и эксплуатации web-приложений и сервисов.
12. Системы поддержки процесса разработки.
13. Основные понятия HTML. Спецификации языка.
14. Способы создания html-документа. Html-редакторы.
15. Браузеры.
16. Структурные тэги. Служебные тэги.
17. Виды форматирования. Форматирование текста.
18. Создание списков.
19. Спецсимволы.
20. Вставка объектов. Модель RGB. Работа с изображениями.
21. Теги для создания таблиц.
22. Гиперссылки. Виды гиперссылок. Типы адресов. Создание многостраничных документов.
23. Интерактивные web-документы. Формы на странице.
24. CSS: основные понятия, способы встраивания и задание правил таблиц стилей.
25. Наследование. Каскадирование. Приоритеты стилей CSS.
26. Основные свойства CSS для форматирования текста. Единицы измерения.
27. Стили списков и таблиц.
28. Идентификация и группирование элементов.
29. Стили элементов и групп, селекторы, идентификаторы. Группировка селекторов. Вложенность тегов. Выбор элемента по уникальному id.
30. Классы элементов. Использование селекторов атрибутов.
31. Переопределение стилей.
32. Псевдоклассы.
33. Боксовая модель.
34. Блочная верстка.
35. Структурная разметка HTML5. Свободное перемещение и позиционирование.
36. Виды позиционирования.
37. Виды сайтов: контейнер, гибкие поля и отступы, гибкие изображения.
38. Языки разработки web-приложений.
39. Frontend. Backend.
40. Классификация языков. Web-ориентированные языки программирования на стороне клиента и сервера.
41. Обзор технологий разработки клиентских web-приложений.
42. Основы JavaScript. Типы и структуры данных языка JavaScript. Операторы языка JavaScript. Синтаксические правила. Использование JavaScript при обработке форм. Примеры скриптов.

43. Библиотека jQuery.
44. Технологии разработки серверных web-приложений.
45. Язык программирования PHP: основы синтаксиса, встраивание, типы данных, выражения и операторы. Основные конструкции. Массивы. Работа с файлами.
46. Язык программирования PHP: обработка данных формы. Функции и алгоритмы защиты, сессии. Идентификация, авторизация. Заголовки, перенаправление.
47. Реализация механизма сессии. Куки.
48. Web-приложения и базы данных.
49. Web-ориентированные СУБД.
50. СУБД MySQL.
51. PHP расширения для работы с СУБД.
52. Концепция унифицированных функций для доступа к данным.
53. Установка и настройка программных средств создания и сопровождения базы данных.
54. Доступ к СУБД MySQL. Функции PHP для работы с СУБД MySQL.
55. Технология размещения web-приложения в сети Интернет.
56. Выбор доменного имени, домены национальные и организационные, уровни доменных имен.
57. Хостинг. Виды хостинга, особенности настройки и эксплуатации.
58. Бесплатные удаленные серверы. FTP-клиенты, размещение web-приложения на удаленном сервере.
59. Поддержка функционирования web-сервисов.
60. Уязвимости web-приложений. Наиболее опасные виды сетевых атак. Атаки на web-серверы.
61. Файлы cookie.
62. SQL-инъекция.
63. Меры по защите от интернет-атак.
64. Технологии обеспечения безопасности web-приложений.

Типовые практические задания на этапе промежуточной аттестации
(формируемые компетенции: ПК-2, ПК-5)

Варианты предметных областей для выполнения практических заданий:

1. Web-сайт образовательного учреждения.
2. Web-сайт медицинского учреждения.
3. Web-сайт сервисного центра по ремонту компьютерного оборудования.
4. Web-сайт турагентства.
5. Web-сайт салона красоты.
6. Web-сайт юридической компании.
7. Web-сайт автосалона.
8. Web-сайт цветочного магазина.
9. Web-сайт магазина «Сувениры».
10. Web-сайт книжной лавки.
11. Web-сайт салона мобильных телефонов.
12. Web-сайт магазина «Игрушки».
13. Web-сайт ресторана.
14. Web-сайт спортивного клуба.

Ход выполнения работы:

1. Выберите предметную область для разработки шаблона сайта (предметная область выбирается по таблице (Приложение 4)).
2. Разработайте шаблон сайта выбранной предметной области. Шаблон должен быть разработан на языке html, с применением технологии CSS. Шаблон обязательно должен включать главную страницу, страницу с вызовом формы обратной связи и страницу одного из содержательных разделов. Остальные страницы - по желанию студента. Тип верстки: блочная. Оформление (шрифты, цвета, фоны, размеры, положение на страницы и др.) должно быть задано в каскадных таблицах стилей.

3. Создайте и встройте скрипт-обработчик формы обратной связи.
4. Предложите хостинговую площадку (обоснуйте свой выбор) и опишите процесс размещения web-сайта в сети Интернет.
5. Какие страницы лучше сделать динамическими на клиентской стороне? Обоснуйте свой ответ.
6. Опишите необходимые средства обеспечения безопасности web-сайта.

Отчет по выполнению практического задания должен содержать:

1. Web-шаблон.
2. Описание выполненного задания, содержащее:
 - титульный лист;
 - содержание;
 - введение
 - описание выполненного задания по всем пунктам хода выполнения работы; скриншоты созданных страниц шаблона; листинги скриптов с комментариями..

Все файлы шаблона и файл с отчетом должны быть размещены в папке, имя которой содержит название дисциплины и фамилию студента. В систему дистанционного обучения должен быть загружен архив этой папки (.zip или 7z.).

Например: webОП_ИвановИИИ.zip

6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся по дисциплине «Web-ориентированное программирование» основана на использовании Положения о балльной и рейтинговой системах оценивания, принятой в институте, и технологической карты дисциплины.

№ п/п	Показатели оценивания	Шкала оценивания
Текущий контроль		
1	Посещение и работа на лекционных и практических занятиях (собеседование, контрольная работа, круглый стол и дискуссия)	0-35
2	Письменное задание (реферат)	0-25
3	Практическое задание (кейс)	0-50
<i>Итого текущий контроль</i>		75
Промежуточная аттестация		
4	Итоговая работа	25
<i>Итого промежуточная аттестация</i>		25
ИТОГО по дисциплине		100

Максимальное количество баллов по дисциплине – 100.

Максимальное количество баллов по результатам текущего контроля – 75.

Максимальное количество баллов на экзамене – 25.

Уровень подготовленности обучающегося соответствует трехуровневой оценке компетенций в зависимости от набранного количества баллов по дисциплине.

	Уровень овладения		
	Пороговый уровень	Продвинутый уровень	Превосходный уровень
Набранные баллы	50-69	70-85	86-100

Шкала итоговых оценок успеваемости по дисциплине «Web-ориентированное программирование» соответствует Положению о балльной и рейтинговой системах оценивания и отражена в технологической карте дисциплины.

Зачёт

Количество баллов	Оценка
50-100	зачтено
0-49	не зачтено

Экзамен

Количество баллов	Оценка
86-100	отлично
70-85	хорошо
50-69	удовлетворительно
0-49	неудовлетворительно

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Вагин Д. В., Петров Р. В. Современные технологии разработки веб-приложений [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2019. - 52 с. – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573960>

2. Шабашов В. Я. Организация доступа к данным из РНР приложений для различных СУБД: учебное пособие по дисциплине «Web-программирование» [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2019. - 121 с. – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499185>

Дополнительная литература:

1. Нагаева И. А., Фролов А. Б., Кузнецов И. А. Основы web-дизайна. Методика проектирования [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2021. - 237 с. – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=602208>

2. Брылёва А. А. Программные средства создания интернет-приложений [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Минск: РИПО, 2019. - 381 с. – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=600089>

3. Саблина Н. А. Основы Web-дизайна [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие. - Липецк: Липецкий государственный педагогический университет имени П.П. Семенова-Тян-Шанского, 2018. - 51 с. – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=577082>

4. Беликова С. А., Беликов А. Н. Основы HTML и CSS: проектирование и дизайн веб-сайтов: учебное пособие по курсу «Web-разработка» [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Ростов-на-Дону, Таганрог: Южный федеральный университет, 2020. - 176 с. – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=598663>

5. Титов В. А., Пещеров Г. И. Разработка WEB-сайта средствами языка HTML [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Москва: Институт мировых цивилизаций, 2018. - 184 с. – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=598475>

6. Говорова С. В. Web-технологии: учебное пособие (курс лекций) [Электронный ресурс]: курс лекций. - Ставрополь: Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2019. - 149 с. – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=596209>

7. Марухленко А. Л., Марухленко Л. О., Ефремов М. А. Разработка защищённых интерфейсов Web-приложений [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2021. - 175 с. – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=599050>

8. Основы работы в Web-среде: лабораторный практикум [Электронный ресурс]: практикум. - Ставрополь: Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2017. - 160 с. – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=563290>

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО- ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Информационные ресурсы образовательной организации:

1. <http://www.sibit.sano.ru/> - официальный сайт образовательной организации.
2. <http://do.sano.ru> - система дистанционного обучения Moodle (СДО Moodle).
3. <http://window.edu.ru/> - Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам».
4. <http://uisrussia.msu.ru/is4/main.isn> - Университетская информационная система РОССИЯ.
5. <http://www.ebiblioteka.ru/> - базы данных East View.
6. <http://www.edu.ru> - Федеральный портал «Российское образование».
7. <http://www.encyclopedia.ru> - Мир энциклопедий.
8. <https://scholar.google.ru> - международная научная реферативная база данных.
9. <https://academic.microsoft.com> - международная научная реферативная база данных.
10. <https://htmlacademy.ru/> - сайт с учебными материалами от HTMLAcademy.
11. <https://www.w3.org/> - сайт Консорциума Всемирной паутины (WorldWideWebConsortium или W3C).
12. <https://wordpress.com/ru/> - сайт платформы WordPress для создания сайтов.
13. <https://www.php.net/> - сайт с документацией по PHP.
14. <https://php.ru/manual/> - сайт с документацией по PHP.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе изучения учебной дисциплины «Web-ориентированное программирование» следует:

1. Ознакомиться с рабочей программой дисциплины. Рабочая программа содержит перечень разделов и тем, которые необходимо изучить, планы лекционных и практических занятий, вопросы к текущей и промежуточной аттестации, перечень основной, дополнительной литературы и ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет» и т.д.

2. Ознакомиться с календарно-тематическим планом самостоятельной работы обучающихся.

3. Посещать теоретические (лекционные) занятия, лабораторные работы.

4. При подготовке к лабораторным работам, а также при выполнении самостоятельной работы следует использовать методические указания для обучающихся.

Учебный план курса «Web-ориентированное программирование» предполагает в основе изучения предмета использовать лекционный материал и основные источники литературы, а в дополнение – методические материалы к лабораторным работам.

Кроме традиционных лекций, практических занятий (перечень и объем которых указаны) целесообразно в процессе обучения использовать и активные формы обучения.

Примерный перечень активных форм обучения:

- 1) беседы и дискуссии;
- 2) кейсы и практические ситуации;
- 3) индивидуальные творческие задания;
- 4) творческие задания в группах;
- 5) практические задания (проекты).

На лекциях студенты должны получить систематизированный материал по теме занятия: основные понятия и положения, классификации изучаемых явлений и информационных процессов, и т.д.

Лабораторные работы предполагают более детальную проработку темы по каждой изучаемой проблеме, анализ теоретических и практических аспектов веб-ориентированного программирования. Для этого разработаны практические задания, темы рефератов и тесты. При подготовке к практическим занятиям следует акцентировать внимание на значительную часть самостоятельной практической работы студентов.

Для более успешного изучения курса преподавателю следует постоянно отсылать студентов к учебникам, периодической печати. Освоение всех разделов курса предполагает приобретение студентами навыков самостоятельного анализа принципов, средств и инструментов в области веб-разработки, умение работать с научной литературой.

При изучении курса наряду с овладением студентами теоретическими положениями курса уделяется внимание приобретению практических умений с тем, чтобы они смогли успешно применять их в своей профессиональной деятельности.

Большое значение при проверке знаний и умений придается тестированию и подготовке рефератов по темам курса.

Активные формы проведения занятий открывают большие возможности для проверки усвоения теоретического и практического материала.

Основная учебная литература, представленная учебниками и учебными пособиями, охватывает все разделы программы по дисциплине «Web-ориентированное программирование». Она изучается студентами в процессе подготовки к практическим занятиям, зачету. Дополнительная учебная литература рекомендуется для самостоятельной работы по подготовке к практическим занятиям, при написании рефератов.

10. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

При подготовке и проведении учебных занятий по дисциплине студентами и преподавателями используются следующие современные профессиональные базы данных и информационно-справочные системы:

1. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» (договор № 109-08/2021 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям базовой коллекции ЭБС «Университетская библиотека онлайн» от 01 сентября 2021 г. (<http://www.biblioclub.ru>).

2. Интегрированная библиотечно-информационная система ИРБИС64 (договор № С 2-08 - 20 о поставке научно-технической продукции – Системы Автоматизации Библиотек ИРБИС64 – от 19 августа 2020 г., в состав которой входит База данных электронного каталога библиотеки СИБИТ Web-ИРБИС 64 (<http://lib.sano.ru>).

3. Справочно-правовая система КонсультантПлюс (дополнительное соглашение №1 к договору № 11/01-09 от 01.09.2009).

4. Электронная справочная система ГИС Омск.

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для проведения учебных занятий по дисциплине используются следующие помещения, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения:

Наименование учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность оборудованием и техническими средствами обучения
Мультимедийная учебная аудитория № 210. для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, государственной итоговой аттестации	Учебная мебель (36 столов, 74 стула, доска маркерная, трибуна, стол и стул преподавателя). Мультимедийное демонстрационное оборудование (проектор, экран, компьютер с выходом в Интернет, аудиокolonки - 5шт.) Программное обеспечение: Microsoft Windows XP Professional Russian, Number License: 42024141 OPEN 61960499ZZE0903(коммерческая лицензия, иностранный производитель); Microsoft Office Standart 2007 Win32 Russian, Number License 42024141 OPEN 61960499ZZE0903(коммерческая лицензия, иностранный производитель); Consultant Plus - Договор 11/01-09 от 01.09.2009 г. Доп.соглашение №1 (автопродлонгация) (коммерческая лицензия, отечественный производитель); Adobe Acrobat Reader, лицензия freeware; (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель) Kaspersky Endpoint Security - Russian Edition, лицензия № 1356-181109-064939-827-947 (коммерческая лицензия, отечественный производитель ПО); 2GIS, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, отечественный производитель). Обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационно-образовательную среду организации.
Мультимедийная учебная аудитория № 211. для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, государственной итоговой аттестации	Учебная мебель (27 столов, 54 стула, маркерная доска, трибуна, стол и стул преподавателя). Мультимедийное демонстрационное оборудование (проектор, экран, компьютер с выходом в Интернет, аудиокolonки - 5шт.) Программное обеспечение: Microsoft Windows XP Professional Russian, Number License: 42024141 OPEN 61960499ZZE0903(коммерческая лицензия, иностранный производитель); Microsoft Office Standart 2007 Win32 Russian, Number License 42024141 OPEN 61960499ZZE0903 (коммерческая лицензия, иностранный производитель); Consultant Plus - Договор 11/01-09 от 01.09.2009 г. Доп.соглашение №1 (автопродлонгация); (коммерческая лицензия, отечественный производитель); Adobe Acrobat Reader, лицензия

	freeware; Kaspersky Endpoint Security - Russian Edition, лицензия № 1356-181109-064939-827-947 (коммерческая лицензия, отечественный производитель ПО); 2GIS, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, отечественный производитель). Обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационно-образовательную среду организации.
Мультимедийная учебная аудитория № 304. для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, государственной итоговой аттестации	Учебная мебель (22 стола, 44 стула, доска маркерная, трибуна, стол и стул преподавателя). Мультимедийное оборудование (проектор, экран, компьютер с выходом в Интернет, колонки - 2 шт.). Учебно- наглядные пособия. Тематические иллюстрации. Программное обеспечение: Microsoft Windows 10 домашняя для одного языка, ID продукта: 00327-30584-64564- ААОЕМ; (коммерческая лицензия, иностранный производитель) Microsoft Office Standart 2007 Win32 Russian, Number License 42024141 OPEN 61960499ZZE0903 (коммерческая лицензия, иностранный производитель); Consultant Plus - Договор 11/01 - 09 от 01.09.2009 г. Доп.соглашение №1 (автопродлонгация) (коммерческая лицензия, отечественный производитель ПО); Adobe Acrobat Reader, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); Kaspersky Endpoint Security - Russian Edition, лицензия № 1356-181109-064939-827-947; 2GIS, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, отечественный производитель). Обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационно-образовательную среду организации.
Аудитория для самостоятельной работы студентов № 305. помещение для самостоятельной работы обучающихся, научно - исследовательской работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)	Учебная мебель (10 столов одноместных, 3 круглых стола, 27 стульев, доска маркерная, доска информационная, трибуна, стеллаж - 2 шт., стол и стул преподавателя). Мультимедийное оборудование (проектор, экран, компьютер с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Института, колонки - 2 шт.). Ноутбук DELL - 8 шт. Ноутбук HP - 2 шт. Персональный компьютер - 1 шт. СПС «Консультант Плюс». Программное обеспечение: Microsoft Windows 10 Pro Russian, Number License: 69201334 OPEN 99384269ZZE1912 (коммерческая лицензия, иностранный производитель) ; Microsoft Office 2016 standart Win64 Russian, Number License 67568455 OPEN 97574928ZZE1810 (коммерческая лицензия, иностранный производитель) ; Consultant Plus - Договор 11/01- 09 от 01.09.2009 г. Доп.соглашение №1 (автопродлонгация); Adobe Acrobat Reader,

	лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); Kaspersky Endpoint Security – Russian Edition, лицензия № 1356-181109- 064939-827-947; (коммерческая лицензия, отечественный производитель ПО); 2GIS, лицензия freeware. (свободно распространяемое ПО, отечественный производитель). Обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационно-образовательную среду организации.
Мультимедийная учебная аудитория № 312. для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, государственной итоговой аттестации	Учебная мебель (50 столов, 100 стульев, доска маркерная, трибуна, стол и стул преподавателя); Мультимедийное оборудование (проектор, экран, компьютер, колонки - 2 шт.). Учебно-наглядные пособия. Тематические иллюстрации. Программное обеспечение: Microsoft Windows XP Professional Russian, Number License: 42024141 OPEN 61960499ZZE0903 (коммерческая лицензия, иностранный производитель); Microsoft Office Standart 2007 Win32 Russian, Number License 42024141 OPEN 61960499ZZE0903 (коммерческая лицензия, иностранный производитель); Consultant Plus - Договор 11/01-09 от 01.09.2009 г. Доп.соглашение №1 (автопродлонгация); Adobe Acrobat Reader, лицензия freeware; Kaspersky Endpoint Security - Russian Edition, лицензия № 1356-181109-064939-827-947 (коммерческая лицензия, отечественный производитель ПО); 2GIS, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, отечественный производитель) Обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационно-образовательную среду организации.
Лаборатория иностранных языков и информационных дисциплин № 401. для проведения занятий семинарского типа (практических занятий и лабораторных работ), групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, государственной итоговой аттестации, научно-исследовательской работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)	Учебная мебель (8 столов, 13 стульев, доска маркерная, доска информационная, стол и стул преподавателя). Персональные компьютеры для работы в электронной образовательной среде с выходом в Интернет - 10 шт. Лингафонное оборудование (компьютер, интерактивная доска, наушники с микрофоном 10 шт., специальное программное обеспечение - JoyClass). Лицензионное программное обеспечение, используемое в учебном процессе. Мультимедиапроектор, интерактивная доска. Учебно-наглядные пособия. Тематические иллюстрации. Программное обеспечение: Russian, NumberLicense: 62668511 OPEN 91741712ZZE1503 (коммерческая лицензия, иностранный производитель); MicrosoftOffice 2016 StandartWin64 Russian, NumberLicense 66020759 OPEN 96028013ZZE1711 (коммерческая лицензия, иностранный производитель); ConsultantPlus - Договор 11/01

-09 от 01.09.2009 г. Доп.соглашение №1 (автопродлонгация); AdobeAcrobatReader, лицензия freeware; Kaspersky Endpoint Security - Russian Edition, лицензия № 1356-181109-064939-827-947; MicrosoftAccess 2016, NumberLicense: 69201333 OPEN 99384269ZZE1912 (коммерческая лицензия, иностранный производитель) ; JoyClass, Договор №36/15-Л от 26.10.2015 г. СППР "Выбор", Договор № 10 от 06.02.2018 г. NetBeansIDE, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); MicrosoftVisualStudio 2017 CE (C#, C++), лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); MicrosoftVisualStudio 2010 Express, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); MicrosoftVisualStudioCommunity, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); MicrosoftSQL 2010 Express, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); Notepad ++, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); MySQL, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); OracleSQLDeveloper, лицензия freeware; MicrosoftSOAPToolkit, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); CADE, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); Denwer 3 webserver, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); Dev-C++, лицензия freeware; IDEEclipse, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); JDK 6, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); Freepascal, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); Lazarus, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); Geany, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); JavaDevelopmentKit, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); TheRProject, лицензия freeware 9 (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); NetBeansIDE8, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); StarUML 5.0.2, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); EViews 9

	StudentVersionLite, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); Gretl, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); Matrixer, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); Maxima, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); Xmind, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); BPWIN, лицензия freeware; Gimp, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); IrfanView, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); SMARTBoard, Акт №ДС – 0001621 от 06.12.12 г., Акт №ДС – 0001620 от 06.12.12 г.; 2GIS, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, отечественный производитель). Обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационно-образовательную среду организации.
Лаборатория экономических и информационных дисциплин № 402. для проведения занятий семинарского типа (практических занятий и лабораторных работ), групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, государственной итоговой аттестации, научно-исследовательской работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)	Учебная мебель (8 столов, 13 стульев, доска маркерная, доска информационная, стол и стул преподавателя). Персональные компьютеры для работы в электронной образовательной среде с выходом в Интернет - 10 шт. Лингафонное оборудование (компьютер, интерактивная доска, наушники с микрофоном 10 шт., специальное программное обеспечение - JoyClass). Лицензионное программное обеспечение, используемое в учебном процессе. Мультимедиапроектор, интерактивная доска. Учебно-наглядные пособия. Тематические иллюстрации. Программное обеспечение: Russian, NumberLicense: 62668511 OPEN 91741712ZZE1503 (коммерческая лицензия, иностранный производитель); MicrosoftOffice 2016 StandartWin64 Russian, NumberLicense 66020759 OPEN 96028013ZZE1711 (коммерческая лицензия, иностранный производитель); ConsultantPlus - Договор 11/01 - 09 от 01.09.2009 г. Доп.соглашение №1 (автопродлонгация); AdobeAcrobatReader, лицензия freeware; Kaspersky Endpoint Security - Russian Edition, лицензия № 1356-181109-064939-827-947; MicrosoftAccess 2016, NumberLicense: 69201333 OPEN 99384269ZZE1912 (коммерческая лицензия, иностранный производитель) ; JoyClass, Договор №36/15-Л от 26.10.2015 г. СППР "Выбор", Договор № 10 от 06.02.2018 г. NetBeansIDE, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); MicrosoftVisualStudio 2017 CE (C#, C++).

лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); Microsoft Visual Studio 2010 Express, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); Microsoft Visual Studio Community, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); Microsoft SQL 2010 Express, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); Notepad ++, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); MySQL, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); Oracle SQL Developer, лицензия freeware; Microsoft SOAP Toolkit, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); CADE, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); Denwer 3 webserver, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); Dev-C++, лицензия freeware; IDE Eclipse, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); JDK 6, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); Free Pascal, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); Lazarus, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); Geany, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); Java Development Kit, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); The R Project, лицензия freeware 9 (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); NetBeans IDE 8, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); StarUML 5.0.2, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); EVIEWS 9 Student Version Lite, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); Gretl, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); Matrixer, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); Maxima, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); Xmind, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); BPWIN, лицензия freeware; Gimp, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный

	производитель); IrfanView, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); SMARTBoard, Акт №ДС – 0001621 от 06.12.12 г., Акт №ДС – 0001620 от 06.12.12 г.; 2GIS, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, отечественный производитель). Обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационно-образовательную среду организации.
Лаборатория иностранных языков и информационных дисциплин № 403. для проведения занятий семинарского типа (практических занятий и лабораторных работ), групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, государственной итоговой аттестации, научно- исследовательской работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)	Учебная мебель (10 столов, 18 стульев). Персональные компьютеры для работы в электронной образовательной среде с выходом в Интернет - 10 шт. Лингафонное оборудование (компьютер, мониторы 2 шт., наушники с микрофоном 10 шт.). Лицензионное программное обеспечение (NetClass). Учебно-наглядные пособия. Тематические иллюстрации. Программное обеспечение: Microsoft Windows XP Professional Russian, Number License: 43817654 OPEN 63807614ZZE1004 (коммерческая лицензия, иностранный производитель); Microsoft Office 2007 Standart Win32 Russian, Number License 42024141 OPEN 61960499ZZE0903 (коммерческая лицензия, иностранный производитель); Consultant Plus - Договор 11/01-09 от 01.09.2009 г. Доп.соглашение №1 (автопродлонгация) (коммерческая лицензия, отечественный производитель ПО); Adobe Acrobat Reader, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); Kaspersky Endpoint Security - Russian Edition, лицензия № 1356-181109- 064939-827-947 (коммерческая лицензия, отечественный производитель ПО); CorelDRAW Graphics Suite X4, Order 3056570 15.04.2008 (коммерческая лицензия, иностранный производитель); NetClass PRO, Акт № ДС-0000349 от 12.02.13 г. NetBeans IDE, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); Microsoft Visual Studio 2017 CE (C#, C++), лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); Microsoft Visual Studio 2010 Express, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); Microsoft Visual Studio Community, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); Microsoft SQL 2010 Express, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); Notepad ++, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); MySQL, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); Oracle SQL

	Developer, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); Microsoft SOAP Toolkit, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); CADE, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); Denwer 3 web server, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); Dev-C++, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); IDE Eclipse, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); JDK 6, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); Freepascal, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); Lazarus, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); Geany, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); Java Development Kit, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); The R Project, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); NetBeans IDE8, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); StarUML 5.0.2, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); EViews 9 Student Version Lite, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); Gretl, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); Matrxer, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); Maxima, лицензия freeware; Xmind, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); BPWIN, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); Gimp, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); IrfanView, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); 2GIS, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, отечественный производитель). Обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационно-образовательную среду организации.
--	---

Лаборатория математических и информационных дисциплин № 416. для проведения занятий семинарского типа (практических занятий и лабораторных работ), групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, государственной итоговой аттестации, научно- исследовательской работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)	Учебная мебель (11 столов, 22 стула, доска информационная - 2 шт., шкаф, стол и стул преподавателя). Персональные компьютеры для работы в электронной образовательной среде с выходом в Интернет - 10 шт. Лицензионное программное обеспечение, используемое в учебном процессе. Учебно- наглядные пособия. Тематические иллюстрации. Программное обеспечение: AstraLinux Special Edition РУСБ.10015-01, Лицензионный договор АО «НПО РусБИТех» № РБТ-14/1688-01-ВУЗ (коммерческая лицензия, отечественный производитель ПО); Consultant Plus - Договор 11/01-09 от 01.09.2009 г. Доп.соглашение №1 (автопродлонгация) (коммерческая лицензия, отечественный производитель ПО); OpenOffice 4.1.1, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); LibreOffice, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); 2GIS, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, отечественный производитель). Обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационно-образовательную среду организации.
Мультимедийная учебная аудитория № 422. для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, государственной итоговой аттестации	Учебная мебель (18 столов, 36 стульев, доска маркерная, трибуна, шкаф, стол и стул преподавателя). Мультимедийное демонстрационное оборудование (интерактивная доска, компьютер с выходом в интернет, 2 аудиоколонки). Программное обеспечение: Microsoft Windows 8 Professional Russian, Number License: 61555010 OPEN 91563139ZZE1502 (коммерческая лицензия, иностранный производитель); Microsoft Office Standart 2007 Win32 Russian, Number License 42024141 OPEN 61960499ZZE0903 (коммерческая лицензия, иностранный производитель); Consultant Plus - Договор 11/01 - 09 от 01.09.2009 г. Доп.соглашение №1 (автопродлонгация) (коммерческая лицензия, отечественный производитель ПО); Adobe Acrobat Reader, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); Kaspersky Endpoint Security - Russian Edition, лицензия № 1356-181109-064939-827-947; 2GIS, лицензия freeware (свободно распространяемое ПО, отечественный производитель). Обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационно-образовательную среду организации. hhhh

Аудитория для самостоятельной работы студентов № 413. библиотека (читальный зал), помещение для самостоятельной работы обучающихся, научно-исследовательской работы обучающихся, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)	Учебная мебель (9 столов, 23 стула, мягкая зона). Персональные компьютеры с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Института - 6 шт. Программное обеспечение: Microsoft Windows 8.1 Pro Russian, Number License: 63726920 OPEN 91563139ZZE1502 (коммерческая лицензия, иностранный производитель); Microsoft Windows 10 Pro Number License 67568455 OPEN 97574928ZZE1810 (коммерческая лицензия, иностранный производитель); Microsoft Office 2007 standart Win32 Russian, Number License 42024141 OPEN 61960499ZZE0903 (коммерческая лицензия, иностранный производитель); Microsoft Office Standart 2019 Number License 67568455 OPEN 97574928ZZE1810 (коммерческая лицензия, иностранный производитель); Consultant Plus (коммерческая лицензия, отечественный производитель); Adobe Acrobat Reader (свободно распространяемое ПО, иностранный производитель); Kaspersky Endpoint Security - Russian Edition, лицензия № 1356-181109-064939-827-947(коммерческая лицензия, отечественный производитель); 2GIS (свободно распространяемое ПО, отечественный производитель). Обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационно-образовательную среду организации.
Аудитория № 420. помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования - компьютерного оборудования и хранения элементов мультимедийных лабораторий	Мебель (4 стола, 4 стула, стеллажи), 4 персональных компьютера для системного администратора, ведущего специалиста информационного отдела, инженера-электронщика, 10 серверов. Паяльная станция, стеллаж, 15 планшетных компьютеров, наушники для лингафонного кабинета, запасные части для компьютерного оборудования.
Аудитория № 003. помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Станок для сверления, угловая шлифовальная машина, наборы слесарных инструментов для обслуживания учебного оборудования, запасные части для столов и стульев. Стеллаж, материалы для сопровождения учебного процесса.

Для проведения учебных занятий по дисциплине используются следующие комплекты лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

Наименование	Основание	Описание
Microsoft Office Professional Plus 2013	Open License 62668528	Пакет электронных редакторов
Microsoft Office Standard 2016	Open License 66020759	Пакет электронных редакторов
Microsoft Office Standard 2007	Open License 42024141	Пакет электронных редакторов
Notepad ++	Freeware	Пакет электронных редакторов
OpenOffice 4.1.1	Freeware	Пакет электронных редакторов
LibreOffice	Freeware	Пакет электронных редакторов
MySQL	Freeware	ПО для создания и администрирования баз данных
Denwer 3 web server	Freeware	Серверное ПО
IDE Eclipse	Freeware	Среда разработки модульных приложений, программирование.
NetBeans IDE8	Freeware	интегрированная среда разработки приложений, ПО
JoyClass	Договор №36/15-Л от 26.10.2015 г.	Лингафонный кабинет
NetClass PRO	Акт № ДС-0000349 от 12.02.13 г.	Лингафонный кабинет
Gimp	Freeware	Графический редактор
CorelDRAW Graphics Suite X4	Order 3056570 15.04.2008	Графический редактор
Adobe Acrobat Reader	Freeware	Пакет программ для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF
IrfanView	Freeware	Графический редактор
OpenServer	Freeware	Бесплатный локальный веб-сервер для Windows и программная среда, созданная специально для веб-разработчиков

12. СРЕДСТВА АДАПТАЦИИ ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ К ПОТРЕБНОСТЯМ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов (по заявлению обучающегося) могут предлагаться одни из следующих вариантов восприятия информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей, в том числе с применением электронного обучения и дистанционных технологий:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

- для лиц с нарушениями опорнодвигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены вузом или могут использоваться собственные технические средства. Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на выполнение заданий текущего контроля. Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и обучающихся инвалидов устанавливается с учётом индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

Технологическая карта дисциплины

Наименование дисциплины	Web-ориентированное программирование
Количество зачетных единиц	3
Форма промежуточной аттестации	Зачет

№	Виды учебной деятельности студентов	Форма отчетности	Баллы (максимум)
Текущий контроль			
1	Посещение и работа на лекционных и практических занятиях (собеседование, контрольная работа, круглый стол и дискуссия)		
2	Выполнение письменного задания (реферат)	Письменная работа	
3	Выполнение практического задания (кейс)	Письменная работа	
Промежуточная аттестация			
4	Выполнение итоговой работы	Итоговая работа, тест	
Итого по дисциплине:			100

«___» _____ 20__ г.

Преподаватель

(уч. степень, уч. звание, должность, ФИО преподавателя)

/

Подпись

Номер темы для выполнения реферата

Буква фамилии	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	н	о
Номер темы реферата	1 или 15	2 или 16	3 или 17	4 или 18	5 или 19	6 или 20	7 или 14	8 или 13	9 или 12	10 или 1	11 или 2	12 или 3	13 или 4	14 или 5
Буква фамилии	п	р	с	т	у	ф	х	ц	ч	ш	щ	э	ю	я
Номер темы реферата	15 или 6	16 или 7	17 или 8	18 или 9	19 или 10	20 или 4	21 или 5	22 или 6	23 или 7	24 или 8	25 или 7	6 или 23	7 или 24	8 или 25

Тест по дисциплине «Web-ориентированное программирование»

1. **Параметром тэга ссылки, задающим URL-адрес файла, является**
 1. src
 2. href
 3. target
 4. link
2. **Примером значения цвета в 16-ом коде является**
 1. RGB:00f1aa
 2. %00f1aa%
 3. #00f1aa
 4. \$00f1aa
3. **Пусть для элемента web-страницы (блока <div>) заданы свойства: width:100px; padding:10px; border:5px solid gray; margin:10px. Тогда общая ширина элемента равна:**
 1. 150px
 2. 100px
 3. 125px
 4. 110px
4. **В стиле элемента web-страницы (абзаца <p>) { text-indent: 50pt; color: #6C7B8B;} заданы правила**
 1. Междустрочный интервал 50pt, цвет малиновый
 2. Отступ первой строки абзаца 50pt, цвет голубой
 3. Междусимвольный интервал 50pt, цвет оранжевый
 4. Отступ первой строки абзаца 50pt, цвет серый
5. **В стиле элемента web-страницы (заголовка <h1>) { line-height: 50%; color: #FFA500;} заданы правила**
 1. Отступ первой строки абзаца 50%, цвет малиновый
 2. Отступ первой строки абзаца 50%, цвет голубой
 3. Междусимвольный интервал 50%, цвет серый
 4. Междустрочный интервал 50%, цвет оранжевый
6. **Какой тэг предназначен для вставки изображения?**
 1.
 2. <IMAGE>
 3. <PIC>
 4. <JPEG>
 5. <PICTURE>
7. **Специальные символы HTML должны начинаться со знака**
 1. & (амперсанд)
 2. : (двоеточие)
 3. * (звездочка)
 4. # (диез)
 5. . (точка)
8. **Для создания якоря, определяющего место назначения, куда будет переходить пользователь при нажатии на ссылку, необходимо прописать тэг с параметрами**
 1.
 2.
 3.
 4.

9. Способом, который позволяет задавать все правила таблицы стилей непосредственно в самом документе, является

1. связывание
2. внедрение
3. импортирование

10. Выберите верное утверждение, относящееся к селектору Class

1. данный селектор состоит из нескольких простых, разделённых пробелами
2. данный селектор позволяет задавать различные правила форматирования для одного элемента определённого типа или всех элементов документа
3. данный селектор задаёт уникальное имя элемента, которое используется для ссылок на него в сценариях и таблицах стилей
4. данный селектор задаёт правила форматирования для вложенных элементов

11. Боксовая модель CSS — это прямоугольник, окружающий html элемент и состоящий из следующих элементов (от центра к внешнему краю)

1. контент, border, padding margin
2. контент, margin, border, padding
3. контент, padding, margin, border
4. контент, padding, border, margin

12. Позволяют управлять отображением элементов, находящихся в каком-нибудь состоянии,

1. идентификаторы
2. псевдоклассы
3. контекстный селекторы
4. классы

13. Какое свойство CSS необходимо использовать для задания веса шрифта (определяет степень жирности шрифта)?

1. font-weight
2. text-transform
3. text-indent
4. font-stretch

14. Какое свойство CSS необходимо использовать для задания способа начертания (например, курсившрифта)?

1. text-decoration
2. text-transform
3. text-indent
4. font-style

15. Какое свойство CSS необходимо использовать для задания перечня допустимых шрифтов, которым будет отображаться элемент?

1. font-variant
2. font-stretch
3. font-family
4. font-style

16. В примере *H1, p {color: #565111;}* приведено

1. группирование свойств;
2. группирование определений;
3. группирование стилей;
4. группирование селекторов.

17. Какое свойство очищает пространство вокруг границы элемента, не позволяя другим элементам приближаться к границе элемента?

1. direction
2. padding
3. position

4. margin

18. Какое свойство очищает пространство вокруг контента (содержимого) и окрашивается в цвет фона элемента?

1. direction
2. padding
3. position
4. margin

19. Необходимо, чтобы при наведении курсора мыши на ссылку, она меняла цвет. Какой псевдоэлемент нужно использовать?

1. active
2. hover
3. visited
4. link

20. Для относительного позиционирования используется свойство position со значением

1. static
2. relative
3. absolute
4. fixed.

21. При позиционировании начало координат

1. находится в правом нижнем углу окна
2. находится в правом верхнем углу окна
3. находится в левом верхнем углу окна
4. находится в левом нижнем углу окна.

22. Плавающие блоки в CSS определяются свойством

1. position
2. float
3. clear
4. все ответы верны.

23. Значение both свойства clear означает, что

1. никаких ограничений на положение блока относительно перемещаемых объектов не накладывается
2. блок должен размещаться ниже всех левосторонних плавающих блоков
3. блок должен размещаться ниже всех плавающих блоков
4. блок должен размещаться ниже всех правосторонних плавающих блоков.

24. Межсетевой протокол – это

1. Совокупность правил передачи данных
2. Коммуникационное устройство
3. Специальная программа, преобразующая передаваемые данные
4. Условие, которое проверяется при получении данных по сети

25. Примером Web-сервера является

1. Sublime Text
2. Apache
3. Bootstrap
4. Flexbox

26. Примером фреймворка, помогающего быстро и качественно верстать макеты сайтов, является

1. Zend Framework
2. Bootstrap
3. Yii
4. Corona SDK

27. Портативными локальными WAMP/WNMP серверами, имеющими многофункциональную управляющую программу и большой выбор подключаемых компонентов, являются (предусмотрено несколько вариантов ответа)

1. Open Server
2. Microsoft SQL Server
3. Microsoft Windows Server
4. WampServer
5. Django

28. PHP исполняет код, находящийся внутри ограничителей, таких как:

1. {?php ?}
2. <?php ?>
3. <?php ?/>
4. {php ?}

29. В PHP начало и конец многострочных комментариев обозначаются символами:

1. // и #
2. /* и */
3. /? и ?/
4. /# и #/

30. Имена переменных в PHP начинаются с символа:

1. \$
2. #
3. &
4. @

31. Из следующих утверждений выберите неверное:

1. Имена переменных в PHP начинаются с символа \$
2. Тип переменной и саму переменную в PHP объявлять не нужно
3. Имена переменных в PHP не чувствительны к регистру
4. Переменные \$my_var и \$My_var в PHP будут считаться различными

32. В программе на языке PHP введена переменная \$a = 1.234. Она будет считаться переменной типа:

1. Boolean
2. Integer
3. String
4. Float

33. В программе на языке PHP введена переменная \$test = True. Она будет считаться переменной типа:

1. Boolean
2. Integer
3. String
4. Float

34. В программе на языке PHP введена переменная \$a="a1". Она будет считаться переменной типа:

1. Boolean
2. Integer
3. String
4. Float

35. К нескалярным типам на языке PHP относятся:

1. Boolean, Integer, String
2. Float, Boolean, Double
3. Array, Resource, Object

4. Integer, Boolean, Double
36. В программе на языке PHP введен массив `$arr = array(5 => 43, "b" => 12, 32, 56)`. Ключом элемента 32 будет являться:
 1. 0
 2. "c"
 3. 6
 4. 1
37. В программе на языке PHP командой `unset($mus[5])` будет выполнено:
 1. Удаление первых пяти элементов массива `$mus`
 2. Удаление элемента массива `$mus` с ключом 5
 3. Удаление элемента массива `$mus` со значением 5
38. В программе на языке PHP с помощью функции `array_values()` будет выполнено следующее действие:
 1. Удаление массива
 2. Переиндексация массива
 3. Создание массива
 4. Добавление элемента в массив
39. В программе на языке PHP проверить, существует ли указанная переменная можно с помощью функции:
 1. `unset()`
 2. `isset()`
 3. `gettype()`
 4. `define()`
40. В программе на языке PHP для определения константы предназначена функция:
 1. `unset()`
 2. `isset()`
 3. `gettype()`
 4. `define()`
41. В программе на языке PHP оператору сравнения «Равенство» соответствует оператор:
 1. `==`
 2. `=`
 3. `!=`
 4. `<>`
42. В программе на языке PHP оператору «Конкатенация (сложение строк)» соответствует оператор:
 1. `.`
 2. `+=`
 3. `And`
 4. `!=`
43. В программе на языке PHP оператору «Пре-инкремент» соответствует оператор:
 1. `+=`
 2. `++$a`
 3. `--$a`
 4. `xor`
44. В программе на языке PHP оператору «Пост-инкремент» соответствует оператор:
 1. `+=`
 2. `$a++`
 3. `$a--`

4. !=
- 45. В программе на языке PHP оператором выбора является оператор:**
 1. If-else
 2. Switch-case
 3. Break
 4. Foreach
- 46. В языке PHP функция array_merge() выполняет:**
 1. Удаление массива
 2. Переиндексацию массива
 3. Сложение массивов
 4. Добавление элемента в массив
- 47. URL-адрес программы (скрипта), которой будут отправлены данные формы и которая будет обрабатывать информацию, извлечённую из формы, задается в параметре:**
 1. NAME
 2. ACTION
 3. METHOD
- 48. Для открытия файла в режиме чтения/записи с перемещенным указателем в конец файла предназначен режим:**
 1. r+
 2. a+
 3. w+
- 49. Для подключения файла *.php в качестве модуля к файлу *.php предназначена функция:**
 1. ftruncate()
 2. require_once()
 3. fputs()
 4. fseek()
- 50. Функция str_replace() выполняет следующее действие:**
 1. Замену символа/символов в строке файла
 2. Поиск лишних пробелов в строке файла
 3. Удаление всех символов в строке файла, превышающих заданную длину строки

Приложение 4.**Номер предметной области для выполнения итоговой работы**

Первая буква фамилии студента	№ предметной области
А, Б	1 или 10
В, Г	2 или 9
Д, Е, Ё	3 или 8
Ж, З	4 или 7
И, К	5 или 6
Л, М	6 или 7
Н, О	7 или 5
П, Р	8 или 6
С	9 или 3
Т	10 или 4
У, Ф	11 или 2
Х, Ц, Ч	12 или 1
Ш, Щ	13 или 3
Э, Ю, Я	14 или 4

Лист регистрации изменений, дополнений и ревизий документа

№ п/п	Дата внесения изменения	Документ, на основании которого внесено	Краткое содержание изменения
1	2	3	4
1	01.09.2021 г.	Протокол решения УС № 1 от 01.09.2021 г.	Внесение изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования (Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 26 ноября 2020 г. № 1456)
2	26.01.2022 г.	Протокол решения УС № 6 от 26.01.2022 г.	1. Актуализация комплектов оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине; 2. Актуализация перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины; 3. Актуализация перечня ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины; 4. Актуализация методических указаний для обучающихся по освоению дисциплины; 5. Актуализация перечня современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем; 6. Актуализация материально-технического и программного обеспечения, необходимого для осуществления образовательного процесса по дисциплине.
3	31.08.2022	Протокол решения УС № 13 от 31.08.2022 г.	1. Утверждение Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06 апреля 2021 г. № 245); 2. Актуализация документов, регламентирующих содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП ВО по направлению подготовки.

--	--	--	--