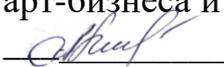


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кудинова Анна Васильевна
Должность: Заведующая кафедрой арт-бизнеса и рекламы
Дата подписания: 06.06.2022 08:47:56
Уникальный программный ключ:
1366bab9c8f00d7373af5dae090acbec87d71fc

Министерство культуры Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КРАСНОДАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ
КУЛЬТУРЫ»

Факультет социально-культурной деятельности
Кафедра арт-бизнеса и рекламы

УТВЕРЖДАЮ
зав. кафедрой
арт-бизнеса и рекламы
 **А.В. Кудинова**
06 июня 2022 г. Пр № 13

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.24 Web-разработка в арт-бизнесе и рекламе

Направления
подготовки
(профиль):

50.03.01 Искусства и гуманитарные науки (Арт-бизнес и реклама)

Форма обучения – очная, заочная

Краснодар
2022

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО, утвержденным приказами Министерства образования и науки Российской Федерации, по направлению подготовки 50.03.01 Искусства и гуманитарные науки (№ 532 от 08.06.2017).

Рецензенты:

Доктор филологических наук,
профессор кафедры электронных средств
массовой информации и новых медиа
факультета журналистики
Кубанского государственного университета

Е.Г. Сомова

Кандидат культурологии, доцент кафедры
социально-культурной деятельности КГИК

Л.Н. Кондратьева

Составитель: А.Ю. Куликов, кандидат философских наук, доцент кафедры арт-бизнеса и рекламы КГИК

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры арт-бизнеса и рекламы 06 июня 2022 г., протокол №13.

Рабочая программа учебной дисциплины «Web-разработка в арт-бизнесе и рекламе» одобрена и рекомендована к использованию в учебном процессе Учебно-методическим советом ФГБОУ ВО «КГИК» 26 августа 2022 г., протокол №11.

Содержание

1. Цели и задачи освоения дисциплины	4
2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО	4
3. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций	4
4. Структура и содержание и дисциплины	5
4.1. Структура дисциплины:	5
4.2. Тематический план освоения дисциплины по видам учебной деятельности и виды самостоятельной (внеаудиторной) работы	5
5. Образовательные технологии	15
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации:	15
6.1. Контроль освоения дисциплины	
6.2. Оценочные средства	
7. Учебно-методическое и информационно обеспечение дисциплины (модуля)	19
7.1. Основная литература	19
7.2. Дополнительная литература	19
7.3. Периодические издания	19
7.4. Интернет-ресурсы	19
7.5. Методические указания и материалы по видам занятий	19
7.6. Программное обеспечение	25
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)	25
9. Дополнения и изменения к рабочей программе учебной дисциплины (модуля)	26

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели освоения дисциплины: освоить вид профессиональной деятельности по проектированию, разработке и оптимизации веб-продуктов и соответствующие ему профессиональные и общие компетенции.

Задачи: освоить следующие профессиональные задачи:

- разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием; разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием; осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием; производить тестирование разработанного веб приложения; размещать веб приложения в сети в соответствии с техническим заданием; осуществлять сбор статистической информации о работе веб-приложений для анализа эффективности его работы; реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)». Ее освоение базируется на знаниях, полученных в результате освоения студентами таких дисциплин, как: «Введение в информационные технологии». «Web-разработка в арт-бизнесе и рекламе» - дисциплина, дающая необходимые знания для последующего освоения знаний по таким дисциплинам, как: «Проектирование в арт-бизнесе и рекламе», «Интернет-реклама и smm-продвижение».

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С УСТАНОВЛЕННЫМИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

В результате освоения дисциплины обучающиеся должны демонстрировать следующие результаты.

Наименование компетенций	Индикаторы сформированности компетенций		
	знать	Уметь	Владеть
Способен определять и решать круг стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1.)	- общую характеристику процессов сбора, передачи и накопления информации; - технические и программные средства и реализацию информационных процессов; - теорию	- использовать программные технические средства информационных систем в предметной области; - использовать информационно-поисковые средства локальных и глобальных	-опытом использования методиками анализа предметной области; - опытом применения методики декомпозиции информационных систем на подсистемы; • -практическими навыками

	<p>информационных систем в предметной области;</p> <ul style="list-style-type: none"> - информационные технологии в информационных системах в предметной области; - перспективы развития информационных технологии и информационных систем в предметной области, их взаимосвязь со смежными областями; - информационные системы в смежных предметных областях; 	<p>вычислительных и информационных сетей;</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать информационных технологии и знания общей информационной ситуации информационных ресурсов предметной области; 	<p>использования информационных технологий различных информационных системах</p>
--	---	---	--

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 часов).

По очной форме обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Л	ПЗ	СР	К	
1.	Создание веб-продуктов	3	1-8	14	14	6	2	9 неделя –опрос
2.	Сопровождение, тестирование и размещение веб-приложений	3	9-16	14	14	6	2	16 неделя - зачет

3.	Оптимизация и аудит безопасности веб-продуктов	4	1-16	28	28	25	27	9 неделя - опрос
	ИТОГО			56	56	73	31	180

По заочной форме обучения

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единицы (180 часов).

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
			Л	ПЗ	К	СР	
1.	Создание веб-продуктов	3	6	6		60	Зачет
2.	Сопровождение, тестирование и размещение веб-приложений	4	6	6		96	Экзамен
	ИТОГО		12	12		156	180

4.2. Тематический план освоения дисциплины по видам учебной деятельности и виды самостоятельной (внеаудиторной) работы

По очной форме обучения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (темы, перечень раскрываемых вопросов): лекции, практические занятия (семинары), индивидуальные занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа	Объем часов / з.е.	Формируемые компетенции (по теме)
1	2	3	4
3 семестр	Раздел 1 Создание веб-продуктов		
Тема 1.1 <u>Определение потребностей клиента, проектирование и планирование веб-приложений</u>	<u>Лекции:</u> Современные технологии разработки веб-приложений. Устройство и функционирование современных информационных ресурсов. Основные требования, предъявляемые к дизайну графических интерфейсов, способам передачи информации в текстовом, графическом, звуковом, видео- и других мультимедийных форматах сети Интернет. Стандарты оформления технической документации (ГОСТ 19.201-78 Техническое задание, требования к содержанию оформлению). Программное обеспечение для планирования и организации работ с клиентами 1.UML; 2. IDEF, MS Project	4	ОПК-1

	<p><u>Практические занятия (семинары):</u> Составление анкеты и сбор материала для конкретной задачи веб-приложения. Описание задачи на языке UML. Моделирование процесса разработки информационного ресурса средствами BPwin или AllFusionProcessModeler.(или аналогичными программами) Изучение ГОСТ 19.201-78 в программе Консультант Плюс и составление технического задания на разработку веб-проекта Построение сетевого графика разработки веб-проекта в MS Project</p>	4	
	<p><u>Самостоятельная работа:</u> Сбор требований к веб-приложению, разработка технического задания веб-проекта рекламного сайта и построение сетевого графика в MS Project</p>	2	
<p>Тема 1.2. <u>Кодирование на языках веб-программирования</u></p>	<p><u>Лекции:</u> Схема клиент-серверного взаимодействия. (URL, связкаApache+PHP+MySQL). Базовый синтаксис PHP. Ветвления, функции PHP. Циклы и массивы в PHP. Запросы HTTP (GET, POST), параметры URL и формы HTML. Cookies и сессии PHP. Обработка файлов PHP. (Чтение, запись, загрузка файлов на сервер). Разработка базы данных MySQL, создание таблицы, вставка и модификация записей, удаление, обновление записей. Извлечение, редактирование и обновление данных из базы данных средствами PHP. Стандарты PSR1-PSR7 (PHP standardsrecommendation) -стандарты кодирования, протоколирования, кэширования и т.д. Взаимодействие кода и шаблона страницы – четыре способа: 1-вкрапление в HTML код, 2-вставка кода в шаблон, 3- Архитектура MVC, 4 – компонентный подход. Архитектура MVC.(Model-View-Controller). Универсальный способ работы с шаблонами (базовый, вложенный шаблон, буферизация в PHP). Объектно-ориентированное программирование в PHP. PHP+XML (eXtensibleMarkupLanguage), стилевые таблицы XSLT. Фреймворки (Bootstrap, Yii или аналоги).</p>	6	ОПК-1

	<p><u>Практические занятия</u> Установка и настройка конфигурации пакетов DENWER и XAMPP Программирование базовых конструкций на PHP, обработка строк. Программирование ветвлений (IF) циклов на PHP. 2 Программирование массивов на PHP. Передача значений переменных в скрипт (GET, POST), обработка форм. Программирование опросов и счётчиков посещения web страницы на языке PHP Реализация загрузки файлов на PHP. Создание базы данных MySQL с помощью утилиты phpMyAdmin Извлечение информации из базы данных на PHP. Реализация авторизации на сайте. Разработка блога на PHP с администрированием статей (архитектура MVC). Создание landingpage с использованием фреймворкаBootstrap</p>	4	
	<p><u>Самостоятельная работа</u> 1. Разработать веб-страницу с выводом информации на PHP+XML+XSLT 2. Создать базу данных MySQL, состоящую из 3-х таблиц и запрограммировать веб-страницу, обрабатывающую сгруппированную информацию.</p>	2	
<p>Тема 1.3. <u>Разработка пользовательского интерфейса</u></p>	<p><u>Лекции:</u> Анализ дизайн макета, отображение веб-страниц в размерах рабочего пространства устройств для разных видов дизайн-макетов. DOM-модель и работа с элементами web-страницы. Объекты в JavaScript. Основы JQuery и основы выборки элементов. Технология AJAX. Декларативные инструментари: языки на основе XML и JSON (JavaScriptObjectNotation). Спецификация CSS FlexibleBoxLayoutModule</p> <p><u>Практические занятия.</u> Разработка меню web-страницы на HTML5+CSS3+PHP. Использование JavaScript для доступа и управления HTML DOM объектов. Создание выпадающего списка (аккордеон) на JQuery Создание фотогалереи на JQuery Многоуровневое меню, многоуровневые списки в AJAX 2 Реализация поиска и быстрого поиска в AJAX Программирование сложных структур с использованием JSON Разработка интерфейса пользователя с использованием фреймворка (bootstrap или Yii) Разработка интерфейса страницы с использованием flex-box</p>	4	ОПК-1
		6	

	<u>Самостоятельная работа</u> Разработать рекламную веб-страницу с интерфейсом на flex-box и поиском на AJAX.	2	
Раздел 2 Сопровождение, тестирование и размещение веб-продуктов			
Тема 2.1 Развёртывание веб-приложений	<u>Лекции:</u> Функции сопровождения сайта: отслеживание работоспособности, добавление/изменение информации, создание резервной копии, восстановление бэкапов, мониторинг ресурса на вирусы и т.д. Основные метрики веб-приложений: DAU (DailyActiveUsers), AverageSessionLength, монетизационные показатели т.п. Домен и хостинг, наиболее популярные хостинг-провайдеры. Перенос веб-приложения на хостинг, программное обеспечение для переноса сайта на хостинг (Filezilla и т.п). Экспорт, импорт базы данных веб-приложения. Программное обеспечение для решения практических задач по созданию резервных копий. Выбор системы поддержки пользователей (helpdesk). Система контроля версий Git	6	<i>ОПК-1</i>
	<u>Практические занятия:</u> Установка APACHE, nginx и MySQL серверов, их настройка. Экспорт, импорт базы данных веб-приложения, загрузка базы на хостинг. Резервное копирование и восстановление веб проекта на хостинге, настройка конфигурационных файлов. Локальная работа с Gitрепозиторием.	8	
	<u>Самостоятельная работа:</u> Провести анализ систем поддержки пользователей (helpdesk) платных и бесплатных и подготовить сообщение.	3	
Тема 2.2 <u>Тестирование веб-продукта</u>	<u>Лекции:</u> . Общие сведения о тестировании web-приложений: верификация, валидация, и т.п., разновидности тестирования: функциональное, нагрузочное и стрессовое тестирование и т.д. Сетевые протоколы, сетевой трафик. Отображение элементов веб-проекта в различных браузерах. Инструментарий тестирования: WebDeveloper, FireBug – плагины для браузера. ApacheJMeter - инструмент для проведения нагрузочного тестирования и т.п. Современные методики тестирования эргономики пользовательских интерфейсов. Методы, используемые при проведении процедур тестирования: моделирование транзакций, анализ данных на стороне клиента, анализ сетевого трафика и т.п.	8	<i>ОПК-1</i>

	<p><u>Практические занятия</u> Общие сведения о тестировании web-приложений: верификация, валидация, и т.п., разновидности тестирования: функциональное, нагрузочное и стрессовое тестирование и т.д. Сетевые протоколы, сетевой трафик. Отображение элементов веб-проекта в различных браузерах Инструментарий тестирования: WebDeveloper, FireBug – плагины для браузера. ApacheJMeter - инструмент для проведения нагрузочного тестирования и т.п. Современные методики тестирования эргономики пользовательских интерфейсов. Методы, используемые при проведении процедур тестирования: моделирование транзакций, анализ данных на стороне клиента, анализ сетевого трафика и т.п.</p>	6	
	<p><u>Самостоятельная работа</u> Провести функциональное тестирование собственного веб-проекта</p>	3	
4 семестр Оптимизация и аудит безопасности веб-продуктов			
<p>Тема 3.1. Оптимизация вебприложений</p>	<p><u>Лекции:</u>Продвижение информационного ресурса в сети Интернет. Оптимизация приложения под запросы пользователей, контекстная реклама, продвижение статьями и продвижение ссылками. Технологии SearchEnginesOptimization (SEO)/ факторы, влияющие на положение сайтов в поисковых системах. Поисковые системы. Реклама в поисковых системах. Обзор современных поисковых систем. Устройство поисковых систем. Представление сайтов внутри поисковых систем. Факторы ранжирования сайта. Технические характеристики сайта. Текстовые факторы. Ссылочное ранжирование. Ранжирование с учётом географии. Влияние хостинга на продвижение сайта. Влияние доменного имени на продвижение сайта. Ограничения для продвижения. Фильтры поисковых систем Яндекс Google. Этапы продвижения сайта. Цели продвижения сайта. Первоначальный аудит сайта. Получение шлейфа запросов по отобранным маскам. Этапы оптимизации сайта.</p>	14	<i>ОПК-1</i>
	<p><u>Практические занятия:</u> Проведение общего аудита сайта: SEO, юзабилити, тексты. Проведение внутренней SEO оптимизация сайта. Составление семантического ядра. Проведение технической оптимизации веб-приложения.</p>	14	

	<u>Самостоятельная работа:</u> Провести исследование способов ускорения загрузки сайтов	12	
Тема 3.2 <u>Обеспечение безопасности вебприложений</u>	<u>Лекции:</u> Основные принципы построения безопасных сайтов. Понятие безопасности приложений и классификация опасностей. Источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению. Регламенты и методы разработки безопасных веб-приложений. Безопасная аутентификация и авторизация. Повышение привилегий и общая отказоустойчивость системы. Проверка корректности данных, вводимых пользователем. Публикация изображений и файлов. Методы шифрования. SQL- инъекции. XSS-инъекции	14	ОПК-1
	<u>Практические занятия:</u> Поиск уязвимостей к атакам XSS. Поиск уязвимостей к атакам SQL-injection. Проверка защищенности механизма управления доступом и сессиями. Изменение привилегий доступа к файлам хостинга.	14	
	<u>Самостоятельная работа:</u> Провести исследование поиска уязвимостей веб-приложения	13	
Вид итогового контроля – экзамен			
ВСЕГО:		180/5	

По заочной форме обучения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (темы, перечень раскрываемых вопросов): лекции, практические занятия (семинары), индивидуальные занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа	Объем часов / з.е.	Формируемые компетенции (по теме)
1	2	3	4
3 семестр Создание веб-продуктов			
Тема 1.1 <u>Определение потребностей клиента, проектирование и планирование веб-приложений</u>	<u>Лекции:</u> Современные технологии разработки веб-приложений. Устройство и функционирование современных информационных ресурсов. Основные требования, предъявляемые к дизайну графических интерфейсов, способам передачи информации в текстовом, графическом, звуковом, видео- и других мультимедийных форматах сети Интернет. Стандарты оформления технической документации (ГОСТ 19.201-78 Техническое задание, требования к содержанию оформлению). Программное обеспечение для планирования и организации работ с клиентами 1.UML; 2. IDEF, MS Project	2	ОПК-1

	<p><u>Практические занятия (семинары):</u> Составление анкеты и сбор материала для конкретной задачи веб-приложения. Описание задачи на языке UML. Моделирование процесса разработки информационного ресурса средствами BPwin или AllFusionProcessModeler.(или аналогичными программами) Изучение ГОСТ 19.201-78 в программе Консультант Плюс и составление технического задания на разработку веб-проекта Построение сетевого графика разработки веб-проекта в MS Project</p>	2	
	<p><u>Самостоятельная работа:</u> Сбор требований к веб-приложению, разработка технического задания веб-проекта рекламного сайта и построение сетевого графика в MS Project</p>	20	
<p>Тема 1.2. <u>Кодирование на языках веб-программирования</u></p>	<p><u>Лекции:</u> Схема клиент-серверного взаимодействия. (URL, связкаApache+PHP+MySQL). Базовый синтаксис PHP. Ветвления, функции PHP. Циклы и массивы в PHP. Запросы HTTP (GET, POST), параметры URL и формы HTML. Cookies и сессии PHP. Обработка файлов PHP. (Чтение, запись, загрузка файлов на сервер). Разработка базы данных MySQL, создание таблицы, вставка и модификация записей, удаление, обновление записей. Извлечение, редактирование и обновление данных из базы данных средствами PHP. Стандарты PSR1-PSR7 (PHP standardsrecommendation) -стандарты кодирования, протоколирования, кэширования и т.д. Взаимодействие кода и шаблона страницы – четыре способа: 1-вкрапление в HTML код, 2-вставка кода в шаблон, 3- Архитектура MVC, 4 – компонентный подход. Архитектура MVC.(Model-View-Controller). Универсальный способ работы с шаблонами (базовый, вложенный шаблон, буферизация в PHP). Объектно-ориентированное программирование в PHP. PHP+XML (eXtensibleMarkupLanguage), стилевые таблицы XSLT. Фреймворки (Bootstrap, Yii или аналоги).</p>	2	ОПК-1

	<p><u>Практические занятия</u> Установка и настройка конфигурации пакетов DENWER и XAMPP Программирование базовых конструкций на PHP, обработка строк. Программирование ветвлений (IF) циклов на PHP. 2 Программирование массивов на PHP. Передача значений переменных в скрипт (GET, POST), обработка форм. Программирование опросов и счётчиков посещения web страницы на языке PHP Реализация загрузки файлов на PHP. Создание базы данных MySQL с помощью утилиты phpMyAdmin Извлечение информации из базы данных на PHP. Реализация авторизации на сайте. Разработка блога на PHP с администрированием статей (архитектура MVC). Создание landingpage с использованием фреймворкаBootstrap</p>	2	
	<p><u>Самостоятельная работа</u> 1. Разработать веб-страницу с выводом информации на PHP+XML+XSLT 2. Создать базу данных MySQL, состоящую из 3-х таблиц и запрограммировать веб-страницу, обрабатывающую сгруппированную информацию.</p>	20	
<p>Тема 1.3. <u>Разработка пользовательского интерфейса</u></p>	<p><u>Лекции:</u> Анализ дизайн макета, отображение веб-страниц в размерах рабочего пространства устройств для разных видов дизайн-макетов. DOM-модель и работа с элементами web-страницы. Объекты в JavaScript. Основы JQuery и основы выборки элементов. Технология AJAX. Декларативные инструментари: языки на основе XML и JSON (JavaScriptObjectNotation). Спецификация CSS FlexibleBoxLayoutModule</p>	2	<i>ОПК-1</i>
	<p><u>Практические занятия.</u> Разработка меню web-страницы на HTML5+CSS3+PHP. Использование JavaScript для доступа и управления HTML DOM объектов. Создание выпадающего списка (аккордеон) на JQuery Создание фотогалереи на JQuery Многоуровневое меню, многоуровневые списки в AJAX 2 Реализация поиска и быстрого поиска в AJAX Программирование сложных структур с использованием JSON Разработка интерфейса пользователя с использованием фреймворка (bootstrap или Yii) Разработка интерфейса страницы с использованием flex-box</p>	2	

	<u>Самостоятельная работа</u> Разработать рекламную веб-страницу с интерфейсом на flex-box и поиском на AJAX.	20	
4 семестр Сопровождение, тестирование и размещение веб-продуктов			
Тема 2.1 Развёртывание веб-приложений	<u>Лекции:</u> Функции сопровождения сайта: отслеживание работоспособности, добавление/изменение информации, создание резервной копии, восстановление бэкапов, мониторинг ресурса на вирусы и т.д. Основные метрики веб-приложений: DAU (DailyActiveUsers), AverageSessionLength, монетизационные показатели т.п. Домен и хостинг, наиболее популярные хостинг-провайдеры. Перенос веб-приложения на хостинг, программное обеспечение для переноса сайта на хостинг (Filezilla и т.п). Экспорт, импорт базы данных веб-приложения. Программное обеспечение для решения практических задач по созданию резервных копий. Выбор системы поддержки пользователей (helpdesk). Система контроля версий Git	1	<i>ОПК-1</i>
	<u>Практические занятия:</u> Установка APACHE, nginx и MySQL серверов, их настройка. Экспорт, импорт базы данных веб-приложения, загрузка базы на хостинг. Резервное копирование и восстановление веб проекта на хостинге, настройка конфигурационных файлов. Локальная работа с Gitрепозиторием.	2	
	<u>Самостоятельная работа:</u> Провести анализ систем поддержки пользователей (helpdesk) платных и бесплатных и подготовить сообщение.	15	
Тема 2.2 <u>Тестирование веб-продукта</u>	<u>Лекции:</u> . Общие сведения о тестировании web-приложений: верификация, валидация, и т.п., разновидности тестирования: функциональное, нагрузочное и стрессовое тестирование и т.д. Сетевые протоколы, сетевой трафик. Отображение элементов веб-проекта в различных браузерах. Инструментарий тестирования: WebDeveloper, FireBug – плагины для браузера. ApacheJMeter - инструмент для проведения нагрузочного тестирования и т.п. Современные методики тестирования эргономики пользовательских интерфейсов. Методы, используемые при проведении процедур тестирования: моделирование транзакций, анализ данных на стороне клиента, анализ сетевого трафика и т.п.	1	<i>ОПК-1</i>

	<p><u>Практические занятия</u> Общие сведения о тестировании web-приложений: верификация, валидация, и т.п., разновидности тестирования: функциональное, нагрузочное и стрессовое тестирование и т.д. Сетевые протоколы, сетевой трафик. Отображение элементов веб-проекта в различных браузерах Инструментарий тестирования: WebDeveloper, FireBug – плагины для браузера. ApacheJMeter - инструмент для проведения нагрузочного тестирования и т.п. Современные методики тестирования эргономики пользовательских интерфейсов. Методы, используемые при проведении процедур тестирования: моделирование транзакций, анализ данных на стороне клиента, анализ сетевого трафика и т.п.</p>	2	
	<p><u>Самостоятельная работа</u> Провести функциональное тестирование собственного веб-проекта</p>	15	
<p>Тема 2.3. Оптимизация вебприложений</p>	<p><u>Лекции:</u>Продвижение информационного ресурса в сети Интернет. Оптимизация приложения под запросы пользователей, контекстная реклама, продвижение статьями и продвижение ссылками. Технологии SearchEnginesOptimization (SEO)/ факторы, влияющие на положение сайтов в поисковых системах. Поисковые системы. Реклама в поисковых системах. Обзор современных поисковых систем. Устройство поисковых систем. Представление сайтов внутри поисковых систем. Факторы ранжирования сайта. Технические характеристики сайта. Текстовые факторы. Ссылочное ранжирование. Ранжирование с учётом географии. Влияние хостинга на продвижение сайта. Влияние доменного имени на продвижение сайта. Ограничения для продвижения. Фильтры поисковых систем Яндекс Google. Этапы продвижения сайта. Цели продвижения сайта. Первоначальный аудит сайта. Получение шлейфа запросов по отобраным маскам. Этапы оптимизации сайта.</p>	2	ОПК-1
	<p><u>Практические занятия:</u> Проведение общего аудита сайта: SEO, юзабилити, тексты. Проведение внутренней SEO оптимизация сайта. Составление семантического ядра. Проведение технической оптимизации веб-приложения.</p>	1	
	<p><u>Самостоятельная работа:</u> Провести исследование способов ускорения загрузки сайтов</p>	15	

Тема 2.4 <u>Обеспечение безопасности вебприложений</u>	<u>Лекции:</u> Основные принципы построения безопасных сайтов. Понятие безопасности приложений и классификация опасностей. Источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению. Регламенты и методы разработки безопасных веб-приложений. Безопасная аутентификация и авторизация. Повышение привилегий и общая отказоустойчивость системы. Проверка корректности данных, вводимых пользователем. Публикация изображений и файлов. Методы шифрования. SQL- инъекции. XSS-инъекции	2	ОПК-1
	<u>Практические занятия:</u> Поиск уязвимостей к атакам XSS. Поиск уязвимостей к атакам SQL-injection. Проверка защищенности механизма управления доступом и сессиями. Изменение привилегий доступа к файлам хостинга.	1	
	<u>Самостоятельная работа:</u> Провести исследование поиска уязвимостей веб-приложения	15	
Вид итогового контроля – экзамен			
		ВСЕГО:	180/5

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Дисциплина «Web-разработка в арт-бизнесе и рекламе» включает следующие виды образовательных технологий:

Лекции

Цель лекционных занятий – систематизации и обобщение теоретических концепций, осмысливающих проблемы современной массовой культуры. Эта форма образовательной технологии продолжает академическую традицию российского высшего профессионального образования и включает такие инновационные формы подачи материала, как презентации. Активные формы занятий

Семинары – закрепляют теоретические знания, формируют умение классифицировать по степени надежности и представительности информацию о проблемах массовой культуры.

Доля активных форм занятий в структуре курса составляет 41 % аудиторных занятий.

Интерактивные формы занятий

Дискуссии – формируют умение корректно интерпретировать и критиковать сведения, полученные в результате работы с литературой или в результате проведенного исследования; помогают овладеть понятийным аппаратом курса.

Разбор конкретных ситуаций – направлен на формирование навыков представления и презентации результатов самостоятельной подготовки к семинарскому занятию, а также закрепляет навыки аргументированного изложения собственной позиции.

Работа в мини-группах (тройках и парах) – формирует навыки командной работы.

Лекционные занятия составляют 50 % аудиторных занятий.

6 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

6.1. Контроль освоения дисциплины

Контроль освоения дисциплины производится в соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов ФГБОУ ВО «Краснодарский государственный институт культуры». Программой дисциплины в целях проверки прочности усвоения материала предусматривается проведение различных форм контроля.

Текущий контроль успеваемости студентов по дисциплине производится в следующих формах:

- Практические задания

Рубежный контроль предусматривает оценку знаний, умений и навыков студентов по пройденному материалу по данной дисциплине на основе текущих оценок, полученных ими на занятиях за все виды работ. В ходе рубежного контроля используются следующие методы оценки знаний:

- Практические задания

Промежуточный контроль по результатам семестра по дисциплине проходит в форме зачета в 3 семестре, в форме экзамена в 4 семестре.

6.2. Оценочные средства

6.2.1. Контрольные практические задания для проведения текущего контроля

1. Разработка рекламного или информационного сайта с использованием фреймворков.
2. Разработка базы данных для учёта пользователей сайта.
3. Разработка административной части сайта.
4. Развёртывание веб-проекта в сети Интернет.
5. Создание SQL дампа.
6. Проведение теста производительности веб-проекта.
7. Проведение стрессового теста веб-проекта.
8. Проведение нагрузочного тестирования
9. Подготовительные работы: общий аудит сайта, анализ конкурентной среды, создание резервной копии сайта
10. Внутренняя SEO оптимизация сайта
11. Составление семантического ядра
12. Кластеризация ключевых слов и составление карты релевантности
13. Поиск и устранение дублей сайта, оптимизация основных тегов, поиск и удаление битых ссылок
14. Очистка и оптимизация кода для ускорения загрузки сайта
15. Оптимизация изображений Alt, Title для рисунков

6.2.2 Практические задания для проведения зачета

1. Участие в разработке реального веб-проекта
2. Участие в разработке базы данных для web-проекта
3. Участие в разработке интерфейса для web-проекта
4. Поддержка веб-проекта в сети интернет.

5. Работы по продвижению веб-проекта в сети Интернет
6. Поиск и ликвидация уязвимостей сайта

6.2.3 Практические задания для проведения экзамена

1. Разработка интернет магазина предметов искусства.
2. Разработка образовательного портала по технологии ASP.Net.
3. Разработка информационного сайта художественной галереи.
4. Разработка сайта со встроенной автоматизированной системой создания расписания
5. Разработка и внедрение автоматизированного рабочего места для специализированного документооборота персональных данных
6. Разработка информационного сайта фирмы по продаже материалов для художественного творчества.
7. Разработка информационного сайта отделения колледжа.
8. Разработка Web – интерфейса для системы компьютерной вёрстки.
9. Разработка тестовой программы для сайта.
10. Разработка web- интерфейса анализа отказов компьютерной локальной сети.
11. Разработка информационного сайта по тематике «Современное искусство».
12. Разработка информационного сайта обзор премьер в городских театрах.
13. Разработка шаблона портала художественного сообщества.
14. Разработка лендинговой страницы по продаже предметов искусства.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Основная литература

1. Нагаева, И. А. Основы web-дизайна. Методика проектирования : учебное пособие : [12+] / И. А. Нагаева, А. Б. Фролов, И. А. Кузнецов. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2021. – 236 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=602208> (дата обращения: 21.09.2022). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-1957-1. – Текст : электронный.
2. Крахоткина, Е. В. Технологии разработки Internet-приложений : учебное пособие / Е. В. Крахоткина ; Северо-Кавказский федеральный университет. – Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2016. – 124 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459070> (дата обращения: 22.09.2022). – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.
3. Титов, В. А. Разработка WEB-сайта средствами языка HTML : учебное пособие / В. А. Титов, Г. И. Пещеров. – Москва : Институт мировых цивилизаций, 2018. – 184 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=598475> (дата обращения:

- 22.09.2022). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9500469-3-3. – Текст : электронный.
4. Семенов, А. Г. Информационное обеспечение исследований и разработок : учебное пособие : [16+] / А. Г. Семенов ; Кемеровский государственный университет. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2019. – 185 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=600238> (дата обращения: 22.09.2022). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8353-2442-2. – Текст : электронный.
 5. Зайцева, О. С. Технологии разработки web-ресурсов : учебное пособие : [16+] / О. С. Зайцева ; Тюменский индустриальный университет. – Тюмень : Тюменский индустриальный университет, 2020. – 75 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=611103> (дата обращения: 22.09.2022). – ISBN 978-5-9961-2274-5. – Текст : электронный.

7.2. Дополнительная литература

1. Марухленко, А. Л. Разработка защищённых интерфейсов Web-приложений : учебное пособие : [16+] / А. Л. Марухленко, Л. О. Марухленко, М. А. Ефремов. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2021. – 175 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=599050> (дата обращения: 22.09.2022). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-1676-1. – DOI 10.23681/599050. – Текст : электронный.
2. Беликова, С. А. Основы HTML и CSS: проектирование и дизайн веб-сайтов: учебное пособие по курсу «Web-разработка» : [16+] / С. А. Беликова, А. Н. Беликов ; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2020. – 176 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=598663> (дата обращения: 22.09.2022). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9275-3435-7. – Текст : электронный.

7.3. Периодические издания

1. *Искусство*

2. *Культурология: Дайджест. Аналитическая информация*

.

7.4. Интернет-ресурсы

1. <http://www.mmoma.ru> –Московский музей современного искусства

2. <http://artnow.ru/>

3. <http://artandyou.ru>

4. <http://www.artrussia.ru>

5. <http://www.artinfo.ru>

7.5 Методические указания и материалы по видам занятий

Рекомендации по организации самостоятельной работы студентов

В учебном процессе выделяют два вида самостоятельной работы:

- аудиторная;
- внеаудиторная.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

Видами заданий для внеаудиторной самостоятельной работы являются:

- для овладения знаниями: чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы), составление плана текста, графическое изображение структуры текста, конспектирование текста, выписки из текста, работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, учебно-исследовательская работа, использование аудио- и видеозаписей, компьютерной техники и Интернета и др.

- для закрепления и систематизации знаний: работа с конспектом лекции, обработка текста, повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио и видеозаписей, составление плана, составление таблиц для систематизации учебного материала, ответ на контрольные вопросы, заполнение рабочей тетради, аналитическая обработка текста (аннотирование, рецензирование, реферирование, конспект-анализ и др), подготовка мультимедиа сообщений/докладов к выступлению на семинаре (конференции), подготовка реферата, составление библиографии, тематических кроссвордов, тестирование и др.

- для формирования умений: решение задач и упражнений по образцу, решение вариативных задач, выполнение чертежей, схем, выполнение расчетов (графических работ), решение ситуационных (профессиональных) задач, подготовка к деловым играм, проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности, опытно экспериментальная работа, рефлексивный анализ профессиональных умений с использованием аудио- и видеотехники и др.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений студентов.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов может осуществляться в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия по дисциплине и внеаудиторную самостоятельную работу студентов по дисциплине, может проходить в письменной, устной или смешанной форме.

Виды внеаудиторной СРС: подготовка и написание рефератов, эссе, создание презентаций и других письменных работ на заданные темы, выполнение домашних

заданий разнообразного характера. Это - решение задач; перевод и пересказ текстов; подбор и изучение литературных источников; разработка и составление различных схем; выполнение графических работ; проведение расчетов и др.; выполнение индивидуальных заданий, направленных на развитие у студентов самостоятельности и инициативы. Индивидуальное задание может получать как каждый студент, так и часть студентов группы; подготовка к участию в научно-теоретических конференциях, смотрах, олимпиадах и др.

Аудиторная самостоятельная работа может реализовываться при проведении практических занятий, семинаров, выполнении лабораторного практикума и во время чтения лекций.

Результативность самостоятельной работы студентов во многом определяется наличием активных методов ее контроля. Существуют следующие виды контроля:

- входной контроль знаний и умений студентов при начале изучения очередной дисциплины;
- текущий контроль, то есть регулярное отслеживание уровня усвоения материала на лекциях, практических и лабораторных занятиях;
- промежуточный контроль по окончании изучения раздела или модуля курса;
- самоконтроль, осуществляемый студентом в процессе изучения дисциплины при подготовке к контрольным мероприятиям;
- итоговый контроль по дисциплине в виде зачета или экзамена;
- контроль остаточных знаний и умений спустя определенное время после завершения изучения дисциплины.

Методические указания к выполнению реферативной работы

Реферат - краткое письменное изложение материала по определенной теме, выполняется с целью привития студентам навыков самостоятельного поиска и анализа информации, формирования умения подбора и изучения литературных источников, используя при этом дополнительную научную, методическую и периодическую литературу.

Реферат - это самостоятельная учебно-исследовательская работа учащегося, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее. Содержание материала должно быть логичным, изложение материала носит проблемно-поисковый характер.

Этапы работы над рефератом

1. Формулирование темы. Тема должна быть не только актуальной по своему значению, но оригинальной, интересной по содержанию.

Тема реферата выбирается по желанию студента из списка, предлагаемого преподавателем. Выбранная тема согласовывается с преподавателем. После выбора темы требуется подобрать, изучить необходимую для ее разработки информацию. Тема может быть сформулирована студентом самостоятельно.

2. Подбор и изучение основных источников по теме (как правило, не менее 8-10).

3. Составление библиографии.

4. Обработка и систематизация информации.

5.Разработка плана реферата.

6.Написание реферата.

7.Публичное выступление с результатами исследования.

На семинарском занятии, заседании предметного кружка, студенческой научно-практической конференции.)

Содержание работы должно отражать знание современного состояния проблемы, обоснование выбранной темы, использование известных результатов и фактов, полноту цитируемой литературы, ссылки на работы ученых, занимающихся данной проблемой; актуальность поставленной проблемы; материал, подтверждающий научное, либо практическое значение в настоящее время.

План реферата должен включать в себя: введение, основной текст и заключение.

Во введении аргументируется актуальность выбранной темы, указываются цели и задачи исследования. В нем же можно отразить методику исследования и структуру работы.

Основная часть работы предполагает освещение материала в соответствии с планом. Основной текст желательно разбивать на главы и параграфы.

В заключении излагаются основные выводы и рекомендации по теме исследования.

Критерии оценки реферата:

- знание и понимание проблемы;
- умение систематизировать и анализировать материал, четко и обоснованно формулировать выводы;
- «трудозатратность» (объем изученной литературы, добросовестное отношение к анализу проблемы);
- самостоятельность, способность к определению собственной позиции по проблеме и к практической адаптации материала, недопустимость прямого плагиата;
- выполнение необходимых формальностей (точность в цитировании и указании источника текстового фрагмента, аккуратность оформления).

Рекомендации к подготовке мультимедиа-презентаций и докладов

1. Доклад - это сообщение по заданной теме, с целью внести знания из дополнительной литературы, систематизировать материал, проиллюстрировать примерами, развивать навыки самостоятельной работы с научной литературой, познавательный интерес к научному познанию.

2. Тема доклада должна быть согласована с преподавателем и соответствовать теме занятия.

3. Материалы при его подготовке должны соответствовать научно-методическим требованиям ВУЗа и быть указаны в докладе.

4. Необходимо соблюдать регламент, оговоренный при получении задания.

5. Иллюстрации должны быть достаточными, но не чрезмерными.

6. Работа студента над докладом-презентацией включает отработку навыков ораторства и умения организовать и проводить обсуждение.

7. Студент в ходе работы по презентации доклада отрабатывает умение ориентироваться в материале и отвечать на дополнительные вопросы слушателей.

8. Студент в ходе работы по презентации доклада отрабатывает умение самостоятельно обобщить материал и сделать выводы в заключении.

9. Студент обязан подготовить и выступить с докладом в строго отведенное время преподавателем и в установленный срок.

Докладчики и содокладчики - основные действующие лица. Они во многом определяют содержание, стиль, активность данного занятия. В докладе необходимо: сообщать новую информацию, использовать технические средства, знать и хорошо ориентироваться в теме всей презентации (семинара), уметь дискутировать и быстро отвечать на вопросы, четко выполнять установленный регламент, иметь представление о композиционной структуре доклада.

Выступление состоит из трех частей: вступление, основная часть и заключение. Вступление помогает обеспечить успех выступления по любой тематике. Вступление должно содержать: название презентации (доклада), сообщение основной идеи, современную оценку предмета изложения, краткое перечисление рассматриваемых вопросов, акцентирование оригинальности подхода

Основная часть, в которой выступающий должен глубоко раскрыть суть затронутой темы, обычно строится по принципу отчета. Задача основной части - представить достаточно данных для того, чтобы слушатели и заинтересовались темой и захотели ознакомиться с материалами. При этом логическая структура теоретического блока не должны даваться без наглядных пособий, аудиовизуальных и визуальных материалов.

Заключение - это ясное четкое обобщение и краткие выводы.

Методические указания для подготовки к семинарским занятиям

Семинарские занятия проводятся в форме дискуссии, на которых проходит обсуждение конкретных экономических ситуаций. Обсуждения направлены на освоение научных основ, эффективных методов и приемов решения конкретных практических задач, на развитие способностей к творческому использованию получаемых знаний и навыков.

Основная цель проведения семинара заключается в закреплении знаний полученных в ходе прослушивания лекционного материала.

Семинар проводится в форме устного опроса студентов по вопросам семинарских занятий, а также в виде решения практических задач или моделирования практической ситуации.

В ходе подготовки к семинару студенту следует просмотреть материалы лекции, а затем начать изучение учебной литературы. Следует знать, что освещение того или иного вопроса в литературе часто является личным мнением автора, построенного на анализе различных источников, поэтому следует не ограничиваться одним учебником или монографией, а рассмотреть как можно больше материала по интересующей теме.

Обязательным условием подготовки к семинару является изучение нормативной базы. Для этого следует обратиться к любой правовой системе сети Интернет. В данном вопросе не следует полагаться на книги, так как

При подготовке доклада на семинарское занятие желательно заранее обсудить с преподавателем перечень используемой литературы, за день до семинарского занятия предупредить о необходимых для предоставления материала технических средствах, напечатанный текст доклада предоставить преподавателю.

законодательство претерпевает постоянные изменения и в учебниках и учебных пособиях могут находиться устаревшие данные.

В ходе самостоятельной работы студенту для необходимы отслеживать научные статьи в специализированных изданиях, а также изучать статистические материалы, соответствующей каждой теме.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к семинарскому занятию:

1. Проработать конспект лекций;
2. Прочитать основную и дополнительную литературу, рекомендованную по изучаемому разделу;
3. Ответить на вопросы плана семинарского занятия;
4. Выполнить домашнее задание;
5. Проработать тестовые задания и задачи;
6. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

При подготовке к семинарским занятиям следует руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя, использовать основную литературу из представленного им списка. Для наиболее глубокого освоения дисциплины рекомендуется изучать литературу, обозначенную как «дополнительная» в представленном списке.

Методические указания к анализу кейсов – практических ситуаций

Кейс (в переводе с англ. - случай) представляет собой проблемную ситуацию, предлагаемую студентам в качестве задачи для анализа и поиска решения.

Обычно кейс содержит схематическое словесное описание ситуации, статистические данные, а также мнения и суждения о ситуациях, которые трудно предсказать или измерить. Кейс, охватывает такие виды речевой деятельности как чтение, говорение и письмо.

Кейсы наглядно демонстрируют, как на практике применяется теоретический материал. Данный материал необходим для обсуждения предлагаемых тем, направленных на развитие навыков общения и повышения профессиональной компетенции.

Зачастую в кейсах нет ясного решения проблемы и достаточного количества информации.

Типы кейсов:

- *Структурированный (highlystructured) кейс*, в котором дается минимальное количество дополнительной информации.
- *Маленькие наброски (shortvignettes)* содержащие, как правило, 1-10 страниц текста.

- *Большие неструктурированные кейсы (longunstructuredcases)* объемом до 50 страниц.

Способы организации разбора кейса:

- ведет преподаватель;
- ведет студент;
- группы студентов представляют свои варианты решения;
- письменная домашняя работа.

Для успешного анализа кейсов следует придерживаться ряда принципов: используйте знания, полученные в процессе лекционного курса, внимательно читайте кейс для ознакомления с имеющейся информацией, не торопитесь с выводами, не смешивайте предположения с фактами.

Анализ кейса должен осуществляться в определенной последовательности:

1. Выделение проблемы.
2. Поиск фактов по данной проблеме.
3. Рассмотрение альтернативных решений.
4. Выбор обоснованного решения.

При проведении письменного анализа кейса помните, что основное требование, предъявляемое к нему, – краткость.

7.6 Программное обеспечение

Преподавание дисциплин обеспечивается следующими программными продуктами: операционные системы – WindowsXP, Windows 7; пакет прикладных программ MSOffice 2007;

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Преподавание дисциплины в вузе обеспечено наличием аудиторий (в том числе оборудованных проекционной техникой) для всех видов занятий.

Действуют компьютерные классы с лицензионным программным обеспечением. Имеются рабочие места с выходом в Интернет для самостоятельной работы.

Все компьютерные классы подключены к локальной сети вуза и имеют выход в интернет, в наличии стационарное мультимедийное оборудование (проектор+экран) в аудиториях 276,282,116,239, возможно проведение занятий на базе музея вуза (тачпанель, экран, проектор).

Обучающиеся пользуются

- вузовской библиотекой с электронным читальным залом;
- учебниками и учебными пособиями;
- аудио и видео материалами.

Все помещения соответствуют требованиям санитарного и противопожарного надзора.

