

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор, проректор по
УР

_____ А.Е. Рудин

«29» ____ 06 ____ 2021 года

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.08

Хранение мультимедийной информации

Учебный план: 09.03.02_ВШПМ_ОО_набор 2021_1-1-20.plx

Кафедра: **21** Информационных и управляющих систем

Направление подготовки:
(специальность) 09.03.02 Информационные системы и технологии

Профиль подготовки: Информационные технологии в медиаиндустрии
(специализация)

Уровень образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

План учебного процесса

| Семестр (курс для ЗАО) | Контактная работа обучающихся | | Сам. работа | Контроль, час. | Трудоёмкость, ЗЕТ | Форма промежуточной аттестации | |
|---------------------------|----------------------------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------------|--------------------------------------|-------|
| | Лекции | Практ. занятия | | | | | |
| 7 | УП | 17 | 34 | 56,75 | 0,25 | 3 | Зачет |
| | РПД | 17 | 34 | 56,75 | 0,25 | 3 | |
| Итого | УП | 17 | 34 | 56,75 | 0,25 | 3 | |
| | РПД | 17 | 34 | 56,75 | 0,25 | 3 | |

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 г. № 926

Составитель (и):

кандидат педагогических наук, Доцент

Саттарова Н.И.

От кафедры составителя:

Заведующий кафедрой информационных и управляющих систем

Горина Е.В.

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

Горина
Владимировна

Елена

Методический отдел:

1 ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель дисциплины: Сформировать компетенции обучающегося в области информационных технологий хранения мультимедийной информации.

1.2 Задачи дисциплины:

Рассмотреть современные технологии хранения мультимедиа информации;
Показать особенности в сфере применения мультимедиа информации;
Рассмотреть требования к оборудованию для работы и хранения мультимедийной информации.

1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Предварительная подготовка предполагает создание основы для формирования компетенций, указанных в п. 2, при изучении дисциплин:

Технологии и методы программирования
Мультимедийные издания

2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| |
|--|
| ПК-1: Способен осуществлять проектирование информационных ресурсов в сфере медиаиндустрии |
| Знать: особенности и способы поиска мультимедийных данных в Интернете. |
| Уметь: использовать технологии разработки объектов мультимедиа. |
| Владеть: навыками создания и хранения мультимедиа данных. |

3 РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

| Наименование и содержание разделов, тем и учебных занятий | Семестр (курс для ЗАО) | Контактная работа | | СР (часы) | Инновац. формы занятий | Форма текущего контроля |
|--|---------------------------|-------------------|---------------|--------------|------------------------------|-------------------------------|
| | | Лек. (часы) | Пр. (часы) | | | |
| Раздел 1. Особенности хранения мультимедийной информации | 7 | | | | | |
| Тема 1. Роль мультимедиа в современной жизни. Сферы влияния и применение мультимедиа. Актуальность мультимедийной информации и ее перспективы развития. Области применения мультимедийной информации. Реклама, производство, издательская деятельность, обычные библиотеки, электронные библиотеки. Практическое занятие: Интернет вещание и онлайн справочники. | | 2 | 4 | 7 | | |
| Тема 2. Базовые технологии в системах хранения данных. Системы хранения прямого подключения. Сетевое хранение данных. Инфраструктуры систем хранения данных. Управление жизненным циклом информации. Резервное копирование. Программное обеспечение управления хранением данных. Практическое занятие: Виртуализация ресурсов хранения. | | 2 | 4 | 7 | ИЛ | О |
| Тема 3. Требования к оборудованию для работы и хранения мультимедийной информации. Способы отображения мультимедийной информации. Оборудование для хранения мультимедийной информации. Варианты схем реализации ввода информации для различного направления использования. Практическое занятие: Защита | | 2 | 4 | 7 | | |
| Раздел 2. Современные хранилища мультимедийной информации | | | | | | О |

| | | | | | |
|--|---|---|---|----|--|
| Тема 4. Способы создания и хранения мультимедиа информации. Ее состав. Возможности. Рисунки, графика, музыка, звук, видео. Элементы интерактивности. Методы организации хранения и мультимедийных изданий. Практическое занятие: Модели поиска мультимедийных изданий. | 2 | 4 | 7 | ИЛ | |
| Тема 5. Потокное мультимедиа. Сравнение систем потокового мультимедиа. Потокное вещание и хранение информации. Протоколы потокового вещания. Практическое занятие: Потокное мультимедиа по запросу и «живое» потоковое мультимедиа. | 2 | 4 | 7 | | |

| | | | | | |
|--|----|-------|-------|----|---|
| Тема 6. Хранение информации в библиотеках. Актуальность хранения информации в библиотеках. Виды библиотек и информация, задействованная в этой сфере. Практическое занятие: Технология оцифровки, обработки, отображения и распределение доступа в обычных и Интернет библиотеках. | 3 | 6 | 7,75 | | |
| Раздел 3. Перспективы развития мультимедийной информации | | | | | |
| Тема 7. Виртуальные и электронные журналы. Способы отображения виртуальных и электронных книг, журналов и газет. Виды виртуальных журналов, газет и книг. Форматы их хранения. Способы доставки и реализации. Практическое занятие: Коммерческая составляющая виртуальных средств массовой информации. | 2 | 4 | 7 | | О |
| Тема 8. Перспективы использования мультимедийной информации. Практическое занятие: Перспективы развития мультимедийной информации. | 2 | 4 | 7 | ГД | |
| Итого в семестре (на курсе для ЗАО) | 17 | 34 | 56,75 | | |
| Консультации и промежуточная аттестация (Зачет) | | 0,25 | | | |
| Всего контактная работа и СР по дисциплине | | 51,25 | 56,75 | | |

4 КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Курсовое проектирование учебным планом не предусмотрено

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1 Описание показателей, критериев и системы оценивания результатов обучения

5.1.1 Показатели оценивания

| Код компетенции | Показатели оценивания результатов обучения | Наименование оценочного средства |
|-----------------|--|--|
| ПК-1 | <p>Описывает проблемы мультимедиа-поиска в Интернете. Характеризует способы поиска мультимедийных данных</p> <p>Разрабатывает конкретный объект мультимедиа в зависимости от поставленной задачи</p> <p>Создает и показывает способ хранения конкретных мультимедиа данных</p> | <p>Вопросы для устного собеседования</p> <p>Практика-ориентированное задание</p> |

5.1.2 Система и критерии оценивания

| Шкала оценивания | Критерии оценивания сформированности компетенций | |
|------------------|---|-------------------|
| | Устное собеседование | Письменная работа |
| Зачтено | Обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопросы, способен правильно применить основные методы и инструменты при решении практических задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения. | |
| Не зачтено | Обучающийся не может изложить значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, допускает неточности в формулировках и доказательствах, нарушения в последовательности изложения программного материала; неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические задания. | |

5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

5.2.1 Перечень контрольных вопросов

| № п/п | Формулировки вопросов |
|-----------|---|
| Семестр 7 | |
| 1 | Методы построения систем хранения данных. |
| 2 | Системы управления цифровыми архивами. |
| 3 | Сравнение систем потокового мультимедиа. |
| 4 | Современные технологии облачных вычислений. |
| 5 | Современные технологии облачных вычислений. |
| 6 | Базовые технологии в системах хранения данных. |
| 7 | Системы хранения прямого подключения. |
| 8 | Сетевое хранение данных |
| 9 | Инфраструктура системы хранения данных. |
| 10 | Управление жизненным циклом информации. Резервное копирование. |
| 11 | Программное обеспечение управления хранением данных. |
| 12 | Виртуализация ресурсов хранения |
| 13 | Роль мультимедиа в современной жизни. Сферы влияния и применение мультимедиа. |
| 14 | Актуальность мультимедийной информации и ее перспективы развития. Области применения мультимедийной информации. |
| 15 | Реклама, производство, издательская деятельность, обычные библиотеки, электронные библиотеки. Интернет вещание и он-лайн справочники. |
| 16 | Основные этапы создания мультимедиа объекта. |

| | |
|----|--|
| 17 | Требования, предъявляемые к содержанию мультимедиа информации. |
| 18 | Способы отображения мультимедийной информации. |
| 19 | Оборудование для хранения мультимедийной информации. |
| 20 | Требования к оборудованию для работы и хранения мультимедийной информации. |
| 21 | Варианты схем реализации ввода информации для различного направления использования. |
| 22 | Мультимедийные руководства. Виды мультимедийных руководств. |
| 23 | Средства для создания мультимедиа. |
| 24 | Анимация. Состав и способы создания анимации. |
| 25 | Понятие звука в мультимедиа. Форматы сохранения звуковых файлов. |
| 26 | Хранение и виды информации в библиотеках. |
| 27 | Актуальность хранения информации в библиотеках. |
| 28 | Виды библиотек и информация, задействованная в этой сфере. |
| 29 | Технология оцифровки, обработки, отображения и распределение доступа в обычных и Интернет библиотеках. |
| 30 | Способы взаимодействия с пользователем в электронных библиотеках |
| 31 | Способы защиты мультимедиа информации. |
| 32 | Виртуальные и электронные журналы. Способы доставки и реализации. |
| 33 | Коммерческая составляющая виртуальных средств массовой информации. |
| 34 | Потоковое вещание и хранение информации. |
| 35 | Протоколы потокового вещания. |
| 36 | Перспективы использования мультимедийной информации. |
| 37 | Перспективы развития мультимедийной информации. |

5.2.2 Типовые тестовые задания

Не предусмотрено

5.2.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

Рассчитайте размер, необходимый для хранения потоковой мультимедиа информации

Файл, хранимый на сервере с режимом передачи по запросу, будут просматривать 1000 людей одновременно по протоколу Unicast (1 клиент — 1 соединение). Какую пропускную способность должен иметь сервер?

Рассчитайте размер одного часа видео, закодированного со скоростью 300 кбит/с (типичное видео, имеющее размер 320×240 пикселей)

Какой объем видеопамати необходим для хранения четырех страниц изображения при условии разрешающей способности монитора 640*480 и глубиной цвета 32 бит?

Рассчитайте необходимый объем видеопамати для одного из графических режимов с разрешением 800*600 точек и глубиной цвета 24 бита на точку.

5.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений (навыков и (или) практического опыта деятельности)

5.3.1 Условия допуска обучающегося к промежуточной аттестации и порядок ликвидации академической задолженности

Проведение промежуточной аттестации регламентировано локальным нормативным актом СПбГУПТД «Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся»

5.3.2 Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Устная Письменная Компьютерное тестирование Иная

5.3.3 Особенности проведения промежуточной аттестации по дисциплине

При проведении зачета время, отводимое на подготовку к ответу, составляет не более 40 мин. Сообщение результатов обучающемуся производится непосредственно после устного ответа.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Учебная литература

| Автор | Заглавие | Издательство | Год издания | Ссылка |
|---|---|---|-------------|---|
| 6.1.1 Основная учебная литература | | | | |
| Болотова, Ю. А., Друки, А. А., Спицын, В. Г. | Методы и алгоритмы интеллектуальной обработки цифровых изображений | Томск: Томский политехнический университет | 2016 | http://www.iprbookshop.ru/83971.html |
| Сидельников, Г. М., Калачиков, А. А. | Цифровая обработка сигналов мультимедиа | Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики | 2017 | http://www.iprbookshop.ru/74664.html |
| Шерстнева, О. Г., Шерстнева, А. А. | Интерфейсы и протоколы цифровых систем коммутации | Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики | 2018 | http://www.iprbookshop.ru/84067.html |
| Строгонов, А. В., ред. Рембезы, С. И. | Реализация цифровых устройств в базе программируемых логических интегральных схем | Саратов: Ай Пи Эр Медиа | 2019 | http://www.iprbookshop.ru/83658.html |
| Умняшкин С. В. | Основы теории цифровой обработки сигналов | Москва: Техносфера | 2018 | http://www.iprbookshop.ru/84697.html |
| 6.1.2 Дополнительная учебная литература | | | | |
| Шефер Е. А., Горина Е. В., Вакуленко С. А., Казаков А. Я. | Методология применения ИТ | СПб.: СПбГУПТД | 2014 | http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2091 |
| Кайнарова Е. М. | Интерфейсные приложения информационных технологий в дизайне. Хранение мультимедийной информации. Обработка мультимедийной информации | СПб.: СПбГУПТД | 2017 | http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=20179279 |
| Шефер Е. А., Горина Е. В. | Применение информационных технологий и программных средств в издательской деятельности | СПб.: СПбГУПТД | 2014 | http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2088 |
| Гадзиковский В. И. | Цифровая обработка сигналов | Москва: СОЛОН-ПРЕСС | 2015 | http://www.iprbookshop.ru/53863.html |

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

База данных Минэкономразвития РФ «Информационные системы Министерства в сети Интернет» [Электронный ресурс]. URL: <http://economy.gov.ru/minec/about/systems/infosystems/>

6.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

MicrosoftOfficeProfessional
Microsoft Windows
Adobe Illustrator
Adobe Audition
Adobe inDesign
Adobe Photoshop
Adobe Premiere Pro
CorelDRAW
MATLAB
Audacity
Notepad++

6.4 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

| Аудитория | Оснащение |
|----------------------|---|
| Лекционная аудитория | Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, доска |
| Компьютерный класс | Мультимедийное оборудование, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду |