

МИНОБРНАУКИ РОССИИ



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«**Российский государственный гуманитарный университет**»  
(ФГБОУ ВО «РГГУ»)

ИСТОРИКО-АРХИВНЫЙ ИНСТИТУТ  
ФАКУЛЬТЕТ АРХИВОВЕДЕНИЯ И ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЯ  
Кафедра источниковедения

## **ТЕХНОЛОГИИ ОЦИФРОВАНИЯ В АРХИВНОМ ДЕЛЕ**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**46.03.02 – Документоведение и архивоведение**

*Код и наименование направления подготовки/специальности*

**Электронные архивы и документы**

*Наименование направленности (профиля)/ специализации*

Уровень высшего образования: *бакалавриат*

Форма обучения: *очно-заочная*

РПД адаптирована для лиц  
с ограниченными возможностями  
здоровья и инвалидов

Москва 2022

**Технологии оцифрования в архивном деле**

Рабочая программа курса

Составитель:

к.и.н. доцент С.В. Ашмарина

УТВЕРЖДЕНО

Протокол заседания кафедры

№4 от 04.04.2022 г.

## Оглавление

1. Пояснительная записка .....	4
<b>1.1. Цель и задачи дисциплины</b> .....	4
<b>1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций</b> .....	4
<b>1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы</b> .....	5
2. Структура дисциплины.....	5
3. Содержание дисциплины.....	6
4. Образовательные технологии .....	8
5. Оценка планируемых результатов обучения.....	9
<b>5.1 Система оценивания</b> .....	9
<b>5.2 Критерии выставления оценки по дисциплине</b> .....	10
<b>5.3 Оценочные средства (материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине</b> .....	11
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....	12
<b>6.1 Список источников и литературы</b> .....	12
<b>6.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»</b> . ...	14
<b>6.3 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы</b> .....	14
7. Материально-техническое обеспечение дисциплины .....	15
8. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.....	15
9. Методические материалы.....	16
<b>9.1 Планы семинарских/ практических/ лабораторных занятий</b> .....	16
<b>9.2 Методические рекомендации по подготовке письменных работ</b> .....	22
Приложение 1. Аннотация рабочей программы дисциплины .....	23

## 1. Пояснительная записка

### 1.1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - теоретическое освоение методов и прикладных аспектов таких вопросов, как оцифровка различных видов архивных документов (текстовых, графических и аудиовизуальных), проектирование фондов пользования, организация учета хранения и использования цифровых копий архивных документов, применение современных информационных технологий в архивах.

Задачи дисциплины:

- определение понятийного аппарата в области технологий оцифрования архивных документов;
- анализ современных информационных технологий и их влияния на теорию и практику архивного дела;
- анализ технологий оцифровки архивных документов различных видов;
- анализ носителей информации и устройств хранения данных для обеспечения архивного хранения цифровых копий архивных документов;
- анализ зарубежных и отечественных проектов по оцифрованию архивных документов.

### 1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция (код и наименование)	Индикаторы компетенций (код и наименование)	Результаты обучения
ПК-4 Способность создавать и вести системы документационного обеспечения управления архивов на базе новейших технологий	ПК-4.3 Обладать навыками по внедрению системы электронного архива организации	<p>Знать:</p> <p>базовый понятийный аппарат в области технологий оцифрования архивных документов            виды и характеристики электронных документов            современные информационные технологии в теории и практике архивного дела            зарубежный и отечественный опыт в области оцифрования архивных документов            основные зарубежные и отечественные проекты методологию и технологию проектирования фондов пользования с цифровыми копиями архивных документов).</p> <p>Владеть:</p> <p>навыками работы с основными устройствами</p>

		<p>оцифрования архивных документов различного вида</p> <p>навыками организации работ по учету цифровых копий архивных документов при хранении и использовании;</p> <p>Уметь:</p> <p>выбирать цифровой формат представления архивных документов (выбирать разрешение при сканировании фотодокументов, иллюстрационных и графических архивных документов)</p> <p>ориентироваться в технологиях и выборе устройств оцифрования документов на бумажных носителях, фотодокументов, фонодокументов и видеодокументов</p> <p>ориентироваться в выборе носителя информации или устройства хранения данных для массива цифровых копий (электронных документов) при создании фонда пользования</p>
--	--	--

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина (*модуль*) «Технологии оцифрования в архивном деле» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, блока дисциплин учебного плана бакалаврской программы «Электронные архивы и документы» по направлению подготовки 46.03.02 – Документоведение и архивоведение.

Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в ходе изучения следующих дисциплин: «Архивоведение», «Электронные архивы: теория и методика создания и ведения электронных архивов»,

В результате освоения дисциплины формируются компетенции, необходимые для прохождения практик: научно-исследовательская работа и преддипломная практика

## 2. Структура дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 академических часа (ов).

### Структура дисциплины для очно-заочной формы обучения

Объем дисциплины в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

Семестр	Тип учебных занятий	Количество часов
---------	---------------------	------------------

9	Лекции	16
9	Семинары/лабораторные работы	20
Всего:		36

Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся составляет 72 академических часа(ов).

### 3. Содержание дисциплины

#### 1. Введение. Основные понятия и определения.

- Предмет, задачи и содержание курса.
- Цели создания цифровых копий архивных документов.
- Цифровая копия архивного документа, электронный документ, электронный архив, архив электронных документов. Фонд пользования и страховой фонд.
- Эволюция носителей цифровой информации.

#### 2. Теоретические основы оцифровки документов

- Аналоговое и цифровое представление документа. Дискретизация. Квантование. Запись в файл цифровой копии. Воспроизведение цифрового представления документа.
- Форматы цифрового представления документов различного вида.

#### 3. Виды архивных документов. Особенности оцифровки различных видов архивных документов.

- Текстовая и научно-техническая документация.
- Аудиовизуальные документы.
- Уникальные и особо ценные документы.
- Особенности оцифровки различных видов архивных документов.

#### 4. Носители информации и устройства хранения данных

- Носители информации и устройства хранения данных. Выбор оптических дисков для длительного архивного хранения информации.
- Устройства хранения данных. Программно-технические комплексы хранения данных.

#### 5. Анализ качества и технического состояния оптических дисков

- Основные критерии оценки состояния CD и DVD дисков. Типы ошибок чтения. Средние и пиковые значения ошибок. Анализаторы качества дисков. Станции контроля качества CD и DVD дисков.

- Условия хранения дисков.

#### ***6. Технологии оцифровки архивных фотодокументов***

- Характеристика фотодокументов. Представление изображения в цифровой форме.
- Основные типы и характеристики сканирующих устройств. Понятия глубины цвета и оптической плотности.
- Техническое и программное обеспечение технологии сканирования фотодокументов.
- Выбор параметров сканирования негативов, диапозитивов и фотографий. Выбор формата записи цифровой копии фотодокумента в файл.
- Цифровая коррекция и реставрация фотодокументов.

#### ***7. Технологии оцифровки архивных фонодокументов***

- Характеристика архивных фонодокументов. Представление фонодокумента в цифровой форме.
- Технические и программные средства оцифровки фонодокументов.
- Выбор параметров цифрового преобразования фонодокумента. Выбор формата записи цифровой копии фонодокумента в файл.
- Принципы построения системы оцифровки и технология оцифровки фонодокументов.

#### ***8. Технологии оцифровки архивных видео и кинодокументов***

- Характеристика архивных видео и кинодокументов. Представление видео и кинодокументов в цифровой форме.
- Технические и программные средства оцифровки видео и кинодокументов.
- Выбор параметров цифрового преобразования. Выбор формата записи цифровой копии видео и кинодокументов в файл.
- Принципы построения системы оцифровки и технология оцифровки видео и кинодокументов.

#### ***9. Технологии оцифровки архивных текстовых документов и научно-технической документации.***

- Системы распознавания текстов. Факсимильное сканирование текстов. Специальные сканеры для сканирования архивных документов.
- Оборудование сканирования архивных документов большого формата.
- Выбор параметров сканирования и формата файла.

### ***10. Оцифрование уникальных и особо ценных документов***

- Особенности уникальных и особо ценных архивных документов.
- Требования к техническим средствам оцифрования. Применение специальных технологий оцифрования.

### ***11. Организация учета работы по оцифрованию документов в архиве***

- Учет видов работ по оцифровке архивных документов различного вида.
- Передача цифровых копий на архивное хранение. Формы учета, формы заказов на изготовление цифровых копий. Оформление дисков с цифровыми копиями.

### ***12. Создание фонда пользования на основе цифровых копий архивных документов.***

- Принципы построения и структура фонда пользования на основе цифровых копий.
- Поиск информации в фонде пользования. Воспроизведение цифровых копий.

### ***13. Зарубежные и отечественные проекты по оцифрованию архивных документов***

- Проект по оцифрованию архивных документов в США.
- Английские и западноевропейские проекты по оцифрованию архивных документов.
- Российские проекты по оцифрованию архивных документов.

Проекты по оцифрованию архивных документов в федеральных архивах

## **4. Образовательные технологии**

В структуре дисциплины рекомендуется освоение теоретического, прикладного и технологического модулей. Первый модуль включает знакомство с базовыми понятиями и определениями, связанными с оцифрованием архивных документов различных видов (текстовые, аудиовизуальные, графические), электронными документами, основами учета и использования оцифрованных копий архивных документов, структурой фонда пользования на основе цифровых копий, теоретическими основами оцифрования документов. Освоение модуля базируется на лекциях и презентациях (при этом до 30% лекционного материала реализуется в интерактивном дистанционном режиме обучения).

Второй модуль ориентирован на изучение технологий, оборудования и программного обеспечения оцифрования архивных документов, а также на изучение и анализ отечественного и зарубежного опыта по оцифрованию архивных документов. Изучение базируется как на лекционном материале, так и на самостоятельном поиске и изучении информации (в том числе



из Интернета) для написания рефератов. Предполагаются ознакомительные экскурсии в архивы и проведение дискуссий на семинарских занятиях (при этом до 40% ознакомительных и практических занятий реализуется в интерактивном режиме обучения). Для работы с сетевыми ресурсами необходим доступ студентов в Интернет.

Третий модуль связан с практическим освоением технологий оцифровки архивных документов различного вида. Проводится в форме лабораторных работ на базе компьютерного класса, укомплектованного сканерами и соответствующим программным обеспечением.

Самостоятельная работа студентов строится на поиске и изучении информации, знакомстве с литературой, в том числе с помощью доступа к научно-образовательным интернет-ресурсам, а также на подготовке рефератов и выполнении контрольных заданий. Для работы с сетевыми ресурсами необходим доступ студентов в Интернет.

В период временного приостановления посещения обучающимися помещений и территории РГГУ для организации учебного процесса с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий могут быть использованы следующие образовательные технологии:

- видео-лекции;
- онлайн-лекции в режиме реального времени;
- электронные учебники, учебные пособия, научные издания в электронном виде и доступ к иным электронным образовательным ресурсам;
- системы для электронного тестирования;
- консультации с использованием телекоммуникационных средств.

## 5. Оценка планируемых результатов обучения

### 5.1 Система оценивания

Форма контроля	Макс. количество баллов	
	За одну работу	Всего
Текущий контроль:		
- <i>опрос</i>	5 баллов	30 баллов
- <i>участие в дискуссии на семинаре</i>	5 баллов	10 баллов
- <i>контрольная работа (темы 1-3)</i>	10 баллов	10 баллов
- <i>контрольная работа (темы 4-5)</i>	10 баллов	10 баллов
Промежуточная аттестация – <i>зачет</i>		40 баллов
<b>Итого за семестр</b>		<b>100 баллов</b>

Полученный совокупный результат конвертируется в традиционную шкалу оценок и в шкалу оценок Европейской системы переноса и накопления кредитов (European Credit Transfer System; далее – ECTS) в соответствии с таблицей:

100-балльная шкала	Традиционная шкала	Шкала
--------------------	--------------------	-------

			ECTS
95 – 100	отлично	зачтено	A
83 – 94			B
68 – 82	хорошо		C
56 – 67	удовлетворительно		D
50 – 55			E
20 – 49	неудовлетворительно	не зачтено	FX
0 – 19			F

## 5.2 Критерии выставления оценки по дисциплине

Баллы/ Шкала ECTS	Оценка по дисциплине	Критерии оценки результатов обучения по дисциплине
100-83/ А,В	отлично/ зачтено	<p>Выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил теоретический и практический материал, может продемонстрировать это на занятиях и в ходе промежуточной аттестации.</p> <p>Обучающийся исчерпывающе и логически стройно излагает учебный материал, умеет увязывать теорию с практикой, справляется с решением задач профессиональной направленности высокого уровня сложности, правильно обосновывает принятые решения.</p> <p>Свободно ориентируется в учебной и профессиональной литературе.</p> <p>Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.</p> <p>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «высокий».</p>
82-68/ С	хорошо/ зачтено	<p>Выставляется обучающемуся, если он знает теоретический и практический материал, грамотно и по существу излагает его на занятиях и в ходе промежуточной аттестации, не допуская существенных неточностей.</p> <p>Обучающийся правильно применяет теоретические положения при решении практических задач профессиональной направленности разного уровня сложности, владеет необходимыми для этого навыками и приёмами.</p> <p>Достаточно хорошо ориентируется в учебной и профессиональной литературе.</p> <p>Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.</p> <p>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «хороший».</p>
67-50/ D,E	удовлетво- рительно/ зачтено	<p>Выставляется обучающемуся, если он знает на базовом уровне теоретический и практический материал, допускает отдельные ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации.</p> <p>Обучающийся испытывает определённые затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, владеет необходимыми для этого базовыми навыками и</p>

Баллы/ Шкала ECTS	Оценка по дисциплине	Критерии оценки результатов обучения по дисциплине
		<p>приёмами. Демонстрирует достаточный уровень знания учебной литературы по дисциплине. Оценка по дисциплине выставляются обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «достаточный».</p>
49-0/ F,FX	неудовлет- ворительно/ не зачтено	<p>Выставляется обучающемуся, если он не знает на базовом уровне теоретический и практический материал, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации. Обучающийся испытывает серьёзные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приёмами. Демонстрирует фрагментарные знания учебной литературы по дисциплине. Оценка по дисциплине выставляются обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации. Компетенции на уровне «достаточный», закреплённые за дисциплиной, не сформированы.</p>

### 5.3 Оценочные средства (материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

#### Примерная тематика рефератов по дисциплине:

- Оцифровка текстовых и аудиовизуальных документов.
- Проекты по созданию фонда пользования с цифровыми копиями архивных документов.
- Оцифровка аудиовизуальных документов.

#### Вопросы к зачету

- Современные информационные технологии и их влияние на теорию и практику архивного дела.
- Виды архивных документов и особенности их оцифрования.
- Форматы файлов цифровых копий текстовых документов и их особенности.
- Форматы файлов цифровых копий фотодокументов и их особенности.
- Форматы файлов цифровых копий фонодокументов и их особенности.
- Форматы файлов цифровых копий видеодокументов и их особенности.
- Характеристика носителей цифровой информации. Типы и конструкция оптических дисков.
- Оптические диски для архивного хранения информации.

- Технологии оцифровки различных видов документов
- Принципы построения фонда пользования с цифровыми копиями архивных документов.
- Проект по оцифровке архивных документов в США.
- Основные положения отчета Национального архива США по НИР "Система цифровых изображений архивных документов с хранением на оптических дисках".
- Проекты по оцифрованию архивных документов в РГАНТД.
- Особенности оцифрования архивных документов научно-технической документации.
- Эволюция понятия электронный документ.
- Принципы выбора типов DVD и CD дисков для длительного архивного хранения информации.
- Устройства хранения данных.
- Принципы построения АИПС на аудиовизуальные документы с их цифровыми копиями.

## **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **6.1 Список источников и литературы**

#### *а) основные источники:*

- Основные правила работы государственных архивов с кинофотофонодокументами. М., Главархив СССР, 1980. С. 43, п. 2.2.4.
- ГОСТ Р 7.0.2-2006. Консервация документов на компакт-дисках.
- Основные правила работы государственных архивов РФ. М., 2002.
- Росархив. Информационное письмо от 16 декабря 2004 г. "О некоторых вопросах сохранности документов при организации их копирования с применением современных электрографических сканирующих устройств": СИФ ОЦНТИ ВНИИДАД № 11819.

#### *б) основная литература:*

- Боухьюз Г., Брат Д., Хейгер А. Оптические дисковые системы. Пер. с англ. М.: Радио и связь, 1991. 280 С.
- Гедрович Ф.А. Цифровые документы: проблемы обеспечения сохранности // Вестник архивиста. 1998. № 1(43). С. 120–122.
- Добрусина С.А., Ганичева С.А., Тихонова И.Г. О сохранности информации на оптических компакт-дисках // Научно-техническая информация. Сер. 2. Информационные процессы и системы. 2003. № 5. С. 29–32.

- Залаев Г.З. Анализ соответствия цифровой копии архивного документа оригиналу // Техника кино и телевидения. 2003. № 12. С. 43–44.
- Коротеев И. Некоторые особенности сканирования для полиграфии. [кАк]. Журнал о мировом дизайне. 1998. № 1. С. 116–119.
- Малышев М.И., Пилипчук М.И., Устинов В.А., Шапошников А.С. Технология оцифровывания аудиовизуальных документов // Техника кино и телевидения. 1996. № 4. С. 16–21.
- Медведева Г.А., Ржевкин В.Р., Шапошников А.С., Залаев Г.З. Создание экспериментального массива полнотекстовых копий на оптических дисках // Оптические диски и их использование в архивах. М.: ГАС России, РНИЦКД. 1993. С. 42–47.
- Пилипчук М.И. Применение компьютерной технологии записи данных на CD-R для обеспечения сохранности фонодокументов // Техника кино и телевидения. 2001. № 2. С. 40–42.
- Пилипчук М.И., Коростелев Ю.В., Лисютин А.П. Применение компьютерной технологии копирования информации для обеспечения сохранности фонодокументов // Отечественные архивы. 2000. № 2. С. 51–54.
- Пучинина Л.А., Губайдуллин Р.М. Инструкция по созданию электронных копий фонда пользования особо ценных и уникальных документов Центрального государственного архива Удмуртской Республики, 2004.
- Рекомендации по созданию оцифрованных копий фонда пользования фото и фонодокументов / М.И. Пилипчук, А.Н. Балакирев, Г.З. Залаев, А.П. Лисютин. ВИНТИ РАН. 81 С. деп. в ВИНТИ 25.01.10, № 24-В2010.
- Тихонова И.Г., Добрусина С.А., Ганичева С.А., Великанова Т.Д. Особенности хранения оптических компакт-дисков в условиях архивов и библиотек, 2003.

***в) дополнительная литература:***

- Балакирев А.Н. Новый вид документов в составе Архивного фонда Российской Федерации // Вестник архивиста. 2004. № 3–4 (81–82). С. 39–54.
- Залаев Г.З. Проект по созданию Интернет-каталогов архивных кино- и фотодокументов // Техника кино и телевидения. 2003. № 11. С. 42–45.
- Залаев Г.З. Удаленный фонд пользования на основе Интернет-каталогов // Вестник архивиста. 2004. № 3–4 (81–82). С. 54–60.
- Залаев Г.З. Анализ и классификация электронных документов // Вестник архивиста, 1999. № 2–3 (50–51). С. 60–69.

- Залаев Г.З. Вопросы формирования электронных архивов и использования электронных документов // VI Международная научно-практическая конференция "Документация в информационном обществе: электронное делопроизводство и электронный архив". М.: ВНИИДАД, 1999.
- Залаев Г.З., Бочков О.М., Медведев В.М., Шапошников А.С. Проектирование баз данных по киноинформации // Материалы Международной конференции "Информационные продукты, процессы и технологии". ВИНТИ. 1996. С. 133.
- Назаров М.В., Прохоров Ю.Н. Методы цифровой обработки и передачи речевых сигналов. М: Радио и связь. 1985. 175 С.

#### *з) программное обеспечение*

- Adobe PhotoShop
- Adobe FineReader

#### *д) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы*

- АИПС на архивные документы РГАНТД с цифровыми копиями.

### **6.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».**

Национальная электронная библиотека (НЭБ) [www.rusneb.ru](http://www.rusneb.ru)  
 ELibrary.ru Научная электронная библиотека [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)  
 Электронная библиотека Grebennikon.ru [www.grebennikon.ru](http://www.grebennikon.ru)  
 Cambridge University Press  
 ProQuest Dissertation & Theses Global  
 SAGE Journals  
 Taylor and Francis  
 JSTOR

### **6.3 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы**

Профессиональные полнотекстовые базы данных:

1. Национальная электронная библиотека (НЭБ) [www.rusneb.ru](http://www.rusneb.ru)
2. ELibrary.ru Научная электронная библиотека [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)
3. Электронная библиотека Grebennikon.ru [www.grebennikon.ru](http://www.grebennikon.ru)
4. Cambridge University Press
5. ProQuest Dissertation & Theses Global
6. SAGE Journals
7. Taylor and Francis
8. JSTOR

Доступ к профессиональным базам данных: <https://liber.rsuh.ru/ru/bases>

Информационные справочные системы:

1. Консультант Плюс
2. Гарант

### **7. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Для обеспечения дисциплины используется материально-техническая база образовательного учреждения: учебные аудитории, оснащённые компьютером и проектором для демонстрации учебных материалов.

Состав программного обеспечения:

1. Windows
2. Microsoft Office
3. Adobe Master Collection
4. AutoCAD
5. Archicad
6. SPSS Statistics
7. ОС «Альт Образование»
8. Visual Studio
9. Adobe Creative Cloud
10. Kaspersky Endpoint Security

### **8. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

В ходе реализации дисциплины используются следующие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

- для слепых и слабовидящих: лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением; письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или могут быть заменены устным ответом; обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс; для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств; письменные задания оформляются увеличенным шрифтом; экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

- для глухих и слабослышащих: лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования; письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме; экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением; письменные задания выполняются на компьютере со

специализированным программным обеспечением; экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- для слепых и слабовидящих: в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, в форме аудиофайла.
- для глухих и слабослышащих: в печатной форме, в форме электронного документа.
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме, в форме электронного документа, в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения:

- для слепых и слабовидящих: устройством для сканирования и чтения с камерой SARA SE; дисплеем Брайля PAC Mate 20; принтером Брайля EmBraille ViewPlus;
- для глухих и слабослышащих: автоматизированным рабочим местом для людей с нарушением слуха и слабослышащих; акустический усилитель и колонки;
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата: передвижными, регулируемые эргономическими партами СИ-1; компьютерной техникой со специальным программным обеспечением.

## **9. Методические материалы**

### **9.1 Планы семинарских/ практических/ лабораторных занятий**

#### Цель лабораторных работ



Закрепление знаний по теоретическим основам оцифровки текстовых и аудиовизуальных архивных документов. Практическое освоение технологий оцифровки различных видов архивных документов. Получение навыков работы с техническими средствами и программным обеспечением оцифровки архивных документов. Ориентирование в вопросах обеспечения информационного обслуживания на базе массивов цифровых копий, а также в вопросах цифровой коррекции и реставрации документов на уровне цифровой копии. Знакомство с организацией учета и хранения цифровых копий в архиве. Знакомство с особенностями работы (обращения) с архивными документами при оцифровке.

Лабораторные работы объединяют теоретические, методические знания и практические навыки. В результате выполнения лабораторных работ студенты получают совокупность знаний, навыков и умений, необходимых для проведения и организации работ по цифровому копированию документов в архивах различного уровня, созданию фондов пользования на цифровых носителях и электронных архивов, а также архивов электронных документов.

Выбор тем лабораторных работ – сканирование архивных фотодокументов (негативов и позитивов различного размера), оцифровка архивных фонодокументов и видеодокументов, а также сканирование текстовых документов – определяется актуальными в настоящее время потребностями архивов и задачами, стоящими перед архивами в повышении эффективности информационного обслуживания потребителей архивной текстовой и аудиовизуальной информацией.

При проведении лабораторных работ используется комплексно-фронтальная форма проведения работ. Работы выполняются на основе архивных документов, предлагаемых преподавателем. По окончании лабораторной работы студент (группа) готовит отчет о результатах, полученных при выполнении лабораторной работы. Лабораторные занятия проводятся на технической базе ИАИ РГГУ и РГАНТД.

#### Материально-техническое обеспечение лабораторных занятий. Перечень используемого оборудования

##### 1. Аппаратное и программное обеспечение системы оцифровки архивных фоно и видеодокументов

Аппаратное обеспечение:

- устройства воспроизведения аналоговых документов (аналоговый магнитофон / видеомангнитофон);
- высокопроизводительный персональный компьютер (в комплект которого входят звуковая карта / карта видеозахвата, пишущий дисковод);
- акустические колонки.

Компьютер должен отвечать следующим требованиям:

- процессор с тактовой частотой не менее 1 ГГц;
- ОЗУ не менее 256 Мб;
- дисковое пространство не менее 20 Гб;
- операционные системы Windows и Linux.

Специальное программное обеспечение для ОС MS Windows:

- программное обеспечение управления процессом преобразования сигнала в цифровую форму, анализа и обработки (например, SoundForge, CoolEdit);
- программа, обеспечивающая запись CD-R и DVD-R дисков (например, Nero Burning Room);
- программа для изготовления обложек (например, Nero Cover Designer);
- программа для проверки ошибок C1 и C2 для CD-R, PIE и PIF для DVD-R (например, CD-DVD Speed);
- программа для управления усилением и микшированием входного сигнала (входит в состав ОС Windows).

Специальное программное обеспечение для ОС Linux:

- программа управления процессом преобразования сигнала в цифровую форму, анализа и обработки (например, Audacity, Snd);
- программа, обеспечивающая запись CD-R и DVD-R дисков (например, Nero Burning Room for Linux, k3b и требуемые библиотеки);
- программа для изготовления обложек (например, Cover, Open Office);
- программа для управления усилением и микшированием входного сигнала (например, Kmix, Aumix).

## 2. Аппаратное и программное обеспечение системы оцифровки архивных фото и текстовых документов

Аппаратное обеспечение:

- монитор высокого разрешения с плоским экраном размером по диагонали от 17 дюймов и выше (шаг маски – не более 0.25 мм, частота обновления экрана – не менее 85 Гц при разрешении экрана 1280x1024, полоса пропускания – не менее 200 МГц);
- высокопроизводительный компьютер на базе процессора с тактовой частотой не менее 1 ГГц (видеокарта должна соответствовать характеристикам монитора);

- планшетный сканер А3 "Epson Expression 10000 XL";
- слайд-сканер Nikon Super Coolscan 5000 ED;
- цветной лазерный принтер типа "Samsung CPL-550".

Программное обеспечение:

- операционная система MS Windows;
- лицензионное программное обеспечение сканера;
- программа оформления внешней упаковки оптических дисков (например, Nero Cover Designer);
- программное обеспечение FineReader 8 и выше.
- программа Adobe Photoshop версии от 5.0 и выше.

Может быть использована одна из программ сканирования, имеющая большие сервисные возможности, позволяющие повысить качество сканирования и сократить его время (например, SilverFast Ai 6).

Технические средства оцифровки фотодокументов должны обеспечивать профессиональное сканирование и иметь следующие параметры:

- Оптическая плотность сканера  $D \geq 4$
- Разрешение 4000 dpi

Рекомендуемые типы сканеров

Для пленочных носителей – Nikon Super Coolscan 5000 ED

- оптическое разрешение 4000 dpi;
- 16-разрядный аналого-цифровой преобразователь;
- высокая производительность;
- быстрый автофокус и быстрый предварительный просмотр;
- скоростной интерфейс USB 2.0;
- алгоритмы обработки изображений с цветных негативных фотопленок: Digital ICE4 Advanced (уменьшает эффекты пыли и царапин), Digital Roc (восстанавливает выцветшие цвета), Digital Gem (снижает эффект зернистости пленки), Digital DEE (увеличивает детальность изображения в недоэкспонированных или переэкспонированных областях);

Для фотодокументов – Epson Expression 10000 XL

- формат сканируемого материала А3+;
- оптическое разрешение 2400 x 4800 dpi;
- оптическая плотность – 3.8D;
- глубина цвета – 48 бит;

- скорость работы: Ч/б текст А4, 300 dpi – 13 с/стр.; цветное фото А4, 300 dpi – 22 с/стр. При использовании слайд-модуля: слайд 24х36 мм, 1600 dpi – 50 секунд, негатив 24х35 мм, 1600 dpi – 81 секунда;
- интерфейс IEEE1394, USB 2.0;
- возможность устанавливать дополнительно модули: слайд-модуль для сканирования прозрачных оригиналов (пленка, стекло) форматом свыше 35 мм; автоподатчик, который позволяет увеличить производительность, обеспечивая пакетное сканирование документов.

### 3. Технические средства первичного накопления и хранения цифровых копий

- жесткие диски повышенной надежности;
- системы хранения данных подключаемые через USB-порт (например, внешний жесткий диск большой емкости (1 Тб и более) типа WD);
- оптические диски, специально предназначенные для долговременного хранения.

### 4. Учет работы по оцифровке архивных документов

- Каждому диску при записи информации последовательно по порядку присваивается свой учетный номер.
- В каждый контейнер "jewel case" вкладывается обложка, на которой указаны номер диска, список имен записанных файлов с указанием их объема. Для фоно и видеодокументов указывается время их воспроизведения в минутах и секундах (мин: сек).
- Имя файла формируется из архивного номера аналогового документа. (для фонодокументов, при необходимости, дополнительно указывается номер дорожки магнитной ленты).
- Цифровые копии учитываются в единицах учета и единицах хранения. Объем цифровых копий учитывается в Мб.
- За единицу хранения принимается носитель информации (CD-R или DVD-R) диск. За единицу учета принимается один или несколько файлов, представляющих образ исходного документа. Каждому диску присваивается свой учетный номер. Нумерация дисков осуществляется последовательно по порядку при записи на них информации. Имя файла определяется архивным номером исходного документа

### Литература

1. Залаев Г.З. Концепция удаленного фонда пользования на основе цифрового копирования. // Технотронные архивы в современном обществе: наука, образование, наследие. Материалы научно-практической конференции,

- посвященной 10-летию факультета технотронных документов. РГГУ. 2004. С. 106–108.
2. Залаев Г.З. Проект по созданию Интернет-каталогов архивных кино- и фотодокументов. // Техника кино и телевидения. 2003. № 11. С. 42–45.
  3. Залаев Г.З. Удаленный фонд пользования на основе Интернет-каталогов // Вестник архивиста. 2004. № 3–4 (81–82). С. 54–60.
- Коротеев И. Некоторые особенности сканирования для полиграфии // [Как], 1998, № 1. С. 116–119.
4. Луцкий С., Петров М., Попов С. Работа в Photoshop на примерах. – М: Восточная Книжная Компания, 1997. – 432 С.
  5. Малышев М.И., Пилипчук М.И., Устинов В.А., Шапошников А.С. Технология оцифровывания аудиовизуальных документов // ТКТ. 1996. № 4. С. 16-21.
  6. Основные правила работы государственных архивов РФ. М., 2002 г.
  7. Пилипчук М.И. Применение компьютерной технологии записи данных на CD-R для обеспечения сохранности фонодокументов // ТКТ. 2001. № 2. С. 40–42.
  8. Пилипчук М.И., Коростелев Ю.В., Лисютин А.П. Применение компьютерной технологии копирования информации для обеспечения сохранности фонодокументов // Отечественные архивы, 2000. № 2. С. 51–54.
  9. Пучинина Л.А., Губайдуллин Р.М. Инструкция по созданию электронных копий фонда пользования особо ценных и уникальных документов Центрального государственного архива Удмуртской Республики. Ижевск, 2004.

#### Раздаточные материалы

Копии архивных бумажных и аудиовизуальных документов из фондов РГАНТД, архивов организаций.

#### Приложение. Правила обращения с дисками

1. При вынимании диска из коробки придерживайте его указательным и большим пальцами левой руки за внешнее ребро диска, а указательным пальцем правой руки нажимайте на фиксирующее кольцо в упаковке.
2. Бережно обращайтесь с диском:
  - не изгибайте;
  - не царапайте;
  - не используйте ручку, карандаш или маркер для отметок на диске;
  - не оставляйте отпечатки пальцев на рабочей поверхности диска;
  - не приклеивайте ярлыки на диск.
3. Возвращайте диск в коробку сразу после использования.

4. Избегайте попадания пыли, влаги и грязи на диск.
5. Прибегайте к чистке диска только в случае, если грязь или пыль видна. Вытирайте диски от пыли, отпечатков пальцев, пятен и жидкости чистой тканью из хлопка движениями по радиусу от центра к краю. Если сухая чистка не помогла, то используйте CD/DVD – очищающее средство, изопропиловый спирт или метанол, нанесенный на тряпку.
6. Оберегайте диск от нагрева, воздействия прямого солнечного света и других источников оптического и ультрафиолетового излучения.

## **9.2 Методические рекомендации по подготовке письменных работ**

Контрольная работа должна представлять собой самостоятельный ответ на вопросы.

Реферат как краткий обзор публикаций по заданной теме, с элементами сопоставительного анализа, передает авторскую позицию изложение собственного видения проблемы. Необходимо грамотно изложить материал в соответствии с той или иной логикой (хронологической, тематической и др.). Реферат должен содержать итоги проведенной исследовательской работы. Начинается реферат с титульного листа, за которым следует оглавление - план, в котором каждому разделу должен соответствовать номер страницы. Основная часть может быть представлена как цельным текстом, так и разделена на главы. Заключение должно содержать краткие и четкие выводы. Завершается реферат списком источников и литературы. В работе должно быть использовано не менее 5 разных источников. Оформление списка источников и литературы должно соответствовать требованиям библиографических стандартов. Объем работы должен быть не менее 15 и не более 23 страниц. Работа должна выполняться через одинарный интервал, 14 шрифтом, страницы должны быть пронумерованы. Расстояние между названием части реферата или главы и последующим текстом должно быть равно трем интервалам. Каждая цитата должна сопровождаться ссылкой на источник, библиографическое описание которого должно приводиться в соответствии с требованиями библиографических стандартов. Оценивая реферат, преподаватель обращает внимание на соответствие содержания выбранной теме; соблюдение структуры работы. Учитывается умение работать с научной литературой - вычленять проблему из контекста; логически мыслить; оформлять научный текст (правильное применение и оформление ссылок, составление библиографии); умение правильно понять позицию авторов; соблюдение объема работы; аккуратность и правильность оформления. Реферат должен быть сдан для проверки в установленный срок

**Приложение 1.****Аннотация рабочей программы дисциплины**

Дисциплина "Технологии оцифрования в архивном деле" входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений, блока дисциплин учебного плана бакалаврской программы «Электронные архивы и документы» по направлению подготовки 46.03.02 – Документоведение и архивоведение.

Цель дисциплины: теоретическое освоение методов и прикладных аспектов таких вопросов как оцифровка различных видов архивных документов (текстовых, графических и аудиовизуальных), проектирование фондов пользования, организация учета хранения и использования цифровых копий архивных документов, применение современных информационных технологий в архивах.

Задачи дисциплины: определение понятийного аппарата в области технологий оцифрования архивных документов; анализ современных информационных технологий и их влияния на теорию и практику архивного дела; анализ технологий оцифровки архивных документов различных видов; анализ носителей информации и устройств хранения данных для обеспечения архивного хранения цифровых копий архивных документов; анализ зарубежных и отечественных проектов по оцифрованию архивных документов.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций выпускника:

ПК-4.3 Обладать навыками по внедрению системы электронного архива организации

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: базовый понятийный аппарат в области технологий оцифрования архивных документов; виды и характеристики электронных документов; современные информационные технологии в теории и практике архивного дела; зарубежный и отечественный опыт в области оцифрования архивных документов; основные зарубежные и отечественные проекты; методологию и технологию проектирования фондов пользования с цифровыми копиями архивных документов.

Уметь: выбирать цифровой формат представления архивных документов; выбирать разрешение при сканировании фотодокументов, иллюстрационных и графических архивных документов; ориентироваться в технологиях и выборе устройств оцифрования документов на бумажных носителях, фотодокументов и видеодокументов; ориентироваться в выборе носителя информации или устройства хранения данных для массива цифровых копий (электронных документов) при создании фонда пользования.

Владеть навыками работы с основными устройствами оцифровки архивных документов различного вида, навыками организации работ по учету цифровых копий архивных документов при хранении и использовании.

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме компьютерных тестов, контрольных работ и рефератов; промежуточная аттестация в форме *зачета*.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 час.)