

Учреждение образования
«Белорусский государственный технологический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе БГТУ

_____ С. А. Касперович

_____ /уч
Регистрационный № УД-_____ /уч

ОБРАБОТКА ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИИ

**Учебная программа учреждения высшего образования
по учебной дисциплине для специальности
1-47 01 01 «Издательское дело»**

2015 г.

Учебная программа составлена на основе образовательного стандарта, утвержденного и введенного в действие постановлением Министерства образования Республики Беларусь № 88 от 30.08.2013 г., и учебного плана учреждения высшего образования по специальности 1-47 01 01 «Издательское дело» № 47-1-001/уч, утвержденного 15.07.2013 г.

СОСТАВИТЕЛИ:

Д. М. Медяк, доцент кафедры полиграфических производств учреждения образования «Белорусский государственный технологический университет», кандидат технических наук, доцент.

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

Кондратеня Жанна Васильевна, заместитель начальника отдела производственно-технического развития Министерства информации Республики Беларусь

Казак Станислав Михайлович, заместитель Генерального директора РУП «Издательство "Белорусский дом печати"»

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Кафедрой полиграфических производств учреждения образования «Белорусский государственный технологический университет» (протокол № 9 от 30.05.2015 г.);

Учебно-методическим советом учреждения образования «Белорусский государственный технологический университет» (протокол № 7 от 26.06.2015 г.);

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В соответствии с современными издательскими и полиграфическими технологиями дисциплина «Обработка изобразительной информации» включает в себя этапы, которые проходит изображение от изобразительного оригинала до печатной формы. Изложение теоретического материала дисциплины «Обработка изобразительной информации» построено таким образом, чтобы последовательно охватить все процессы, которые проходит изображение на допечатной стадии подготовки издания. В дисциплине рассматриваются принципы работы современного технологического оборудования, предназначенного для ввода, обработки и вывода изображений. Темы данного направления являются особенно актуальными для будущего специалиста, так как при рассмотрении принципиальных схем работы допечатного оборудования студенту предоставляется возможность более глубокого освоения причинно-следственной связи между параметрами процесса печати, технологией допечатных процессов и характеристиками полиграфического оборудования. Завершают дисциплину темы, основанные на современных разработках в управлении качеством и локальном и глобальном управлении процессом допечатной подготовки изданий. Данные темы базируются на достижениях зарубежных полиграфических фирм, т. к. будущий специалист должен владеть новейшей информацией о состоянии рынка полиграфической продукции, полиграфического оборудования и быть нацеленным на использование в полной мере всех возможностей прогрессивных высококачественных технологий. В связи с непрерывным развитием и совершенствованием полиграфического производства, как составной части высоких технологий, концепция дисциплины является открытой и гибкой для учета новейших тенденций в развитии полиграфической технологии и смены ее базовой концепции.

Целью дисциплины «Обработка изобразительной информации» является подготовка студентов к самостоятельной работе по созданию оригинал-макетов и полиграфической продукции, содержащей полноцветные изображения. В задачу дисциплины входит изучение теории процесса обработки изображений, моделей представления изображений, принципов работы основного технологического оборудования, приобретение практических навыков обработки изобразительной информации и изучение графических пакетов обработки.

Дисциплина «Обработка изобразительной информации» является специальной и рассматривает часть технологического процесса полиграфического производства, связанную с обработкой и подготовкой изображений к печати. Дисциплина является частью профессиональной подготовки специалистов полиграфического производства и входит в цикл «Общепрофессиональные и специальные дисциплины», государственный компонент.

знать:

- научные основы процессов обработки изобразительной информации;
- основные разновидности оборудования для обработки изобразительной информации, их технологические возможности;
- принципы построения цветных моделей;
- полиграфические принципы формирования цветных изображений;

- требования к качеству изобразительных оригиналов различного типа;
- методы управления качеством получаемых при обработке изобразительной информации фотоформ;
- форматы данных для представления изображений;

уметь:

- использовать методы оптимизации и совершенствования технологических процессов обработки изобразительной информации;
- использовать пакеты прикладных полиграфических программ для обработки изображений;
- применять принципы управления технологическими процессами обработки изобразительной информации;
- подготавливать к изданию оригинал-макеты полиграфической продукции, содержащей полноцветные изображения;
- изготавливать пробные оттиски и контролировать качество цветопробы;

владеть:

- методами работы с прикладными пакетами, обеспечивающими обработку изобразительной информации;
- современными тенденциями развития технологии обработки изобразительной информации.

В результате освоения дисциплины у студентов должны сформироваться следующие компетенции:

- АК-4. Уметь работать самостоятельно.
- АК-7. Иметь навыки, связанные с использованием технических устройств, управлением информацией и работой с компьютером.
- АК-8. Обладать навыками устной и письменной коммуникации.
- ПК-1. Проводить разработку проектов издания новых книг и журналов.
- ПК-13. Осуществлять анализ различных компьютерных шрифтов.

Форма получения высшего образования — дневная. Выполнение всех форм учебных работ предусмотрено на третьем курсе обучения, в пятом семестре. Программа рассчитана всего на 200 часов, из них 102 аудиторных часа: 50 часов лекционных и 52 часа лабораторных занятий, также предусмотрено выполнение курсовой работы. Форма аттестации по учебной дисциплине — экзамен.

Дисциплина тесно взаимосвязана с такими дисциплинами как «Основы полиграфического производства», «Теория цвета», «Обработка текстовой информации», «Технология допечатных и печатных процессов».

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Тема 1. Общие сведения о процессе обработки изобразительной информации

1.1. История технологии обработки изображений в полиграфии. Цель дисциплины и задачи, решаемые для ее достижения. Этапы истории развития технологии обработки изобразительной информации.

1.2. Технологический процесс обработки изобразительной информации в полиграфии. Основные этапы комплексного полиграфического процесса. Схема технологического процесса обработки изобразительной информации в полиграфии. Пооперационная карта технологического процесса обработки изобразительной информации.

1.3. Общая характеристика и основные требования, предъявляемые к изобразительным оригиналам. Классификация изобразительных оригиналов. Общие технические требования к оригиналам. Требования, предъявляемые к оригиналам, монтируемым в единую композицию.

1.4. Требования, предъявляемые к цифровым оригиналам. Требования к размерам и разрешению. Требования к формату файла и механизмам сжатия. Требования к графическим элементам.

1.5. Контроль технологического процесса обработки изобразительной информации. Назначение операции контроля. Понятие о цветопробе. Классификация видов цветопробы, оборудования и источников информации для ее получения.

Тема 2. Модели, используемые для представления изображения в полиграфии

2.1. Цветовые системы. Система RGB. Цветовая система CMYK. Цветовая система HSV. Цветовая система MCO. Варианты перцепционной цветовой модели MCO. Цветовые модели YCC и LAB. Система Lab.

2.2. Глубина цвета. Понятие о глубине цвета. Классификация изобразительной информации по глубине цвета.

2.3. Преобразование из модели RGB в CMYK. Понятие о конвертации из RGB в CMYK. Проблемы и особенности конвертации.

Тема 3. Цифровое представление изображений

3.1. Принципы цифрового представления изображений. Векторная графика. Точечная графика.

3.2. Базовые термины и понятия цифрового представления изображений. Разрешение монитора. Разрешение изображения. Разрешение сканера, принтера и фотонаборного автомата. Разрешающая способность печатной машины. Связь разрешения изображения и линиатуры.

Тема 4. Форматы данных для представления изображений

4.1. Форматы точечных графических файлов. Формат PSD. Формат TIFF. Формат JPEG. Формат Scitex CT. Формат EPS. Формат DCS.

4.2. Форматы векторных графических файлов. Формат EPS. Внутренние форматы пакетов для обработки векторных изображений. Выбор формата файла.

4.3. Язык PostScript. Общие сведения о языке PostScript. Отличительные особенности версий языка PostScript.

4.4. Формат данных PDF. Понятие о формате данных PDF. Отличительные особенности и назначение формата. Формат PDF/X.

4.5. Механизмы сжатия графической информации. Механизм сжатия RLE. Механизм сжатия LZW. Механизм сжатия ZIP. Механизм сжатия JPEG. Понятие об артефактах-jpeg.

Тема 5. Цветоделение, растривание, вывод информации

5.1. Виды цветоделения. Процедура цветоделения в программе Adobe Photoshop. «Контурный черный». «Вычитание из-под черного». «Замена серого компонента». «Добавление дополнительного цвета». Этапы цветоделения в программе Adobe Photoshop.

5.2. Виды точности цветовоспроизведения. Колориметрически абсолютно точное воспроизведение. Колориметрически относительно точное воспроизведение. Психологически точное воспроизведение. Воспроизведение с оптимизацией по насыщенности.

5.3. Специальные случаи цветоделения. Неполноцветная печать. Сверхполноцветная печать.

5.4. Цифровое растривание. Амплитудно-модулированное растривание. Пространственная частота. Форма точки. Угол поворота растра. Муар. Частотно-модулированное растривание.

5.5. Требования, предъявляемые к выводимым файлам. Требования к изображениям. Требования к тексту и векторной графике. Проверка правильности цветоделения. Overprint и Trapping. Зеркальное отражение и вывод в негативе. Настройки создания PostScript файла.

Тема 6. Цифровая съемка

6.1. Общая характеристика цифровых фотоаппаратов. Сканирующие и матричные цифровые фотоаппараты. Устройство, особенности и назначение.

6.2. Преобразование изображений при цифровой съемке. Этапы преобразования изображений. Конструкция и принцип работы светочувствительного элемента ПЗС и КМОП-матрицы.

6.3. Технические характеристики цифровых фотоаппаратов. Этапы процесса цифровой съемки. Количество пикселей. Фокусное расстояние. Выдержка. Экспозиция. Светосила объектива. Светочувствительность. Автоматические режимы съемки. Процесс цифровой съемки.

Тема 7. Сканирование

7.1. Классификация сканеров, принцип действия. Ручные сканеры. Планшетные сканеры. Барабанные сканеры.

7.2. Интерфейс TWAIN. Понятие об интерфейсе TWAIN. Отличительные особенности и назначение интерфейса.

7.3. Технические характеристики сканеров. Этапы процесса сканирования. Формат. Разрешение. Глубина цвета. Диапазон оптических плотностей. Масштабирование. Интерфейс. Процесс сканирования.

Тема 8. Рабочие графические станции

8.1. Рабочие станции на базе ПК. Микропроцессор. Сопроцессор. Жесткий диск или винчестер. Оперативная память. Кэш-память. Контроллеры и шина. Контроллеры портов ввода-вывода.

8.2. Рабочие станции на базе компьютеров Apple Macintosh. Отличительные особенности компьютеров Apple Macintosh.

8.3. Технические рекомендации по выбору графических станций. Автоматизированное рабочее место. АРМ наборщика. АРМ верстальщика. АРМ дизайнера. Станция цветоделения и вывода фотоформ. Сетевая организация АРМов.

Тема 9. Устройства отображения изобразительной информации

9.1. Принцип действия графических плат. Поколения развития графических плат. Графический процессор. Видеопамять. Цифро-аналоговый преобразователь.

9.2. Характеристики графических карт. Вертикальная частота. Горизонтальная частота. Карты без интеллекта. Карты с интеллектом.

9.3. Устройство и характеристики мониторов. ЭЛТ-мониторы. ЖК-мониторы.

9.4. Сравнительная характеристика ЭЛТ и ЖК мониторов. Преимущества ЖК перед ЭЛТ. Недостатки ЖК мониторов.

Тема 10. Устройства управления и указательные устройства

10.1. Указательные устройства. Мышь. Трекбол. Джойстик. Клавиатура.

10.2. Графические планшеты. Принцип работы. Комплектация. Характеристики.

10.3. Перьевые интерактивные дисплеи. ЖК-экран. Планшет. Клавиши быстрого доступа и полоска скроллинга. Подставка. Перо. Подключение к компьютеру.

Тема 11. Устройства для хранения и передачи информации

11.1. Внутренние жесткие диски, сменные дисководы. Внутренние жесткие диски. Сменные дисководы.

11.2. Диски для записи и хранения информации. Дискета. Магнитооптический диск. CD-ROM. CD-R. CD-RW. DVD-ROM. DVD-R. DVD-RW. Blu-Ray Disk. Голографический многоцелевой диск. Photo CD.

11.3. Специальные устройства для передачи информации. USB Flash Drive. Стримеры.

11.4. Сетевая передача данных. Локальные сети. Глобальные сети. Применение сетей в полиграфии. Модем.

Тема 12. Устройства вывода

12.1. Лазерные принтеры. Принцип действия лазерных принтеров. Цветная печать на лазерном принтере. Особенности печати изображений на лазерном принтере.

12.2. Струйные принтеры. Пьезоэлектрический метод формирования изображения. Метод газовых пузырей формирования изображения. Метод формирования изображения «капли по требованию». Особенности печати изображений на струйном принтере.

12.3. Сублимационные и термовосковые принтеры. Принцип действия сублимационных и термовосковых принтеров. Отличительные особенности технологий. Особенности печати изображений.

12.4. Фотонаборные автоматы. С протяжкой фотоматериала, капстанового типа. С креплением фотоматериала на цилиндре. С креплением фотоматериала внутри цилиндра.

Тема 13. Управление цветом в полиграфии

13.1. Сквозная калибровка системы. Понятие о сквозной калибровке. Стандартизация цветовой среды. Калибровка монитора. Калибровка сканера. Калибровка устройств вывода.

13.2. Система управления цветом (CMS). Задачи управления цветом. Принцип работы системы управления цветом. ICC-профили. Создание профиля монитора. Создание профиля устройства ввода информации. Создание профиля устройства вывода информации. Управление преобразованиями профилей.

Тема 14. Системы управления технологическим процессом обработки изобразительной информации

14.1. Общее понятие о системах управления технологическим процессом обработки изобразительной информации. Глобальные и локальные системы. Закрытые системы. Открытые системы. Рабочий поток. CIP3. Формат RPPF.

14.2. Системы управления вводом изобразительной информации. Понятие о системах управления вводом и их назначении. Пакет LinoColor. Основные модули.

14.3. Системы управления обработкой изобразительной информации. Графическая рабочая станция DaVinci. Технология OPI. Станция электронного монтажа и спуска полос Signastation.

14.4. Системы управления выводом изобразительной информации. Рабочий поток Delta Technology. Рабочий поток Prinergy. Технология ROOM.

ТРЕБОВАНИЯ К КУРСОВОЙ РАБОТЕ

Цель курсовой работы — изучить основные принципы проектирования технологии выпуска единичного издания на стадии проведения допечатных процессов. Курсовая работа предусматривает самостоятельное решение поставленных задач с применением знаний, полученных на лекционных и лабораторных занятиях дисциплины, с использованием специальных литературных источников (справочников, нормативных документов, учебников).

Примерная тематика курсовых работ:

1. Подготовка и обработка изобразительной информации с типографских оригиналов для книжного издания.
2. Подготовка цифровых изображений для флексографской печати.
3. Подготовка и обработка изобразительной информации со слайдов для журнальных изданий.
4. Разработка этикеток с использованием фотографических оригиналов и подготовка их к печати.
5. Разработка и создание фотореалистичных изображений для листовых изданий.
6. Подготовка и обработка изобразительной информации с рисованных оригиналов для детских изданий.
7. Разработка и подготовка полноцветных плакатов с использованием программы обработки точечной графики Adobe PhotoShop CS.
8. Подготовка и обработка цифровых изображений для офсетной печати.

Номер задания	Название задания	Количество аудиторных часов
1	Выбор темы курсовой работы. Формулировка задания.	2
2	Введение. Раздел 1. Выбор технологии и аппаратного обеспечения.	4
3	Выполнение практической части работы	6
4	Раздел 2. Описание проектируемой технологии	6
5	Раздел 3. Основные технологические расчеты	6
	Заключение. Список использованных источников. Приложения	6
Итого		30

Понедельный график выполнения курсовой работы

Номер недели	Наименование работы
1	Выбор темы курсовой работы
2	Формулировка задания на курсовую работу, оформление листа с заданием
3	Составление введения
4	Разработка технологической схемы допечатного процесса
5	Выбор технологического оборудования и программного обеспечения
6	Подбор изобразительных оригиналов
7	Характеристика и контроль изобразительных оригиналов
8	Выполнение практической части работы
9	Описание технологических операций курсовой работы

Номер недели	Наименование работы
10	Подбор исходных данных для основных технологических расчетов
11	Выполнение основных технологических расчетов
12	Формулировка заключения, оформление списка использованных источников
13	Оформление пояснительной записки
14	Оформление графической части в виде приложений
15	Получение допуска на защиту курсовой работы
16	Подготовка к защите курсовой работы
17	Защита курсовой работы

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Номер темы	Название темы	Количество аудиторных часов			Форма контроля знаний
		лекции	лабораторные занятия	количество часов УСП	
1	2	3	4	5	6
1.	Общие сведения о процессе обработки изобразительной информации	5	10	0	Экзамен
1.1.	История технологии обработки изображений в полиграфии. Цель дисциплины и задачи, решаемые для ее достижения. Этапы истории развития технологии обработки изобразительной информации.	1			
1.2.	Технологический процесс обработки изобразительной информации в полиграфии. Основные этапы комплексного полиграфического процесса. Схема технологического процесса обработки изобразительной информации в полиграфии. Пооперационная карта технологического процесса обработки изобразительной информации.	1			Устный опрос
1.3.	Общая характеристика и основные требования, предъявляемые к изобразительным оригиналам. Классификация изобразительных оригиналов. Общие технические требования к оригиналам. Требования, предъявляемые к оригиналам, монтируемым в единую композицию.	1	6		Защита лабораторной работы
1.4.	Требования, предъявляемые к цифровым оригиналам. Требования к размерам и разрешению. Требования к формату файла и механизмам сжатия. Требования к графическим элементам.	1			Защита лабораторной работы
1.5.	Контроль технологического процесса обработки изобразительной информации. Назначение операции контроля. Понятие о цветопробе. Классификация видов цветопробы, оборудования и источников информации для ее получения.	1	4		Защита лабораторной работы
2.	Модели, используемые для представления изображения в полиграфии	3	2	1	Экзамен

1	2	3	4	5	6
2.1.	Цветовые системы. Система RGB. Цветовая система CMYK. Цветовая система HSV. Цветовая система MCO. Варианты перцепционной цветовой модели MCO. Цветовые модели YCC и LAB. Система Lab.	1			
2.2.	Глубина цвета. Понятие о глубине цвета. Классификация изобразительной информации по глубине цвета.	1			
2.3.	Преобразование из модели RGB в CMYK. Понятие о конвертации из RGB в CMYK. Проблемы и особенности конвертации.	1	2		Защита лабораторной работы
3.	Цифровое представление изображений	2	0	1	Экзамен
3.1.	Принципы цифрового представления изображений. Векторная графика. Точечная графика.	1			
3.2.	Базовые термины и понятия цифрового представления изображений. Разрешение монитора. Разрешение изображения. Разрешение сканера, принтера и фотонаборного автомата. Разрешающая способность печатной машины. Связь разрешения изображения и линиатуры.	1			Устный опрос
4.	Форматы данных для представления изображений	5	4	0	Экзамен
4.1.	Форматы точечных графических файлов. Формат PSD. Формат TIFF. Формат JPEG. Формат Scitex CT. Формат EPS. Формат DCS.	1			Устный опрос
4.2.	Форматы векторных графических файлов. Формат EPS. Внутренние форматы пакетов для обработки векторных изображений. Выбор формата файла.	1			
4.3.	Язык PostScript. Общие сведения о языке PostScript. Отличительные особенности версий языка PostScript.	1	2		Защита лабораторной работы
4.4.	Формат данных PDF. Понятие о формате данных PDF. Отличительные особенности и назначение формата. Формат PDF/X.	1			
4.5.	Механизмы сжатия графической информации. Механизм сжатия RLE. Механизм сжатия LZW. Механизм сжатия ZIP. Механизм сжатия JPEG. Понятие об артефактах-jpeg.	1	2		Защита лабораторной работы
5.	Цветоделение, растривание, вывод информации	5	10	2	Экзамен
5.1.	Виды цветоделения. Процедура цветоделения в программе Adobe Photoshop. «Контурный черный». «Вычитание из-под черного». «Замена серого компонента». «Добавление дополнительного цвета». Этапы цветоделения в программе Adobe Photoshop.	1	4		Защита лабораторной работы
5.2.	Виды точности цветовоспроизведения. Колориметрически абсолютно точное воспроизведение. Колориметрически относительно точное воспроизведение. Психологически точное воспроизведение. Воспроизведение с оптимизацией по насыщенности.	1			
5.3.	Специальные случаи цветоделения. Неполноцветная печать. Сверхполноцветная печать.	1	2		Устный опрос
5.4.	Цифровое растривание. Амплитудно-модулированное растривание. Пространственная частота. Форма точки. Угол поворота растра. Муар. Частотно-модулированное растривание.	1	2		Защита лабораторной работы
5.5.	Требования, предъявляемые к выводимым файлам. Требования к изображениям. Требования к тексту и векторной графике. Проверка правильности цветоделения. Overprint и Trapping. Зеркальное отражение и вывод в негативе. Настройки создания PostScript файла.	1	2		Защита лабораторной работы

1	2	3	4	5	6
6.	Цифровая съемка	3	4	1	Экзамен
6.1.	Общая характеристика цифровых фотоаппаратов. Сканирующие и матричные цифровые фотоаппараты. Устройство, особенности и назначение.	1			Устный опрос
6.2.	Преобразование изображений при цифровой съемке. Этапы преобразования изображений. Конструкция и принцип работы светочувствительного элемента ПЗС и КМОП-матрицы.	1			
6.3.	Технические характеристики цифровых фотоаппаратов. Этапы процесса цифровой съемки. Количество пикселей. Фокусное расстояние. Выдержка. Экспозиция. Светосила объектива. Светочувствительность. Автоматические режимы съемки. Процесс цифровой съемки.	1	4		Защита лабораторной работы
7.	Сканирование	3	6	1	Экзамен
7.1.	Классификация сканеров, принцип действия. Ручные сканеры. Планшетные сканеры. Барабанные сканеры.	1	2		Устный опрос
7.2.	Интерфейс TWAIN. Понятие об интерфейсе TWAIN. Отличительные особенности и назначение интерфейса.	1			
7.3.	Технические характеристики сканеров. Этапы процесса сканирования. Формат. Разрешение. Глубина цвета. Диапазон оптических плотностей. Масштабирование. Интерфейс. Процесс сканирования.	1	4		Защита лабораторной работы
8.	Рабочие графические станции	3	2	0	Экзамен
8.1.	Рабочие станции на базе ПК. Микропроцессор. Сопроцессор. Жесткий диск или винчестер. Оперативная память. Кэш-память. Контроллеры и шина. Контроллеры портов ввода-вывода.	1	2		
8.2.	Рабочие станции на базе компьютеров Apple Macintosh. Отличительные особенности компьютеров Apple Macintosh.	1			Устный опрос
8.3.	Технические рекомендации по выбору графических станций. Автоматизированное рабочее место. АРМ наборщика. АРМ верстальщика. АРМ дизайнера. Станция цветоделения и вывода фотоформ. Сетевая организация АРМов.	1			
9.	Устройства отображения изобразительной информации	4	2	0	Экзамен
9.1.	Принцип действия графических плат. Поколения развития графических плат. Графический процессор. Видеопамять. Цифро-аналоговый преобразователь.	1			
9.2.	Характеристики графических карт. Вертикальная частота. Горизонтальная частота. Карты без интеллекта. Карты с интеллектом.	1			
9.3.	Устройство и характеристики мониторов. ЭЛТ-мониторы. ЖК-мониторы.	1	2		Устный опрос
9.4.	Сравнительная характеристика ЭЛТ и ЖК мониторов. Преимущества ЖК перед ЭЛТ. Недостатки ЖК мониторов.	1			Устный опрос
10.	Устройства управления и указательные устройства	3	2	0	Экзамен
10.1.	Указательные устройства. Мышь. Трекбол. Джойстик. Клавиатура.	1	2		
10.2.	Графические планшеты. Принцип работы. Комплектация. Характеристики.	1			Устный опрос
10.3.	Перьевые интерактивные дисплеи. ЖК-экран. Планшет. Клавиши быстрого доступа и полоска скроллинга. Подставка. Перо. Подключение к компьютеру.	1			
11.	Устройства для хранения и передачи информации	4	4	0	Экзамен

1	2	3	4	5	6
11.1.	Внутренние жесткие диски, сменные дисководы. Внутренние жесткие диски. Сменные дисководы.	1	2		
11.2.	Диски для записи и хранения информации. Дискета. Магнитооптический диск. CD-ROM. CD-R. CD-RW. DVD-ROM. DVD-R. DVD-RW. Blu-Ray Disk. Голографический многоцелевой диск. Photo CD.	1	2		Устный опрос
11.3.	Специальные устройства для передачи информации. USB Flash Drive. Стримеры.	1			Устный опрос
11.4.	Сетевая передача данных. Локальные сети. Глобальные сети. Применение сетей в полиграфии. Модем.	1			
12.	Устройства вывода	4	2	0	Экзамен
12.1.	Лазерные принтеры. Принцип действия лазерных принтеров. Цветная печать на лазерном принтере. Особенности печати изображений на лазерном принтере.	1			Устный опрос
12.2.	Струйные принтеры. Пьезоэлектрический метод формирования изображения. Метод газовых пузырей формирования изображения. Метод формирования изображения «капли по требованию». Особенности печати изображений на струйном принтере.	1			Устный опрос
12.3.	Сублимационные и термовосковые принтеры. Принцип действия сублимационных и термовосковых принтеров. Отличительные особенности технологий. Особенности печати изображений.	1			
12.4.	Фотонаборные автоматы. С протяжкой фотоматериала, капстанового типа. С креплением фотоматериала на цилиндре. С креплением фотоматериала внутри цилиндра.	1	2		Защита лабораторной работы
13.	Управление цветом в полиграфии	2	4	1	Экзамен
13.1.	Сквозная калибровка системы. Понятие о сквозной калибровке. Стандартизация цветовой среды. Калибровка монитора. Калибровка сканера. Калибровка устройств вывода.	1	2		Устный опрос
13.2.	Система управления цветом (CMS). Задачи управления цветом. Принцип работы системы управления цветом. ICC-профили. Создание профиля монитора. Создание профиля устройства ввода информации. Создание профиля устройства вывода информации. Управление преобразованиями профилей.	1	2		
14.	Системы управления технологическим процессом обработки изобразительной информации	4	0	0	Экзамен
14.1.	Общее понятие о системах управления технологическим процессом обработки изобразительной информации. Глобальные и локальные системы. Закрытые системы. Открытые системы. Рабочий поток. RIP3. Формат PPF.	1			Устный опрос
14.2.	Системы управления вводом изобразительной информации. Понятие о системах управления вводом и их назначении. Пакет LinoColor. Основные модули.	1			
14.3.	Системы управления обработкой изобразительной информации. Графическая рабочая станция DaVinci. Технология OPI. Станция электронного монтажа и спуска плос Signastation.	1			
14.4.	Системы управления выводом изобразительной информации. Рабочий поток Delta Technology. Рабочий поток Prinergy. Технология ROOM.	1			
	Всего:	50	52	7	

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Примерная тематика лабораторных занятий:

1. Контроль изобразительного оригинала.
2. Сканирование.
3. Обработка штриховых изображений
4. Векторизация черно-белого штрихового изображения.
5. Векторизация цветного штрихового изображения.
6. Цифровая съемка.
7. Обработка полутоновых изображений.
8. Выполнение тоновой и цветовой коррекции изображения.
9. Выполнение технической ретуши изображения.
10. Создание композиционного коллажа.
11. Вывод и контроль цветопробы.
12. Цветоделение, растривание и вывод фотоформ.

Перечень литературы

Наименование	Количество экземпляров в библиотеке
Основная литература	
1. Технология обработки изобразительной информации / М. И. Кулак, Д. М. Медяк. Курс лекций для студентов специальности 1-47 01 01 «Издательское дело», 1-47 02 01 «Технология полиграфических производств», 1-36 06 01 «Полиграфическое оборудование и системы обработки информации». – Минск: БГТУ, 2009. – 134 с.	293
2. Технология обработки изобразительной информации / Д. М. Медяк. Лабораторный практикум по дисциплине «Технология обработки изобразительной информации» для студентов дневной формы обучения специальностей 1-47 01 01 «Издательское дело», 1-47 02 01 «Технология полиграфических производств», 1-36 06 01 «Полиграфическое оборудование и системы обработки информации». – Минск: БГТУ, 2013. – 119 с.	176
3. Кулак, М. И. Допечатная подготовка газетных изданий с помощью настольных издательских систем / М. И. Кулак, Т. А. Долгова. – Минск: БГТУ, 2000. – 161 с.	108
4. Кузнецов, Ю. В. Технология обработки изобразительной информации / Ю. В. Кузнецов. – СПб.: Петербургский ин-т печати, 2002. – 312 с.	52
5. Самарин, Ю. Н. Печатные системы фирмы Heidelberg. Допечатное оборудование / Ю. Н. Самарин, Н. П. Сапошников, М. А. Синяк. – М.: МГУП, 2000. – 208 с.	38
6. Цыганенко, А. М. Программные средства допечатных процессов / А. М. Цыганенко, В. М. Гасов. – Кн. 1–3. – М.: МГУП, 2000.	17
7. Романо Ф. Цифровая фотография / Ф. Романо. – М.: МГУП, 2005. – 58 с.	10
8. О'Квин, Д. Допечатная подготовка. Руководство дизайнера / Д. О'Квин. – М.: Издательский дом «Вильянс», 2001. – 592 с.	3
9. Симонович С. В. Большая книга цифровой фотографии / С. В. Симонович, Мураховский В. И. – СПб.: Питер, 2006. – 317 с.	1
Дополнительная литература	
1. Гунько, С.Н., Словарь по полиграфии и полиграфической технологии. Понятия и определения / С.Н. Гунько, В.И. Демков. – М.: Книга, 1995. – 320 с.	774

Наименование	Количество экземпляров в библиотеке
2. Гехман, Чак. Рабочий поток. Практическое руководство / Чак Гехман. – М. МГУП, 2004. – 256 с.	20
3. Киппхан, Г. Энциклопедия по печатным средствам информации. Технологии и способы производства / Г. Киппхан; пер. с нем. – М.: МГУП, 2003. – 1280 с.	3
4. Леонтьев, В. К. CorelDRAW 11. Основы работы с векторной и растровой графикой / В. К. Леонтьев. – М.: СОЛОН-Пресс, 2003. – 320 с.	2
5. Литвинов, Н. Н. Новый способ освоить Adobe Photoshop CS для обработки цифровых фотографий и других изображений / Н. Н. Литвинов. – М.: 25 кадр, 2005. – 239 с.	2
6. Топорков, С. Adobe Photoshop CS в примерах / С. Топорков. – СПб.: БХВ-Петербург, 2005. – 376 с.	2
7. Иванова, Т. Допечатная подготовка: Учебный курс / Т. Иванова. – СПб.: Питер, 2004. – 304 с.	1
8. Колесниченко, О. Лазерные принтеры / О. Колесниченко, М. Шарыгин, И. Шишигин. – СПб.: ВHV – Санкт-Петербург, 1997. – 272 с.	1
9. Маргулис, Дэн. Photoshop для профессионалов / Дэн Маргулис. – Минск: Попурри, 1999. – 304 с.	1
10. Завгородний, В. Photoshop CS6 на 100% / В. Завгородний. – М., СПб, Нижний Новгород [и др.]: Питер, 2013. – 368 с.	1

Характеристика рекомендуемых методов (технологий) обучения:

Основные методы (технологии) обучения, отвечающие целям и задачам дисциплины:

- технологии проблемно-модульного обучения (проблемное изложение, вариативное изложение, частично-поисковый метод (эвристический) на лекционных и лабораторных занятиях;
- проектные технологии; коммуникативные технологии (дискуссия, мозговой шторм и т. п.);
- игровые технологии (деловые и имитационные игры и др.);
- информационные технологии.

Примерный перечень заданий для выполнения в рамках управляемой самостоятельной работы:

- сравнение цветовых охватов устройств, работающих с цветом (1 ч);
- оценка эффективности различных способов преобразования точечной графики в векторную (1 ч);
- сравнение различных вариантов цветоделения (1 ч);
- сравнение различных методов растривания (1 ч);
- определение оптимальных параметров цифровой съемки (1 ч);
- определение оптимальных параметров сканирования (1 ч);
- сравнение различных средств управления цветом (1 ч).

Диагностика компетенций студента:

Итоговый контроль знаний и умений студента по дисциплине «Обработка изобразительной информации» рекомендуется в форме экзамена.

Для текущего контроля и самоконтроля знаний и умений студентов по данной дисциплине можно использовать следующий диагностический инструментарий:

- устный опрос;
- устный отчет о выполнении лабораторной работы;
- письменные контрольные работы;
- письменный отчет о выполнении работы на заданную тему;
- проведение текущих опросов по отдельным разделам дисциплины.

ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ УВО

Название учебной дисциплины, с которой требуется согласование	Название кафедры	Предложения об изменениях в содержании учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине	Решение, принятое кафедрой, разработавшей учебную программу (с указанием даты и номера протокола)
1. Технология допечатных и печатных процессов	Полиграфических производств		
2. Обработка текстовой информации	Редакционно-издательских технологий		
3. Основы полиграфического производства	Полиграфических производств		