



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И.  
Носова»



УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИЕиС  
Ю.В. Сомова

03.02.2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

***ОСНОВЫ ОБРАБОТКИ ИЗОБРАЖЕНИЙ В ПРИНТМЕДИА  
ТЕХНОЛОГИИ***

Направление подготовки (специальность)  
29.03.03 Технология полиграфического и упаковочного производства

Направленность (профиль/специализация) программы  
Промышленный дизайн и принтмедиа технологии

Уровень высшего образования - бакалавриат

Форма обучения  
очная

Институт/ факультет	Институт естествознания и стандартизации
Кафедра	Химии
Курс	3
Семестр	5

Магнитогорск  
2025 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 29.03.03 Технология полиграфического и упаковочного производства (приказ Минобрнауки России от 22.09.2017 г. № 960)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Химии  
15.01.2025, протокол № 4

Зав. кафедрой



Н.Л. Медяник

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИЕиС  
03.02.2025 г. протокол № 3

Председатель



Ю.В. Сомова

Рабочая программа составлена:  
доцент кафедры Химии, к.с.-х.н.



М.А. Зяблицева

Рецензент:  
Директор издательского центра  
ФГБОУ ВО "МГТУ им. Г.И. Носова"



М.Б. Гусева

## Лист актуализации рабочей программы

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2026 - 2027 учебном году на заседании кафедры Химии

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Н.Л. Медяник

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2027 - 2028 учебном году на заседании кафедры Химии

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Н.Л. Медяник

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2028 - 2029 учебном году на заседании кафедры Химии

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Н.Л. Медяник

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2029 - 2030 учебном году на заседании кафедры Химии

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Н.Л. Медяник

## 1 Цели освоения дисциплины (модуля)

Целью преподавания дисциплины «Основы обработки изображений в принтмедиа технологии» является формирование знаний о современных технологических процессах и системах обработки изобразительной информации с целью приведения оригинальной изобразительной информации к виду, пригодному для полиграфического воспроизведения.

## 2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Основы обработки изображений в принтмедиа технологии входит в часть учебного плана формируемую участниками образовательных отношений образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

Системы управления цветом

Художественная обработка изображений

Материалы технологий полиграфического производства

Информатика

Основы светотехники

Основы упаковочного и полиграфического производства

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины

будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Проектная деятельность

Веб-дизайн

Конструирование тары и упаковки

Технология и оборудование послепечатных процессов

Промышленный дизайн

Технология создания электронных изданий

## 3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины (модуля) «Основы обработки изображений в принтмедиа технологии» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции
<b>ПК-1 Способен подготавливать и согласовывать с заказчиком проектное задание на создание объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации</b>	
ПК-1.1	Обсуждает с заказчиком вопросы, связанные с подготовкой проектного задания на создание объекта визуальной информации, идентификации и коммуникации
ПК-1.2	Планирует и согласовывает с руководством этапы и сроки выполнения работ по дизайн-проекту объекта визуальной информации, идентификации и коммуникации
ПК-1.3	Составляет проектное задание на создание объекта визуальной информации, идентификации и коммуникации по типовой форме
<b>ПК-2 Способен осуществлять художественно-техническую разработку дизайн проектов визуальной информации, идентификации и коммуникации</b>	
ПК-2.1	Определяет композиционные приемы и стилистические особенности проектируемого объекта визуальной информации, идентификации и коммуникации
ПК-2.2	Согласовывает дизайн-макет с заказчиком и руководством

ПК-2.3	Разрабатывает дизайн-макет объекта визуальной информации, идентификации и коммуникации
--------	--

#### 4. Структура, объём и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц 144 академических часов, в том числе:

- контактная работа – 54,15 академических часов;
- аудиторная – 51 академических часов;
- внеаудиторная – 3,15 академических часов;
- самостоятельная работа – 54,15 академических часов;
- в форме практической подготовки – 0 академических часов;
- подготовка к экзамену – 35,7 академических часов

Форма аттестации – экзамен

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в академических часах)		Самостоятельная работа студента	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код компетенции
		Лек.	лаб. зан.				
1. Задачи и структура процесса обработки изобразительной информации							
1.1 Структура процесса воспроизведения изобразительной информации в полиграфии.	5	1	4	5	Подготовка к устному опросу. Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. Работа с электронными библиотеками	Устный опрос	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
1.2 Объект воспроизведения.		2	2	5	Подготовка к лабораторной работе. Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. Работа с электронными библиотеками	Отчет по лабораторной работе.	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
Итого по разделу		3	6	10			
2. Состав репродукционных систем форматной и поэлементной обработки, физические и технологические свойства звеньев систем							
2.1 Система форматной одновременной обработки, ее состав, звенья.	5	2	2	5	Подготовка к устному опросу. Подготовка к лабораторной работе. Самостоятельно	Устный опрос. Отчет по лабораторной работе.	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3

					е изучение учебной и научной литературы. Работа с электронными библиотеками		
2.2 Система поэлементной последовательной обработки	5	2	4	5	Подготовка к коллоквиуму. Подготовка к лабораторной работе. Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. Работа с электронными библиотеками	Коллоквиум. Отчет по лабораторной работе.	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
Итого по разделу		4	6	10			
3. Воспроизведение штрихового изображения.							
3.1 Задачи при воспроизведении штрихового изображения. Методы решения задач.	5	2	4	5	Подготовка к устному опросу. Подготовка к лабораторной работе. Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. Работа с электронными библиотеками	Устный опрос. Отчет по лабораторной работе.	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
3.2 Влияние и выбор экспозиции, влияние регистрирующей среды. Контроль качества штриховых фотоформ		2	4	5	Подготовка к устному опросу. Подготовка к лабораторной работе. Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. Работа с электронными библиотеками	Устный опрос. Отчет по лабораторной работе.	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
Итого по разделу		4	8	10			
4. Воспроизведение тонового одноцветного оригинала							
4.1 Воспроизведение тонов изображения в полиграфии — автотипное растривание	5	2	4	5	Подготовка к устному опросу. Подготовка к лабораторной работе. Самостоятельное изучение учебной и научной литературы.	Устный опрос. Отчет по лабораторной работе.	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3

					Работа с электронными библиотеками		
4.2 Основные схемы технологических процессов воспроизведения одноцветного тонового изображения.	5	2	4	5	Подготовка к устному опросу. Подготовка к лабораторной работе. Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. Работа с электронными библиотеками	Устный опрос. Отчет по лабораторной работе.	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
Итого по разделу		4	8	10			
5. Воспроизведение тонового многоцветного оригинала.							
5.1 Стадии процесса воспроизведения — анализ (цветоделение), промежуточные преобразования, синтез цвета.	5	1	4	9,15	Подготовка к устному опросу. Подготовка к лабораторной работе. Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. Работа с электронными библиотеками	Устный опрос. Отчет по лабораторной работе.	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
5.2 Краски синтеза.		1	2	5	Подготовка к устному опросу. Подготовка к лабораторной работе. Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. Работа с электронными библиотеками	Коллоквиум. Отчет по лабораторной работе.	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3
Итого по разделу		2	6	14,15			
6. Экзамен							
6.1 Подготовка к экзамену	5				Подготовка к устному опросу. Подготовка к лабораторной работе. Самостоятельное изучение учебной и научной литературы. Работа с электронными библиотеками	Экзамен	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3

Итого по разделу						
Итого за семестр	17	34	54,15		экзамен	
Итого по дисциплине	17	34	54,15		экзамен	

## 5 Образовательные технологии

В процессе преподавания дисциплины «Основы обработки изображений в принтмедиа технологии» применяются такие технологии, как: традиционные образовательные технологии, технологии проблемного обучения, технологии проектного обучения, интерактивные технологии и информационно-коммуникационные образовательные технологии.

Самостоятельная работа студентов является одним из наиболее эффективных средств развития потребности к будущему самообразованию. Самостоятельная работа студентов включает в себя самые разнообразные формы учебной деятельности: выполнение лабораторных работ, изучение основного и дополнительного материала по учебникам и пособиям, чтение и проработка научной литературы в библиотеке, выполнение творческих заданий, подготовка к экзамену.

При проведении рубежного и заключительного контроля основными задачами, стоящими перед преподавателем, являются: выявление степени правильности, объема, глубины знаний, умений, навыков, полученных при изучении курса наряду с выявлением степени самостоятельности в применении полученных знаний, умений и навыков.

В преподавании дисциплины «Основы обработки изображений в принтмедиа технологии» особую роль играют технологии проектного обучения. Проект предполагает совместную учебно-познавательную деятельность группы студентов, направленную на выработку концепции, установление целей и задач, формулировку ожидаемых результатов, определение принципов и методик решения поставленных задач, планирование хода работы, поиск доступных и оптимальных ресурсов, поэтапную реализацию плана работы, презентацию результатов работы, их осмысление и рефлекссию.

Безусловно, в образовательном процессе должны присутствовать и другие интерактивные методы обучения, например такие как:

а) репродуктивный или объяснительно-иллюстративный (особенно на начальном этапе обучения дисциплине), когда учащемуся объясняется, из какого знания надо исходить, через какие промежуточные результаты надо пройти в изучении темы, каким образом их достичь, функция студента в этом случае сводится к тому, чтобы запомнить все это и должным образом воспроизвести;

б) программированный метод обучения, когда до студента не доводятся промежуточные результаты, но известны начальные и конечные условия, т.е. обучающийся знает из чего исходить и что делать, процесс в этом случае полностью детерминирован (на этапах текущего и промежуточного контроля);

в) эвристический метод обучения, когда известны начальные условия, промежуточные и конечный результаты, но способ получения промежуточных результатов ученику не сообщается, в этом случае ему приходится пробовать разные пути, пользуясь множеством эвристик, и так повторяется после получения каждого объявленного промежуточного результата (на этапах текущего и промежуточного контроля);

г) если исходные условия не выдаются, а отбираются самим студентом в зависимости от его понимания задачи, из этих условий он получает результаты, сравнивает их с планируемыми, при получении расхождений с целью учащийся возвращается к началу, вносит изменения в свои начальные условия и вновь проделывает весь путь, т.е. процесс повторяет процесс моделирования, то в этом случае имеет место модельный метод обучения, он предоставляет обучающимся наибольшую меру самостоятельности и творческого поиска.

Преподаватель оценивает, достигают ли обучаемые планировавшихся результатов, и дает им советы и наставления по уточнению деятельности. Оцениваться в этом случае работа должна дополнительными стимулирующими баллами. Кроме того, достичь желаемого эффекта в обучении студентов позволяет использование интерактивных технологий.

## **6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся**

Представлено в приложении 1.

## **7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

Представлены в приложении 2.

## **8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **а) Основная литература:**

1. Самарин, Ю. Н. Технология допечатных процессов : учебник для вузов / Ю. Н. Самарин. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 109 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15547-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/viewer/tehnologiya-dopechatnyh-processov-566587#page/1> (дата обращения: 09.04.2025).

2. Самарин, Ю. Н. Полиграфическое производство : учебник для вузов / Ю. Н. Самарин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 497 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12023-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 1 — URL: <https://urait.ru/viewer/poligraficheskoe-proizvodstvo-566555> (дата обращения: 09.04.2025).

### **б) Дополнительная литература:**

1. Бобров, В. И. Технология послепечатных процессов: эксклюзивные издания : учебное пособие для вузов / В. И. Бобров, И. В. Черная. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 246 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-19247-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/viewer/tehnologiya-poslepechatnyh-processov-eksklyuzivnye-izdaniya-556191> (дата обращения: 09.04.2025).

2. Запекина, Н. М. Технологии полиграфии : учебник для вузов / Н. М. Запекина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 178 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10598-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/viewer/tehnologii-poligrafii-565228#page/33> (дата обращения: 09.04.2025).

3. Поляков, Е. Ю. Введение в векторную графику / Е. Ю. Поляков. — 2-е изд., стер. (полноцветная печать). — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 256 с. — ISBN 978-5-507-45750-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://reader.lanbook.com/book/282734#72> (дата обращения: 09.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Пуринова, Г. К. Технология производства печатных и электронных средств информации : учебное пособие / Г. К. Пуринова, А. А. Шакуров. — Санкт-Петербург : ИЭО СПбУТУиЭ, 2020. — 99 с. — ISBN N978-5-94047-828-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://reader.lanbook.com/book/246497#24> (дата обращения: 09.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Чефранов, С. Д. Технология производства печатных и электронных средств информации. Теоретические основы : учебник для вузов / С. Д. Чефранов. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 134 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-

13110-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/viewer/tehnologiya-proizvodstva-pechatnyh-i-elektronnyh-sredstv-informacii-teoreticheskie-osnovy-567434#page/1> (дата обращения: 09.04.2025).

6. Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Системный анализ и информационные технологии. - ISSN 1995-5499. - URL: <https://e.lanbook.com/journal/2666?category=1537> (дата обращения: 17.03.2025). - Текст электронный.

**в) Методические указания:**

1. Кухта, Ю. Б. Алгоритмы генерации и обработки изображения : практикум [для вузов] / Ю. Б. Кухта, А. В. Охотниченко ; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. - Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2020. - 1 CD-ROM. - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/2636> (дата обращения: 17.03.2025). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

**г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

**Программное обеспечение**

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Office 2007 Professional	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
7Zip	свободно распространяемое	бессрочно
CorelDraw X3 Academic Edition	№144 от 21.09.2007	бессрочно
CorelDraw X4 Academic Edition	К-92-08 от 25.07.2008	бессрочно
CorelDraw X5 Academic Edition	К-615-11 от 12.12.2011	бессрочно
CorelDraw 2017 Academic Edition	Д-504-18 от 25.04.2018	бессрочно
Adobe Photoshop CS 5 Academic Edition	К-113-11 от 11.04.2011	бессрочно
Браузер Yandex	свободно распространяемое	бессрочно
MS Windows 10 Pro	К-79-21 от 22.11.2021	бессрочно

**Профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

Название курса	Ссылка
Электронная база периодических изданий East View Information Services, ООО «ИВИС»	<a href="https://dlib.eastview.com/">https://dlib.eastview.com/</a>
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)	URL: <a href="https://elibrary.ru/project_risc.asp">https://elibrary.ru/project_risc.asp</a>

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный институт промышленной собственности»	URL: <a href="http://www1.fips.ru/">http://www1.fips.ru/</a>
Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И. Носова	<a href="https://host.megaprolib.net/MP0109/Web">https://host.megaprolib.net/MP0109/Web</a>
Российская Государственная библиотека. Каталоги	<a href="https://www.rsl.ru/ru/4readers/catalogues/">https://www.rsl.ru/ru/4readers/catalogues/</a>

## **9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

1. Учебные аудитории для проведения лабораторных занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оснащение: персональные компьютеры с пакетом MS Office, графическими редакторами Adobe Photoshop, Corel DRAW, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. Наглядные материалы: таблицы, схемы, плакаты.

2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Оснащение: персональные компьютеры с пакетом MS Office, графическими редакторами Adobe Photoshop, Corel DRAW, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета

3. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Оснащение: шкафы для хранения учебно-методической документации, учебного оборудования и учебно-наглядных пособий. Инструменты для ремонта лабораторного оборудования.

## 6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа студентов подразделяется на аудиторную, которая происходит как во время лабораторных работ, так и на плановых консультациях, и на внеаудиторную, происходящую во время подготовки студентами рефератов и выполнения творческого задания.

Аудиторная самостоятельная работа предполагает выполнение лабораторных работ. Ряд заданий может предполагать необходимость проведения творческих и/или теоретических исследований с использованием современных научных, образовательных и информационных источников и технологий.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературы по соответствующему разделу с проработкой материала; написания доклада, подготовка к опросам и зачету.

### Примерный перечень лабораторных работ

1. Ознакомление с изобразительными оригиналами
2. Изучение регистрирующих сред и принципов их выбора под технологический процесс
3. Ознакомление с фотоформами различных типов, их характеристиками
4. Выбор и расчет параметров процесса при воспроизведении штрихового оригинала
5. Изучение принципов формирования градации методами автотипного растривания
6. Моделирование процессов автотипного растривания
7. Изучение растровых структур и методов их оценки
8. Моделирование процесса цветоделения и изучение недостатков цветоделения
9. Моделирование процесса базовой цветокоррекции
10. Изучение комплекта цветоделенных растровых фотоформ для многокрасочной репродукции

### Примерные вопросы к устным опросам

Раздел 1:

1. Что такое изобразительный оригинал?
2. На каких носителях выполняются аналоговые по форме представления оригиналы?
3. Как классифицируются оригиналы по способу создания?
4. Что называют технологическими свойствами оригинала?
5. Перечислите информационные свойства оригиналов
6. Как классифицируют оригиналы по цветовому содержанию?
7. Как классифицируют оригиналы по градационному содержанию?
8. Что представляют собой структурные признаки оригинала?
9. Чем отличаются тоновые оригиналы от многоградационных?
10. Что понимают под штриховым оригиналом?
11. Чем отличаются многоцветные оригиналы от полноцветных?
12. Чем отличаются одноцветные оригиналы от ахроматических?
13. Чем отличаются аналоговые оригиналы от цифровых?

14. Что является основной характеристикой изобразительного оригинала?
15. Как контролируют резкость изображения?
16. Что такое динамический диапазон оригинала?
17. Как определяют оптические плотности черно-белого оригинала?
18. Как определяют оптические плотности цветного оригинала?

Раздел 2:

19. Что такое фотоформа?
20. По каким признакам классифицируют фотоформы?
21. Какой фактор определяет полярность фотоформы?
22. Какой фактор определяет зеркальность фотоформы?
23. Какой фактор определяет структуру фотоформы?
24. Что такое негатив?
25. Что такое позитив и диапозитив?
26. Как охарактеризовать тоновое изображение?

Раздел 3:

27. Как охарактеризовать штриховое изображение?
28. Как охарактеризовать растровое изображение?
29. В каких видах печати используются тоновые фотоформы?
30. В каких видах печати используются штриховые фотоформы?
31. В каких видах печати используются растровые фотоформы?
32. Чем характеризуется градация на тоновой фотоформе?
33. Какие требования предъявляются к штриховой фотоформе?
34. Перечислите слои, из которых состоят фототехнические пленки
35. По каким признакам классифицируются фототехнические пленки?
36. Дайте классификацию фототехнических пленок по параметру « $\gamma$ »
37. Для каких целей используются низкоконтрастные и среднеконтрастные пленки?
38. Для каких целей используются контрастные, высококонтрастные и сверхконтрастные пленки?
39. На какие группы классифицируются фототехнические пленки в зависимости от параметра «область спектральной чувствительности»?
40. Каково применение фототехнических пленок в зависимости от области спектральной чувствительности?
41. Каково значение параметра « $\gamma$ » пленок, используемых для поэлементной записи?
42. По каким параметрам выбирают фототехническую пленку для поэлементной записи?
43. Перечислите фотографические свойства фототехнических пленок
44. Перечислите технологические свойства фототехнических пленок
45. Что понимают под деталями штрихового изображения?
46. Какие требования по критерию «оптическая плотность» предъявляются к штриховым деталям?
47. Что является причиной возникновения размытия в любой системе?
48. Что является причиной искажения геометрической точности деталей изображения?
49. От чего зависит реально получаемый размер деталей изображения?
50. Сколько уровней оптической плотности содержит изображение при применении фотографического материала с  $\gamma \rightarrow \infty$ ?
51. Какие значения оптической плотности содержит изображение при применении фотографического материала с  $\gamma \rightarrow \infty$ ?
52. Какие значения оптической плотности содержит изображение при применении фотографического материала с  $\gamma=4,5-6$ ?
53. От чего зависит ширина зоны с переменной оптической плотностью на границе детали?
54. Что такое зона неопределенности?

55. Какие требования предъявляются к штриховому изображению на фотоформе?
56. Что представляет собой кривая в квадранте №1 в схеме формирования фотографического изображения?
57. Что представляет собой кривая в квадранте №2 в схеме формирования фотографического изображения?
58. Что представляет собой кривая в квадранте №3 в схеме формирования фотографического изображения?
59. Что представляет собой кривая в квадранте №4 в схеме формирования фотографического изображения?

Раздел 5:

60. Для каких видов печати используется растривание?
61. В чем заключается принцип автотипного метода формирования градации тона?
62. В чем заключается растровый принцип?
63. Что такое относительная площадь растровой точки?
64. Как определяется относительная площадь растровой точки?
65. Какой фактор определяет выбор линиатуры растривания?
66. Какие линиатуры используют в полиграфии?
67. Какую форму могут иметь растровые точки регулярных растровых структур?
68. В чем преимущество применения эллиптической формы растровой точки?
69. Какими могут быть нерегулярные растровые структуры?
70. Какие растровые структуры используют для устранения муара?
71. Что собой представляют визуальные методы оценки растровых структур?
72. Что собой представляют инструментальные методы оценки растровых структур?
73. Чем отличаются регулярные растровые структуры от нерегулярных?
74. Что такое одноструктурные растровые системы?
75. Что такое двухструктурные растровые системы?
76. Что такое трехструктурные растровые системы?
77. Какие методы используются для перевода нового изображения в микроштриховое (растровое)?
78. Каковы характеристики контактных растров?
79. Какой материал используется для изготовления контактных растров?
80. Что влияет на градацию изображения при контактном растривании?
81. Каково строение проекционных растров?
82. Из какого материала изготавливают проекционные растры?
83. Каковы характеристики проекционных растров?
84. Нарисуйте схему действия проекционного растра
85. Что влияет на градацию растрового изображения, полученного с применением проекционных растров?
86. Какие факторы влияют на распределение интенсивности за элементом растра?
87. Зачем при проекционном растривании съемка осуществляется за двумя диафрагмами?
88. Что является управляющим элементом при электронном растривании?
89. Какая характеристика контактного растра является аналогом электронной растровой матрицы?
90. Как выглядит принципиальный вид электронной растровой матрицы
91. Каковы параметры задаются РИПу при электронном растривании?
92. Как обозначается тип растривания в программе?
93. Какой фактор определяет выбор частоты растривания?
94. Что представляет собой частотно-модулированное растривание?
95. Что определяет качество растривания для многокрасочной репродукции?
96. В чем заключается процесс цветоделения?
97. Как можно осуществить процесс цветоделения?

98. Какого цвета светофильтры используются для цветоделения?
99. Какие требования предъявляются к светофильтрам?
100. Какие требования предъявляются к идеальным краскам?
101. Какими характеристиками обладают реальные краски?
102. Каким образом контролируют процесс цветоделения?
103. Что такое базовые недостатки цветоделения?
104. Чем объясняется возникновение базовых недостатков цветоделения?
105. В каких системах возникают базовые недостатки цветоделения?
106. Что является причиной возникновения базовых недостатков цветоделения?
107. Какие способы используют для устранения базовых недостатков цветоделения?
108. Что такое цветокорректирующая маска?
109. Какая фотоформа может служить цветокорректирующей маской?
110. На каком принципе основан метод маскирования?
111. Как устранить недостаток по избытку краски на зеленофильтровом негативе?
112. Как устранить недостаток по избытку краски на синефильтровом негативе?
113. Как осуществляется контроль процесса устранения базовых недостатков цветоделения?
114. Как осуществляется устранение базовых недостатков цветоделения в системах электронной обработки?
115. Какая формула описывает процесс электронного маскирования?
116. Каковы требования к комплекту фотоформ для многокрасочной репродукции?
117. Что такое «баланс по серой»?
118. Что такое муар?
119. Каковы причины возникновения муара?
120. От чего зависит степень проявления муара?
121. Что такое объектный муар?
122. Как количественно описывается муар?
123. Как рассчитывается контраст муара?
124. Что называют периодом муара?
125. Каковы возможные способы уменьшения муарообразования?
126. Каковы преимущества и недостатки использования нерегулярной структуры при минимизации муара?
127. Чем определяется выбор углов поворота растровой структуры?
128. Почему для черной краски устанавливается угол  $45^\circ$ ?
129. Почему для голубой и пурпурной краски устанавливаются углы  $15^\circ$  и  $75^\circ$ ?
130. Какова зависимость контраста муара от тона и цвета изображения?

### **Примерные вопросы к коллоквиуму**

Коллоквиум 1:

1. Технологическая схема воспроизведения информации в полиграфическом репродукционном процессе и задачи различных стадий процесса.
2. Роль, цель и задачи допечатных процессов.
3. Три компонента обработки изобразительной информации.
4. Классификация оригиналов по технологическим признакам.
5. Классификация оригиналов по информационным признакам.
6. Формы представления оригинала, особенности.
7. Свойства обработанной информации – геометрические признаки.
8. Свойства обработанной информации – форма представления.
9. Свойства обработанной информации – информационные признаки.
10. Необходимые и естественные преобразования информации, их классификация.
11. Классификация штриховых деталей и основные требования к их воспроизведению.

12. Расчет воспроизведения штриховых деталей при использовании сверхконтрастного фотоматериала, основные выводы.
13. Воспроизведение штриховых деталей при использовании фотоматериала с ограниченным коэффициентом контрастности.
14. Влияние экспозиции на воспроизведение штриховых деталей.
15. Влияние ФПМ на воспроизведение штриховых деталей. Методы оптимизации ФПМ.
16. Влияние градационных свойств регистрирующей среды на воспроизведение штрихового изображения.
17. Задачи при воспроизведении штрихового изображения, основные решения.
18. Задачи при воспроизведении тонового изображения и его воспроизведение в основных видах печати.
19. Растровый принцип воспроизведения градации.
20. Понятие о частоте растровой структуры, применяемые частоты, классификация.
21. Визуальное восприятие растровой структуры, формула Шеберстова-Мюррея-Дэвиса.
22. Классификация типов автотипных растровых структур по структурным признакам.
23. Классификация методов формирования автотипных растровых структур по модуляционным признакам – внешняя модуляция.
24. Принцип формирования автотипной растровой структуры.
25. Контактное растривание – принцип, схема, методы управления.
26. Проекционное растривание – принцип, схема, методы управления.
27. Понятие о профиле растрового элемента, связь градации с профилем.
28. Формирование углов поворота растра при электронном растривании.
29. Электронное растривание – общий принцип.
30. Управление параметрами растривания при электронном растривании – число градаций, форма точки.

## Коллоквиум 2

1. Цветовая система RGB, ее применение в репродукционном процессе.
2. Цветовая система CMY, ее применение в репродукционном процессе.
3. Реальные краски синтеза и применение системы CMYK.
4. Автотипный синтез цвета в системе CMYK
5. Цветоделение – общий принцип, соотношение спектральных характеристик красок и светофильтров, выделяемость красок.
6. Недостатки цветоделения для реальных красок синтеза, их причины и следствия.
7. Методы устранения недостатков цветоделения.
8. Понятие об искажениях по недостатку и по избытку красок.
9. Основные понятия о методе фотографического цветокорректирующего маскирования.
10. Методы электронного цветокорректирующего маскирования.
11. Градационный процесс при воспроизведении цвета и автотипный синтез цвета.
12. Назначение черной краски и способы формирования фотоформы для нее.
13. Методы UCR и GCR при формировании черной краски.
14. Понятие о муарообразовании.
15. Основные параметры муара.
16. Выбор углов поворота для красок синтеза.
17. Способы минимизации муара.
18. Требования к комплекту фотоформ для многокрасочной репродукции.
19. Методы контроля требований к комплекту фотоформ для многокрасочной репродукции.
20. Системы обработки и воспроизведения изображения: состав и способы считывания – регистрации изображения.

21. Состав системы форматной обработки изображения.
22. Контактная система записи: преимущества и недостатки.
23. Проекционный метод записи: преимущества и недостатки.
24. Дополнительные звенья системы форматной обработки.
25. Источники излучения, применяемые в полиграфии.
26. Технологические свойства источников излучения.
27. Состав и технологические свойства оптического звена.
28. Регистрирующие среды, их фотографические и структурные свойства.
29. Технологические свойства регистрирующих сред.
30. Требования к фототехническим материалам и химико-фотографической обработке.
31. Фототехнические материалы, их развитие.
32. Номенклатура и спецификация фототехнических материалов.
33. Принципы действия маскирующего звена.
34. Применения маскирующего звена.
35. Звено рассеивающего типа.
36. Звено дифракционного типа.
37. Понятие о прямом и косвенном технологическом процессе.
38. Оптическое звено – естественные и технологические преобразования.
39. Регистрирующая среда - естественные и технологические преобразования.
40. Дополнительные звенья - естественные и технологические преобразования

### **Вопросы к экзамену**

1. Технологическая схема воспроизведения информации в полиграфическом репродукционном процессе и задачи различных стадий процесса.
2. Роль, цель и задачи допечатных процессов.
3. Три компонента обработки изобразительной информации.
4. Классификация оригиналов по технологическим признакам.
5. Классификация оригиналов по информационным признакам.
6. Формы представления оригинала, особенности.
7. Свойства обработанной информации – геометрические признаки.
8. Свойства обработанной информации – форма представления.
9. Свойства обработанной информации – информационные признаки.
10. Необходимые и естественные преобразования информации, их классификация.
11. Понятие линейности и инерционности системы воспроизведения.
12. Взаимосвязь функций, описывающих размытие в системе воспроизведения.
13. Причины наличия размытия в системе воспроизведения.
14. Классификация штриховых деталей и основные требования к их воспроизведению.
15. Расчет воспроизведения штриховых деталей при использовании сверхконтрастного фотоматериала, основные выводы.
16. Воспроизведение штриховых деталей при использовании фотоматериала с ограниченным коэффициентом контрастности.
17. Влияние экспозиции на воспроизведение штриховых деталей.
18. Влияние ФПМ на воспроизведение штриховых деталей. Методы оптимизации ФПМ.
19. Влияние градационных свойств регистрирующей среды на воспроизведение штрихового изображения.
20. Задачи при воспроизведении штрихового изображения, основные решения.

21. Задачи при воспроизведении тонового изображения и его воспроизведение в основных видах печати.
22. Растровый принцип воспроизведения градации.
23. Понятие о частоте растровой структуры, применяемые частоты, классификация.
24. Визуальное восприятие растровой структуры, формула Шеберстова-Мюррея-Дэвиса.
25. Классификация типов автотипных растровых структур по структурным признакам.
26. Классификация методов формирования автотипных растровых структур по модуляционным признакам – внешняя модуляция.
27. Принцип формирования автотипной растровой структуры.
28. Контактное растривание – принцип, схема, методы управления.
29. Проекционное растривание – принцип, схема, методы управления.
30. Понятие о профиле растрового элемента, связь градации с профилем.
31. Формирование углов поворота растра при электронном растривании.
32. Электронное растривание – общий принцип.
33. Управление параметрами растривания при электронном растривании – число градаций, форма точки.
41. Цветовая система RGB, ее применение в репродукционном процессе.
42. Цветовая система CMY, ее применение в репродукционном процессе.
43. Реальные краски синтеза и применение системы CMYK.
44. Автотипный синтез цвета в системе CMYK
45. Цветоделение – общий принцип, соотношение спектральных характеристик красок и светофильтров, выделяемость красок.
46. Недостатки цветоделения для реальных красок синтеза, их причины и следствия.
47. Методы устранения недостатков цветоделения.
48. Понятие об искажениях по недостатку и по избытку красок.
49. Основные понятия о методе фотографического цветокорректирующего маскирования.
50. Методы электронного цветокорректирующего маскирования.
51. Градационный процесс при воспроизведении цвета и автотипный синтез цвета.
52. Назначение черной краски и способы формирования фотоформы для нее.
53. Методы UCR и GCR при формировании черной краски.
54. Понятие о муарообразовании.
55. Основные параметры муара.
56. Выбор углов поворота для красок синтеза.
57. Способы минимизации муара.
58. Требования к комплекту фотоформ для многокрасочной репродукции.
59. Методы контроля требований к комплекту фотоформ для многокрасочной репродукции.
60. Системы обработки и воспроизведения изображения: состав и способы считывания – регистрации изображения.
61. Состав системы форматной обработки изображения.
62. Контактная система записи: преимущества и недостатки.
63. Проекционный метод записи: преимущества и недостатки.
64. Дополнительные звенья системы форматной обработки.
65. Источники излучения, применяемые в полиграфии.
66. Технологические свойства источников излучения.

67. Состав и технологические свойства оптического звена.
68. Регистрирующие среды, их фотографические и структурные свойства.
69. Технологические свойства регистрирующих сред.
70. Требования к фототехническим материалам и химико-фотографической обработке.
71. Фототехнические материалы, их развитие.
72. Номенклатура и спецификация фототехнических материалов.
73. Принципы действия маскирующего звена.
74. Применения маскирующего звена.
75. Звено рассеивающего типа.
76. Звено дифракционного типа.
77. Понятие о прямом и косвенном технологическом процессе.
78. Оптическое звено – естественные и технологические преобразования.
79. Регистрирующая среда - естественные и технологические преобразования.
80. Дополнительные звенья - естественные и технологические преобразования.

**7. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация имеет целью определить степень достижения запланированных результатов обучения по каждой дисциплине (модулю) за определенный период обучения.

**а) Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации:**

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
ПК-1 Способен подготавливать и согласовывать с заказчиком проектное задание на создание объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации		
ПК-1.1	Обсуждает с заказчиком вопросы, связанные с подготовкой проектного задания на создание объекта визуальной информации, идентификации и коммуникации	<p><b>Примерный перечень вопросов к экзамену</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Технологическая схема воспроизведения информации в полиграфическом репродукционном процессе и задачи различных стадий процесса.</li> <li>2. Роль, цель и задачи допечатных процессов.</li> <li>3. Формы представления оригинала, особенности.</li> <li>4. Свойства обработанной информации – геометрические признаки.</li> <li>5. Свойства обработанной информации – форма представления.</li> <li>6. Свойства обработанной информации – информационные признаки.</li> <li>7. Управление параметрами растривания при электронном растривании – число градаций, форма точки.</li> <li>8. Цветовая система RGB, ее применение в репродукционном процессе.</li> <li>9. Цветовая система CMY, ее применение в репродукционном процессе.</li> <li>10. Реальные краски синтеза и применение системы CMYK.</li> <li>11. Автотипный синтез цвета в системе CMYK</li> <li>12. Методы устранения недостатков цветоделения</li> <li>13. Фототехнические материалы, их развитие.</li> <li>14. Номенклатура и спецификация фототехнических материалов.</li> </ol>
ПК-1.2	Планирует и согласовывает с руководством этапы и сроки выполнения работ по дизайн-проекту объекта визуальной информации, идентификации и коммуникации	<p><b>Примерные задания</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проанализировать оригиналы из числа предложенных и ознакомиться с их типами. Оценить их параметры и классифицировать оригиналы с учетом этих параметров.</li> <li>2. Распределить фотоформы из числа предложенных по структуре изображения.</li> </ol>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		<p>Определить полярность и зеркальность фотоформ.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Провести анализ параметров модельного непрозрачного штрихового оригинала.</li> <li>4. Из ряда оригиналов отобрать те, которые отвечают техническим требованиям.</li> <li>5. Получить тоновые оригиналы. Измерить оптические плотности тоновой ступенчатой шкалы.</li> <li>6. Ознакомиться с предложенными растровыми структурами различной частоты. Расположить их в порядке возрастания частоты структуры.</li> <li>7. Ознакомиться с оригиналом, оценить его качество в соответствии с технологическими требованиями.</li> <li>8. По предложенным негативам определить какие маски необходимо изготовить.</li> </ol>
ПК-1.3	Составляет проектное задание на создание объекта визуальной информации, идентификации и коммуникации по типовой форме	<p><b>Примерные практико-ориентированные задачи:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Провести подготовку изображения к печати рекламных листовок.</li> <li>2. Провести подготовку фотографий к созданию макета штендера «Бессметрный полк»</li> <li>3. Создать макет коллажа для рекламной продукции.</li> <li>4. Подготовить изображения для макета рекламного щита.</li> </ol> <p>Темы заданий подбираются индивидуально и корректируются ежегодно.</p>
ПК-2 Способен осуществлять художественно-техническую разработку дизайн проектов визуальной информации, идентификации и коммуникации		
ПК-2.1	Определяет композиционные приемы и стилистические	<p><b>Примерные вопросы к экзамену</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Формирование углов поворота растра при электронном растровании.</li> </ol>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
	особенности проектируемого объекта визуальной информации, идентификации и коммуникации	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Электронное растрирование – общий принцип.</li> <li>3. Управление параметрами растрирования при электронном растрировании – число градаций, форма точки.</li> <li>4. Цветовая система RGB, ее применение в репродукционном процессе.</li> <li>5. Цветовая система CMY, ее применение в репродукционном процессе.</li> <li>6. Реальные краски синтеза и применение системы CMYK.</li> <li>7. Автотипный синтез цвета в системе CMYK</li> <li>8. Цветоделение – общий принцип, соотношение спектральных характеристик красок и светофильтров, выделяемость красок.</li> <li>9. Недостатки цветоделения для реальных красок синтеза, их причины и следствия.</li> <li>10. Методы устранения недостатков цветоделения.</li> <li>11. Понятие об искажениях по недостатку и по избытку красок.</li> <li>12. Основные понятия о методе фотографического цветокорректирующего маскирования.</li> <li>13. Методы электронного цветокорректирующего маскирования.1. Градационный процесс при воспроизведении цвета и автотипный синтез цвета.</li> <li>14. Назначение черной краски и способы формирования фотоформы для нее.</li> <li>15. Методы UCR и GCR при формировании черной краски.</li> <li>16. Понятие о муарообразовании.</li> <li>17. Основные параметры муара.</li> <li>18. Выбор углов поворота для красок синтеза.</li> <li>19. Способы минимизации муара.</li> <li>20. Технологические свойства источников излучения.</li> </ol>
ПК-2.2	Согласовывает дизайн-макет с заказчиком и руководством	<p><b>Примерные практические задания</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подготовить электронные файлы открыток к печати</li> <li>2. Оформить этапы обработки изображений для печати в виде слайд-презентации</li> <li>3. Подготовить изображения для макета упаковки соли</li> <li>4. Подготовить изображения для макета упаковки чая</li> </ol>

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
		5. Создать внутреннее содержание упаковки - иллюстрация, текстовые вставки;
ПК-2.3	Разрабатывает дизайн-макет объекта визуальной информации, идентификации и коммуникации	<p><b>Примерные практические задачи из профессиональной сферы</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изготовление оригинал-макета для печати офсетным способом</li> <li>2. Изготовление макета этикетки для безалкогольного напитка</li> <li>3. Обозначение в проектной документации дополнительных способов послепечатной отделки изготавливаемого изделия</li> <li>4. Создание оригинал-макета для тиражирования способом трафаретной печати</li> <li>5. Выполнить проект небольшого издания (открытки) в печатном виде, которое может быть напечатано способом цифровой печати с изготовлением макета</li> </ol> <p>Практические задания подбираются индивидуально. Перечень заданий пересматривается ежегодно.</p>

## **б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания:**

Промежуточная аттестация по дисциплине «Основы обработки изображений в принтмедиа технологии» включает теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень усвоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и владений, проводится в форме зачета.

Экзамен проводится в устной форме по экзаменационным билетам, каждый из которых включает 2 теоретических вопроса и одно практическое задание.

### **Показатели и критерии оценивания экзамена:**

– на оценку **«отлично»** (5 баллов) – обучающийся демонстрирует высокий уровень сформированности компетенций, всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, свободно выполняет практические задания, свободно оперирует знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

– на оценку **«хорошо»** (4 балла) – обучающийся демонстрирует средний уровень сформированности компетенций: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

– на оценку **«удовлетворительно»** (3 балла) – обучающийся демонстрирует пороговый уровень сформированности компетенций: в ходе контрольных мероприятий допускаются ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

– на оценку **«неудовлетворительно»** (2 балла) – обучающийся демонстрирует знания не более 20% теоретического материала, допускает существенные ошибки, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.

– на оценку **«неудовлетворительно»** (1 балл) – обучающийся не может показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.