

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 12.10.2023 12:09:30
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b188

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

УТВЕРЖДАЮ
Директор института принтмедиа и
информационных технологий
/А. И. Винокур/
«30» _____ 2019 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**«Цифровые технологии обработки изобразительной
информации»**

Направление подготовки
**29.03.03 «Технология полиграфического и упаковочного
производства»**

Профиль подготовки «Принтмедиа технологии»

Квалификация (степень) выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очно-заочная

Москва — 2019

Область применения и нормативные ссылки

Настоящая программа учебной дисциплины устанавливает минимальные требования к знаниям и умениям обучающегося и определяет содержание и виды учебных занятий и отчетности.

Программа предназначена для преподавателей, ведущих данную дисциплину, и обучающихся направления подготовки 29.03.03 – «Технология полиграфического и упаковочного производства», изучающих дисциплину «Цифровые технологии обработки изобразительной информации».

Программа разработана в соответствии с:

- Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 29.03.03 Технология полиграфического и упаковочного производства (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Минобрнауки РФ от 22 сентября 2017 г. № 960;
- Образовательной программой 29.03.03 Технология полиграфического и упаковочного производства (уровень бакалавриата), профиль подготовки «Принтмедиа технологии»;
- Рабочим учебным планом университета по направлению подготовки 29.03.03 Технология полиграфического и упаковочного производства (уровень бакалавриата), профиль подготовки «Принтмедиа технологии», год начала подготовки 2019 г.

1. Цели освоения дисциплины

К основным целям освоения дисциплины «Цифровые технологии обработки изобразительной информации» является изучение раздела технологии полиграфии, в котором решается проблема приведения оригинальной изобразительной информации к виду, пригодному для полиграфического воспроизведения, с применением современных цифровых систем обработки изображений.

К основным задачам освоения дисциплины «Цифровые технологии обработки изобразительной информации» отнести:

- изучение структуры и основных технологических свойств современных цифровых систем обработки изобразительной информации, технологии применения этих систем в полиграфии;
- изучение задач и методов воспроизведения оригиналов различного вида с применением цифровых систем;
- изучение методов контроля и управления процессом воспроизведения в цифровой системе;
- изучение тенденций развития технологии цифровой обработки изображений, освоение экспериментальных методов выбора оптимальных технологических решений.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина «Цифровые технологии обработки изобразительной информации» относится к числу дисциплин по выбору базового цикла (Б1) основной образовательной программы бакалавриата.

Изучение данной дисциплины базируется на следующих дисциплинах, прохождении практик:

- Основы полиграфического производства;
- Технические средства компьютерных систем;
- Программные средства обработки информации;
- Технология создания электронных документов;
- Оборудование допечатных процессов.

Дисциплина — «Цифровые технологии обработки изобразительной информации» является предшествующей для дисциплин вариативной части профессионального цикла:

- Основы формных процессов;
- Цифровые технологии формных процессов плоской офсетной печати;
- Цифровые технологии формных процессов флексографской и глубокой печати;
- Технология цифровой печати.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПКрп-1.	Способностью обрабатывать текстовую и изобразительную информацию с применением современных технических и программных средств, обеспечивая пригодность информации к	Знать: - технологии обработки текстовой и изобразительной информации с применением технических и программных средств; - аппаратно-программные средства растривования; - устройства вывода информации на регистрирующие среды; - параметры качества подготовки текстовой и

	<p>полиграфическому воспроизведению</p>	<p>изобразительной информации к полиграфическому воспроизведению.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться программным обеспечением для точной обработки информации; - выбирать параметры выполнения тоновой, цветовой и резкостной коррекции; - выбирать параметры растривания и устанавливать соответствующие им параметры записи выводных устройств; - использовать методы контроля показателем качества обработки текстовой и изобразительной информации к полиграфическому воспроизведению. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками допечатной обработки текстовой и изобразительной информации; - навыками цифрового растривания и вывода данных в устройствах вывода на регистрирующие среды; - навыками оценки и обеспечения качества подготовки текстовой и изобразительной информации к полиграфическому воспроизведению.
--	---	---

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет **5** зачетных единиц, то есть **180** академических часов (из них **90** часов – самостоятельная работа обучающихся, **36** часов – контроль).

Разделы дисциплины «Цифровые технологии обработки изобразительной информации» изучаются на третьем курсе **в пятом семестре**: лекции – 1 час в неделю (18 часов), лабораторные работы – 1 час в неделю (36 часов), форма контроля – экзамен. По дисциплине **в пятом семестре** предусмотрен курсовой проект

Структура и содержание дисциплины «Цифровые технологии обработки изобразительной информации» по срокам и видам работы отражены в **Приложении 1**.

Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Задачи цифровой технологии обработки изобразительной информации и структура цифровой системы обработки

Задачи, решаемые на стадии допечатной подготовки изобразительной информации. Типовая технологическая схема цифровой обработки и структура цифровой системы обработки. Технологические и системные (естественные) преобразования в системе обработки. Необходимость учета системных преобразований, возникающих на разных стадиях процесса. Система управления цветом, ее основные принципы и составляющие

Раздел 2. Цифровые системы и технологии обработки изобразительной информации

Способы ввода изобразительной информации в цифровую систему обработки. Технологические свойства систем ввода. Цветовые пространства ввода, динамический диапазон, разрешение — выбор в зависимости от решаемой задачи, технологическая настройка. Цифровое масштабирование. Технология ввода.

Технология и системы вывода изобразительной информации в процессе обработки. Формы представления информации к выводу — файловые форматы. Технологические свойства систем вывода. Технология преобразований информации в растровом процессоре изображения. Системы электронного растрирования и формируемые растровые структуры. Формирование углов поворота для регулярных структур. Разрешение вывода и число передаваемых градаций изображения. Линейные и нелинейные системы вывода, методы линеаризации систем. Требования к регистрирующим средствам для выводных устройств. Технология обработки фотоматериалов для фотовывода.

Обрабатывающая (графическая) станция — состав, решаемые технологические задачи и технологические требования. Отображение информации в обрабатывающей станции, возможные методы. Технологическая настройка системы отображения. Возможности и методы градационной коррекции. Возможности и методы цветовой коррекции, в том числе селективной. Коррекция цветового баланса. Коррекция структурных свойств изображения — резкости, шумов. Нерезкое маскирование, технология. Применение цифровых фильтров для коррекции структурных свойств

Раздел 3. Воспроизведение штрихового изображения в цифровой технологии обработки изобразительной информации

Особенности ввода штриховой информации в цифровую систему — сканирование и программный ввод. Преобразования при вводе и выводе информации, влияющие факторы. Методы оптимизации точности воспроизведения штрихового изображения. Особенности воспроизведения

штрихового многоцветного изображения в цифровой системе. Возможности и технология треппинга. Внешний и внутренний треппинг, рекомендации по дизайну штриховых изображений. Особенности цветоделения штриховых многоцветных изображений в цифровой системе.

Раздел 4. Воспроизведение тонового изображения в цифровой технологии обработки изобразительной информации

Возможные формы представления оригиналов, характеризующие их параметры. Возможности репродукционного процесса, их зависимость от условий проведения процесса. Возможная точность репродуцирования. Понятие о физической, физиологической и психологической точности. Черно-белые тоновые оригиналы и их воспроизведение в зависимости от информационного содержания. Классификация многоцветных тоновых оригиналов по назначению и основные задачи, решаемые при воспроизведении оригиналов различного назначения. Технология воспроизведения с учетом системных преобразований и с применением системы управления цветом. Программные решения, применяемые при воспроизведении.

Раздел 5. Методы контроля процесса в цифровой технологии репродуцирования.

Требования к цифровому файлу, подготовленному к выводу. Методы цветопробы и их назначение. Экранная цветопроба, основное назначение, преимущества и недостатки. Цветопроба на «твердых» носителях — назначение, технологии, преимущества и недостатки. Перспективы развития цветопробы

Раздел 6. Тенденции развития технологии цифровой обработки изобразительной информации

Стандартизация методов оценки и требований к результатам воспроизведения изобразительной информации. Репродукция с расширенным цветовоспроизведением. Новые растровые структуры. Автоматизация процессов обработки изображений.

5. Образовательные технологии

Проведение лекционных и лабораторных занятий, промежуточной и итоговой аттестации по дисциплине «Цифровые технологии обработки изобразительной информации» целесообразно осуществлять с использованием следующих современных образовательных технологий:

1. На лабораторных занятиях применять групповой разбор (в форме мозгового штурма) технологических ситуаций, возникающих в ходе проведения обработки изобразительной информации.
2. На лабораторных занятиях для решения технологических задач использовать программное обеспечение, имеющее практическое применение в современных технологиях обработки изобразительной

информации, что позволяет формировать навыки практической работы в реальных условиях.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

6.1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

Код по ФГОС	Компетенция	Этапы формирования (разделы дисциплины)
ШКри-1.	Способностью обрабатывать текстовую и изобразительную информацию с применением современных технических и программных средств, обеспечивая пригодность информации к полиграфическому воспроизведению	1,2,3,4,5,6

Фонды оценочных средств представлены в **Приложении 2** настоящей рабочей программы

6.1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины, описание шкал оценивания.

Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания приведены в приложении 2

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в пятом семестре в форме экзамена по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по данной дисциплине, при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение

семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине выставляется оценка «зачтено», «не зачтено» в третьем семестре, «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно» в четвертом семестре.

К промежуточной аттестации допускаются только обучающиеся, выполнившие все виды учебной работы, предусмотренные рабочей программой по дисциплине «Цифровые технологии обработки изобразительной информации» (прошли промежуточный контроль, выполнили и защитили лабораторные работы.)

Пятый семестр

Шкала оценивания	Описание
Отлично	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний, умений, навыков, приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Хорошо	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний, умений, навыков, приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в других ситуациях. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Удовлетворительно	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков, приведенным в таблицах показателей, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков, испытывает значительные затруднения при применении их в других ситуациях. При этом могут быть допущены значительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые ситуации.

<p>Неудовлетворительно</p>	<p>Не выполнены один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков, приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.</p>
----------------------------	--

Фонды оценочных средств представлены в **Приложении 2**.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Цифровые технологии обработки изобразительной информации. Практикум для студентов бакалавриата, обучающихся по направлению подготовки 29.03.03 «Технология полиграфического и упаковочного производства «Принтмедиа технологии» / Ю.С.Андреев, Т.А.Макеева, Е.С.Позняк, Е.А. Пухова, В.Р. Севрюгин / М.: Издательство Московского Политеха, 2019 – 116 с.
2. Самарин, Ю.Н., Технологические процессы автоматизированных систем (полиграфическое производство): учебник для вузов / Ю.Н. Самарин. — М.: МГУП им. Ивана Федорова, 2015. — 556 с.. Режим доступа: <http://test.hiedu.ru/www/showBook.php?id=199>
3. Андреев, Ю.С.Технология обработки изобразительной информации. Сборник контрольных работ и методических указаний / Ю.С.Андреев, Т.А.Макеева, — М.: МГУП, 2008. — 265 с.

б) дополнительная литература:

1. Самарин, Ю.Н. Оборудование и технология донепечатных процессов. Ч.1. Основы технологии донепечатных процессов: учебник для вузов / Ю.Н. Самарин. — М.: МГУП, 2011. — 354

в) программное обеспечение и интернет-ресурсы:

1. Microsoft Office Стандартный 2007 (Word, Excel, Power Point),
2. Adobe Photoshop;
3. Для самостоятельной работы студенты используют информационно-справочные и поисковые системы *Google, Yandex, Rambler*
4. http://allgosts.ru/37/100/gost_r_iso_12647-3-2014
5. <http://www.iqlib.ru/>
6. <http://www.compuart.ru/>
7. <https://www.heidelberg.com/>
8. <http://www.agfa.com/>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

В качестве материально-технического обеспечения дисциплины следует использовать:

- основное оборудование цифровых систем обработки изобразительной информации — сканеры, фотовыводные устройства, графические (обрабатывающие) станции на основе персональных компьютеров;
- дополнительное оборудование — процессоры для проявления фотоматериалов, просмотрные столы, устройства цветопробы;
- набор необходимого программного обеспечения для сканирования и цветоделения, для коррекции информации, для вывода информации, для профилирования устройств системы цифровой обработки;
- контрольно-измерительное оборудование — денситометры, колориметры, микроскопы;
- наборы образцов оригинальных изображений, фотоформ, шкал, в том числе в оцифрованном виде, пригодном для демонстрации;
- наборы оцифрованных информационных материалов по дисциплине — схемы технологических процессов, систем обработки, образцы растровых структур и т.п.

Для проведения лабораторных работ используются специализированные лаборатории кафедры, оснащенные донечатным оборудованием и контрольно-измерительной аппаратурой для контроля донечатных процессов.

- аудитория 2505, оснащенная фотовыводными устройствами, устройствами для изготовления цветопробных изображений, денситометрами для контроля фотографических изображений;
- аудитория 2506, оснащенная устройствами ввода изображения в систему поэлементной обработки изображений (сканеры различных модификаций) и профилирования системы репродуцирования;
- аудитории вычислительного центра, оснащенные компьютерами и программным обеспечением, используемым для обработки цифровых изображений и контроля файлов и оригинал-макетов.

Кроме того, для выполнения лабораторных работ используется оборудование ряда зарубежных фирм *Heidelberg*, *Hewlett-Packard* и др

9. Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов

С целью успешного освоения дисциплины «Цифровые технологии обработки изобразительной информации» обучающиеся посещают лекции и выполняют лабораторные работы. Рабочим учебным планом предусмотрено

изучение дисциплины «Цифровые технологии обработки изобразительной информации» на очно-заочной форме обучения в течение 5-ого семестра.

Лекционные занятия проводятся в соответствии с содержанием настоящей рабочей программы. Допускается конспектирование лекционного материала письменным и компьютерным способом. Регулярное повторение материала конспектов лекций по каждому разделу в рамках подготовки к промежуточным и итоговым формам аттестации по дисциплине «Цифровые технологии обработки изобразительной информации» является одним из важнейших видов самостоятельной работы студента в течение семестра. Проведение лабораторных занятий по дисциплине «Цифровые технологии обработки изобразительной информации» осуществляется в соответствии с содержанием, изложенным в настоящей рабочей программе (см. приложение 1).

Посещение лабораторных занятий и активное участие в них является обязательным. Пропуск лабораторных занятий без уважительных причин и без согласования с руководством Института принтмедиа и информационных технологий (в объеме более 50% от общего количества предусмотренных учебным планом на семестр занятий) влечет за собой невозможность аттестации по дисциплине «Цифровые технологии обработки изобразительной информации» по итогам семестра. Выполнение лабораторных работ предусматривает обязательное наличие у студентов практикумов по дисциплине «Цифровые технологии обработки изобразительной информации» [1].

Различные формы внеаудиторной самостоятельной работы включают подготовку к выполнению лабораторных работ, освоение лекционного материала, а также подготовку к сдаче коллоквиумов.

Изучение основной и дополнительной литературы проводится на регулярной основе в разрезе каждого раздела в соответствии с п.4 настоящей рабочей программы, для подготовки к промежуточной и итоговой аттестации по дисциплине «Цифровые технологии обработки изобразительной информации». Список основной и дополнительной литературы приведен в п.8 настоящей рабочей программы.

Текущий контроль успеваемости обучающегося осуществляется в течение семестра путем регулярной проверки его присутствия на лекционных и лабораторных занятиях, оценки качества и активности работы и в ходе блиц-опросов по материалам предыдущей лекции. Итоговая аттестация по дисциплине «Цифровые технологии обработки изобразительной информации» проходит в форме экзамена в 5-ом семестрах. Экзаменационный билет по дисциплине «Цифровые технологии обработки изобразительной информации» вопросов теоретического характера. Примерный перечень вопросов к зачету и экзамену по дисциплине «Цифровые технологии обработки изобразительной информации» приведен в приложении 2 настоящей рабочей программы. В пятом семестре запланирован курсовой проект, темы представлены в приложении 3.

10. Методические рекомендации для преподавателя

Дисциплина «Цифровые технологии обработки изобразительной информации» является дисциплиной базового цикла и продолжает формирование компетентности в рамках профиля «Принтмедиа технологии» в тесной связи с важнейшими дисциплинами профиля и дисциплинами базового цикла в целом.

В условиях конструирования образовательных систем на принципах компетентностного подхода произошло концептуальное изменение роли преподавателя. Преподаватель наряду с традиционной ролью носителя знания в настоящее время выполняет также функцию организатора научно-поисковой работы студента, консультанта в процедурах выбора, обработки и интерпретации информации, необходимой для практического действия. Это должно обязательно учитываться при проведении лекционных и лабораторных занятий «Цифровые технологии обработки изобразительной информации»

Преподавание теоретического (лекционного) материала по дисциплине «Цифровые технологии обработки изобразительной информации» осуществляется по последовательно-параллельной схеме на основе междисциплинарной интеграции и четких междисциплинарных связей в рамках ОП и рабочего учебного плана по направлению 29.03.03 – «Технология полиграфического и упаковочного производства» Профиль - «Принтмедиа технологии».

Структура и последовательность проведения лекционных занятий по дисциплине в полекционном разрезе излагаемого теоретического материала представлена в п.4 настоящей рабочей программы.

Тематика лабораторных занятий по разделам дисциплины и видам занятий отражена в приложении 1 рабочей программы. Проведение лабораторных занятий ориентировано на использование лабораторных практикумов [1].

При изучении дисциплины рекомендуется широкое использование активных и интерактивных методов обучения, контрольные вопросы, тесты, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций. Целесообразные к применению в рамках дисциплины «Цифровые технологии обработки изобразительной информации» образовательные технологии изложены в п.10 настоящей рабочей программы.

Примерные варианты заданий для текущего и итогового контроля по дисциплине представлены в приложении 3 рабочей программы.

Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой в ходе преподавания дисциплины «Цифровые технологии обработки изобразительной информации», приведен в п.7 настоящей рабочей программы.

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки бакалавров **29.03.03** **Технология полиграфического и упаковочного производства.**

Программу составил:

доцент, к.т.н.



/Т. А. Макеева/

Программа пересмотрена и утверждена на заседании кафедры «Технологии и управление качеством в полиграфическом и упаковочном производстве»

«30» августа 2019 г., протокол № 1а

**Заведующий кафедрой
профессор, д. т. н.**



/Е. Б. Баблюк/

**Структура и содержание дисциплины «Цифровые технологии обработки изобразительной информации»
29.04.03 «Технология полиграфического и упаковочного производства»
(бакалавр)**

очная форма обучения

№п/п	Раздел	Семестр	Итого часов семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов, и трудоемкость в часах					Виды самостоятельной работы студентов					Формы аттестации		
				Л	П/С	Лаб	СРС	КСР	К.Р.	К.Д.	РГР	Реферат	К/р	Э	З	
Третий семестр																
1	Задачи цифровой технологии обработки изобразительной информации и структура цифровой системы обработки	5	1	1			1									
1.1	Выбор и расчет графической характеристики репродукционного процесса при воспроизведении одноцветного титового оригинала	5	1-2			4	1									
2	Цифровые системы и технологии обработки изобразительной информации	5	2-5	4			4									
2.1	Технологические настройки системы сканирования	5	3-4			4	5									
2.2	Калибровка и профилирование монитора системы постпечатной	5	5-6			4	5									

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

Направление подготовки: 29.03.032 «Технология полиграфического и упаковочного производства»

ОП «Принтмедиа технологии»

Форма обучения: очно-заочная

Вид профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская
- проектная
- производственно-технологическая
- организационно-управленческая
- экспертно-аналитический

Кафедра:

Технологии и управление качеством в полиграфическом и упаковочном производстве

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Цифровые технологии обработки изобразительной информации»

Составители:

Доцент кафедры

Технологии и управление качеством в полиграфическом и упаковочном производстве,

к.т.н., доцент Макеева Т.А.

Москва, 2019 г

Таблица 1

ПОКАЗАТЕЛЬ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Цифровые технологии обработки изобразительной информации					
ФГОС ВО 29.03.03 Технологии полиграфического и упаковочного производства					
В процессе освоения данной дисциплины обучающийся формирует и демонстрирует следующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции:					
КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компетенции	Технология формирования компетенций	Форма средства	Степень уровня освоения компетенций
ИП-ДЕКС	ФОРМУЛИРОВКА				
ПК1-1	Способность обрабатывать текстовую и изобразительную информацию с применением современных графических и полиграфических средств, обеспечивая пригодность информации к полиграфическому воспроизведению	Знать: - технологии обработки текстовой и изобразительной информации с применением технических и программных средств; - аппаратно-прикладные средства растрирования; - устройства вывода информации на регистрирующие среды; - параметры качества подложки текстовой и изобразительной информации в полиграфическому воспроизведению.	лекция, самостоятельная работа, лабораторные занятия, курсовой проект	Экзамны, коллоквиум, устный опрос	Базовый уровень: -воспроизводство полученных данных в ходе текущего контроля Повышенный уровень: -практическое применение полученных знаний в процессе подготовки к лабораторным

		<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться при разматывании обеспечением допечатной обработки информации; - выбирать параметры воспроизведения черно-белой и цветной цифровой коррекции; - выбирать параметры растягивания и ушивания, соответствующие тем параметрам папки выводов устройств; - использовать методы контроля показателей качества обработки текстовой и изобразительной информации в виде растровому воспроизведению. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - названия допечатной обработки текстовой и изобразительной информации; - названия процессов растягивания и ушивания данных в устройствах вывода на зарегистрированную среду; - названия операций обеспечения качества подготовки текстовой и изобразительной информации к цифровой обработке и воспроизведению. 			
--	--	--	--	--	--

Таблица 2

**Перечень оценочных средств по дисциплине
«Цифровые технологии обработки изобразительной информации»**

№ ОС	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Устный опрос (УО)	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой средство проверки умений применить полученные знания для решения поставленной задачи по заранее определенной методике и кратко изложение в письменном виде полученных результатов экспериментального и теоретического анализа определенной учебно-исследовательской темы.	Фонд лабораторных работ
2	Коллоквиум (К)	Средство контроля усвоения обучающимся учебного материала по разделам дисциплины и проверки умений применить полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.	Комплект контрольных вопросов
3	Курсовой проект (КТ)	Средство контроля, организованное как умение применять полученные знания в процессе решения конкретных задач при разработке формных технологий для конкретного производства.	Тематика курсового проектирования
4	Экзамен (Э)	Средство контроля усвоения обучающимся учебного материала по всем разделам дисциплины.	Комплект вопросов для оценки качества освоения дисциплины

»
**Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине
 «Цифровые технологии обработки изобразительной информации»**

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Задачи цифровой технологии обработки изобразительной информации и структура цифровой системы обработки	ПК _{инт-1}	УО, К Э, КП
2	Воспроизведение штрихового изображения в цифровой технологии обработки изобразительной информации	ПК _{инт-1}	УО, К, Э, КП
3	Воспроизведение штрихового изображения в цифровой технологии обработки изобразительной информации	ПК _{инт-1}	УО, К, З, Э, КП
4	Воспроизведение тонкого изображения в цифровой технологии обработки изобразительной информации	ПК _{инт-1}	УО, К, З, Э, КП
5	Методы контроля процесса и цифровой технологии репродукции	ПК _{инт-1}	УО, К, З, Э, КП
6	Тенденции развития технологии цифровой обработки изобразительной информации	ПК _{инт-1}	УО, К, З, Э, КП

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины. Формы контроля формирования компетенций

Код по ФГОС	Компетенция	Форма контроля	Этапы формирования (разделы дисциплины)
ПК _{инт-1}	Способность обрабатывать текстовую и изобразительную информацию с применением современных технических и программных средств, обеспечивая пригодность информации к полиграфическому воспроизведению	Промежуточный контроль: экзамен Текущий контроль: Устный опрос (УО) Коллоквиум (К) Курсовой проект	1, 2, 3, 4, 5, 6

2. Показатели и критерии оценивания компетенций при изучении дисциплины, описание шкал оценивания

2.1 Критерии оценки ответа на экзамене (формирование компетенций ПКрп-1)

«5» (отлично): обучающийся демонстрирует системные теоретические знания, владеет терминами, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает способность быстро реагировать на уточняющие вопросы.

Обучающийся на высоком уровне:

показывает знание технологии обработки изобразительной информации с применением технических и программных средств, параметры качества подготовки текстовой и изобразительной информации к полиграфическому воспроизведению, владеет навыками дончатной обработки текстовой и изобразительной информации (ПКрп-1);

«4» (хорошо): обучающийся демонстрирует прочные теоретические знания, владеет терминами, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью, но при этом делает несущественные ошибки, которые быстро исправляет самостоятельно или при незначительной коррекции преподавателем.

Обучающийся хорошо:

показывает знание технологии обработки текстовой и изобразительной информации с применением технических и программных средств, параметры качества подготовки текстовой и изобразительной информации к полиграфическому воспроизведению, владеет навыками дончатной обработки текстовой и изобразительной информации (ПКрп-1);

«3» (удовлетворительно): обучающийся демонстрирует неглубокие теоретические знания, проявляет слабо сформированные навыки анализа явлений и процессов, недостаточное умение делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает недостаточно свободное владение монологической речью, терминами, логичностью и последовательностью изложения, делает ошибки, которые может исправить только при коррекции преподавателем.

Обучающийся на удовлетворительном уровне:

показывает знание технологии обработки текстовой и изобразительной информации с применением технических и программных средств, параметры качества подготовки текстовой и изобразительной информации к полиграфическому воспроизведению, владеет навыками дончатной обработки текстовой и изобразительной информации (ПКрп-1);

«2» (неудовлетворительно): обучающийся демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминами, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить даже при коррекции преподавателем, отказывается отвечать на дополнительные вопросы.

Обучающийся:

не показывает знание технологии обработки текстовой и изобразительной информации с применением технических и программных средств, параметры качества подготовки текстовой и изобразительной информации к полиграфическому воспроизведению, не владеет навыками дончатной обработки текстовой и изобразительной информации (ПКрп-1).

2.2 Критерии оценки устного опроса обучающегося на лабораторных занятиях (формирование компетенций ПКрп-1)

«5» (отлично): обучающийся демонстрирует системные теоретические знания, владеет терминами, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает способность быстро реагировать на уточняющие вопросы.

Обучающийся на высоком уровне:

- владеет аппаратно-программными средствами растривания (ПКрп-1);
- знает технологию вывода информации на регистрирующие среды, параметры качества подготовки текстовой и изобразительной информации к полиграфическому воспроизведению (ПКрп-1);

«4» (хорошо): обучающийся демонстрирует прочные теоретические знания, владеет терминами, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью, но при этом делает несущественные ошибки, которые быстро исправляет самостоятельно или при незначительной коррекции преподавателем.

Обучающийся хорошо:

- владеет аппаратно-программными средствами растривания (ПКрп-1);
- знает технологию вывода информации на регистрирующие среды, параметры качества подготовки текстовой и изобразительной информации к полиграфическому воспроизведению (ПКрп-1);

«3» (удовлетворительно): обучающийся демонстрирует неглубокие теоретические знания, проявляет слабо сформированные навыки анализа явлений и процессов, недостаточное умение делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает недостаточно свободное владение монологической речью, терминами, логичностью и последовательностью изложения, делает ошибки, которые может исправить только при коррекции преподавателем.

Обучающийся на удовлетворительном уровне:

- владеет аппаратно-программными средствами растривания (ПКрп-1);
- знает технологию вывода информации на регистрирующие среды, параметры качества подготовки текстовой и изобразительной информации к полиграфическому воспроизведению (ПКрп-1);

«2» (неудовлетворительно): обучающийся демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминами, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить даже при коррекции преподавателем, отказывается отвечать на дополнительные вопросы.

Обучающийся:

- не владеет аппаратно-программными средствами растривания (ПКрп-1);
- не знает технологию вывода информации на регистрирующие среды, параметры качества подготовки текстовой и изобразительной информации к полиграфическому воспроизведению (ПКрп-1).

2.3. Критерии оценки коллоквиума (формирование компетенций ПКрп-1)

«5» (отлично): обучающийся демонстрирует системные теоретические знания, владеет терминами, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает способность быстро реагировать на уточняющие вопросы.

Обучающийся на высоком уровне:

- знает основы технологии обработки изобразительной информации с применением технических и программных средств; аппаратно-программные средства растривания; устройства вывода

информации на регистрирующие среды; параметры качества подготовки изобразительной информации к полиграфическому воспроизведению (ПКрп-1);

- умеет анализировать и оценивать ассортимент полиграфических материалов для решения производственных задач; осуществлять выбор материалов для обеспечения показателей качества полуфабрикатов, готовой продукции; выбирать методики измерений и контроля технологических показателей материалов (ПКрп-1);

«4» (хорошо): обучающийся демонстрирует прочные теоретические знания, владеет терминами, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью, но при этом делает несущественные ошибки, которые быстро исправляет самостоятельно или при незначительной коррекции преподавателем.

Обучающийся хорошо:

- знает основы технологии обработки изобразительной информации с применением технических и программных средств; аппаратно-программные средства растрования; устройства вывода информации на регистрирующие среды; параметры качества подготовки изобразительной информации к полиграфическому воспроизведению (ПКрп-1);

- умеет анализировать и оценивать ассортимент полиграфических материалов для решения производственных задач; осуществлять выбор материалов для обеспечения показателей качества полуфабрикатов, готовой продукции; выбирать методики измерений и контроля технологических показателей материалов (ПКрп-1);

«3» (удовлетворительно): обучающийся демонстрирует неглубокие теоретические знания, проявляет слабо сформированные навыки анализа явлений и процессов, недостаточное умение делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает недостаточно свободное владение монологической речью, терминами, логичностью и последовательностью изложения, делает ошибки, которые может исправить только при коррекции преподавателем.

Обучающийся на удовлетворительном уровне:

- знает основы технологии обработки изобразительной информации с применением технических и программных средств; аппаратно-программные средства растрования; устройства вывода информации на регистрирующие среды; параметры качества подготовки изобразительной информации к полиграфическому воспроизведению (ПКрп-1);

- умеет анализировать и оценивать ассортимент полиграфических материалов для решения производственных задач; осуществлять выбор материалов для обеспечения показателей качества полуфабрикатов, готовой продукции; выбирать методики измерений и контроля технологических показателей материалов (ПКрп-1);

- **«2» (неудовлетворительно):** обучающийся демонстрирует незнание

- основ технологии обработки изобразительной информации с применением технических и программных средств; аппаратно-программные средства растрования; устройства вывода информации на регистрирующие среды; параметры качества подготовки изобразительной информации к полиграфическому воспроизведению (ПКрп-1);

- не умеет анализировать и оценивать ассортимент полиграфических материалов для решения производственных задач; осуществлять выбор материалов для обеспечения показателей качества полуфабрикатов, готовой продукции; выбирать методики измерений и контроля технологических показателей материалов (ПКрп-1).

2.4. Критерии оценки курсового проекта (формирование компетенций ПКрп-1)

«5» (отлично): задание выполнено полностью, обучающийся четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы, курсовой проект оформлен в соответствии с требованиями методических указаний по оформлению курсового проекта.

Обучающийся на высоком уровне:

показывает способность реализовывать и корректировать технологический процесс с применением технических и программных средств, материалов и ресурсов, обеспечивать функционирование первичных производственных участков на предприятиях полиграфического и упаковочного производства;

показывает способность выбирать рациональные технологические решения для производства полиграфической и упаковочной продукции;

показывает способностью обеспечивать соответствие технологических процессов международным и российским стандартам, осуществлять контроль дисциплины качества выпускаемой полиграфической и упаковочной продукции.

«4» (хорошо): задание выполнено полностью, обучающийся с корректирующими замечаниями преподавателя ответил на все контрольные вопросы.

Обучающийся хорошо:

показывает способность реализовывать и корректировать технологический процесс с применением технических и программных средств, материалов и ресурсов, обеспечивать функционирование первичных производственных участков на предприятиях полиграфического и упаковочного производства

показывает способность выбирать рациональные технологические решения для производства полиграфической и упаковочной продукции;

показывает способностью обеспечивать соответствие технологических процессов международным и российским стандартам, осуществлять контроль качества выпускаемой полиграфической и упаковочной продукции.

«3» (удовлетворительно): задание выполнено полностью с замечаниями преподавателя; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

Обучающийся на удовлетворительном уровне:

показывает способность реализовывать и корректировать технологический процесс с применением технических и программных средств, материалов и ресурсов, обеспечивать функционирование первичных производственных участков на предприятиях полиграфического и упаковочного производства

показывает способность выбирать рациональные технологические решения для производства полиграфической и упаковочной продукции;

показывает способностью обеспечивать соответствие технологических процессов международным и российским стандартам, осуществлять контроль качества выпускаемой полиграфической и упаковочной продукции.

«2» (неудовлетворительно): обучающийся не выполнил или выполнил неправильно практические задания, студент ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы.

Обучающийся:

не показывает способность реализовывать и корректировать технологический процесс с применением технических и программных средств, материалов и ресурсов, обеспечивать функционирование первичных производственных участков на предприятиях полиграфического и упаковочного производства

не показывает способность выбирать рациональные технологические решения для производства полиграфической и упаковочной продукции;

не показывает способностью обеспечивать соответствие технологических процессов международным и российским стандартам, осуществлять контроль качества выпускаемой полиграфической и упаковочной продукции.

2.5. Итоговые показатели базальной оценки сформированности компетенций по дисциплине в разрезе дескрипторов «знать/ уметь/ владеть»:

ПКри-1 - Способность обрабатывать текстовую и изобразительную информацию с применением современных технических и программных средств, обеспечивая пригодность информации к полиграфическому воспроизведению				
Показатель	Критерии оценивания			
	2	3	4	5
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологии обработки текстовой и изобразительной информации с применением технических и программных средств; - аппаратно-программные средства растривания; - устройства вывода информации на регистрирующие среды; - параметры качества подготовки текстовой и изобразительной информации к полиграфическому воспроизведению. 	<p>Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний состояния и динамики развития объектов деятельности в области обработки изображений в полиграфии.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний состояния и динамики развития объектов деятельности в области обработки изображений в полиграфии; Допускаются значительные ошибки, проявляясь недостаточность знаний, по ряду технологических процессов и критериев оценки качества воспроизведения, испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний: состояния и динамики развития объектов деятельности в области обработки изображений в полиграфии; но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при описании технологических операций.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний состояния и динамики развития объектов деятельности в области обработки изображений в полиграфии, свободно оперирует приобретенными знаниями.</p>
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться программным обеспечением дончатной обработки информации; - выбирать параметры выполнения тоновой, цветовой и резкостной коррекции; - выбирать параметры растривания и устанавливать соответствующие им параметры записи выводных устройств; - использовать методы контроля показателей качества обработки текстовой 	<p>Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться программным обеспечением дончатной обработки информации; - выбирать параметры выполнения тоновой, цветовой и резкостной коррекции; - выбирать параметры растривания и устанавливать соответствующие им параметры записи выводных устройств; - использовать методы контроля показателей качества обработки 	<p>Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться программным обеспечением дончатной обработки информации; - выбирать параметры выполнения тоновой, цветовой и резкостной коррекции; - выбирать параметры растривания и устанавливать соответствующие им параметры записи выводных устройств; - использовать методы контроля показателей 	<p>- Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений: пользоваться программным обеспечением дончатной обработки информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать параметры выполнения тоновой, цветовой и резкостной коррекции; - выбирать параметры растривания и устанавливать соответствующие им параметры записи выводных устройств; - использовать методы контроля показателей качества обработки 	<p>- Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений: пользоваться программным обеспечением дончатной обработки информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать параметры выполнения тоновой, цветовой и резкостной коррекции; - выбирать параметры растривания и

<p>и изобразительной информации к полиграфическому воспроизведению.</p>	<p>текстовой и изобразительной информации к полиграфическому воспроизведению.</p>	<p>качества обработки текстовой и изобразительной информации к полиграфическому воспроизведению.</p>	<p>текстовой и изобразительной информации к полиграфическому воспроизведению Умения основы, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.</p>	<p>устанавливать соответствующие им параметры зависящих устройств; использовать методы контроля показателей качества обработки информации. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.</p>
<p>Владеть: - навыками выбора материалов для обеспечения показателей качества полуфабрикатов, готовой продукции; - навыками выбора методик измерений и контроля технологических показателей материалов.</p>	<p>- Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками выбора материалов для обеспечения показателей качества полуфабрикатов, готовой продукции; - навыками выбора методик измерений и контроля технологических показателей материалов.</p>	<p>- Обучающийся владеет способностью навыками выбора материалов для обеспечения показателей качества полуфабрикатов, готовой продукции; - навыками выбора методик измерений и контроля технологических показателей материалов, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.</p>	<p>- Обучающийся частично владеет навыками выбора материалов для обеспечения показателей качества полуфабрикатов, готовой продукции; - навыками выбора методик измерений и контроля технологических показателей материалов, навыки основы, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.</p>	<p>- Обучающийся в полном объеме владеет навыками выбора материалов для обеспечения показателей качества полуфабрикатов, готовой продукции; - навыками выбора методик измерений и контроля технологических показателей материалов, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.</p>

3. Методические материалы (типовые контрольные задания), определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

**3.1. Текущий контроль (устный опрос на лабораторных занятиях, проверка СРС)
(формирование компетенции ПК_{СП-1})**

Тематика лабораторных занятий для текущего контроля по дисциплине изложена в Приложении 1 к рабочей программе.

1. Основные составляющие технологии обработки изобразительной информации.
2. Классификация оригиналов
3. Основные типы оригиналов и требования к их воспроизведению.
4. Понятие о технологических и системных (естественных преобразованиях).
5. Информационное содержание изобразительного оригинала. Характеристика информационных параметров.
6. Причины и необходимые преобразования в допечатной подготовке.
7. Технологическая схема допечатной обработки изобразительной информации в СНОИ, используемое оборудование.
8. Анализ оригинала в процессе допечатной обработки и выбор технологии обработки.
9. Формирование желаемой кривой тьмовоспроизведения.
10. Расчет градиентной кривой растрового дианоцива
11. Понятие о профиле печатного процесса.
12. Формирование профиля сканера.
13. Основные идеи системы CMS.
14. Цветовые системы, используемые в процессе обработки, их основные характеристики.
15. Принципы технологии сканирования. Функции сканера.
16. Основные технологические свойства сканеров.
17. Технологические свойства барабанного сканера.
18. Технологические свойства планшетного сканера.
19. Формы отображения информации
20. Колориметрическая настройка монитора
21. Классификация устройств фотомыла
22. Основные принципы вывода информации в системе постпечатной обработки
23. Краткая технологическая характеристика ФВУ
24. Структура RIP
25. Проблемы, возникающие при записи информации в системе постпечатной обработки информации
26. Линейность записывающих устройств
27. Нелинейность процесса записи
28. Настраиваемые операции устройств записи систем постпечатной обработки информации
29. Учет влияния процессов воспроизведения на качество воспроизведения градиента
30. Приращение оптической плотности или усиление тона.
31. Задачи, решение которых обеспечивает профиль печатного процесса

32. Формула Юла-Нильсена
33. Формула Шеберстова-Мюррея-Девиса относительно ΔS
34. Методы учета профиля печатного процесса
35. Параметры печатного процесса, на основе которых формируется приближенный профиль печатного
36. Факторы, влияющие на формирование цвета в системе СМУК
37. Кривая зависимости $AS=f(S)$ во флексографии
38. Варианты формирования профиля печатного процесса для флексографии
39. Источники погрешности информации на этапе копировально-формных процессов.
40. Физическая причина погрешности информации в печатном процессе
41. Селективная цветовая коррекция.
42. Коррекция структурных свойств изображения.
43. Шумовые свойства изображения
44. Шумы квантования.
45. Устранение случайных шумов
46. устранение детерминированных шумов
47. Классификация растровых структур
48. Проблемы растривания
49. Калибровка интенсивности источника излучения ЗУ.
50. Калибровка фокусировки ЗУ.
51. Процессе линеаризации ЗУ.
52. Проблемы растривания во флексографии
53. Форматы файлов, применяемые в полиграфии.
54. Модификации формата PDF.
55. Контроль цифровых файлов
56. Вид информации, поступающей на предприятие.

3.2. Текущий контроль (вопросы к коллоквиумам) (формирование компетенции ПКрц-1)

Примерные вопросы для текущего контроля, проводимого в письменной форме

Коллоквиум 1

1. Основы и составляющие технологии обработки изобразительной информации.
2. Основные типы оригиналов и требования к их воспроизведению.
3. Информационное содержание изобразительного оригинала. Характеристика информационных параметров.
4. Классификация штриховых деталей, основные требования и результаты воспроизведения.
5. Вид штриховой информации в КИС, факторы, влияющие на точность.
6. Причины и необходимые преобразования в допечатной подготовке.
7. Влияние экспозиции на воспроизведение штриховых деталей.
8. Выбор технологии внутреннего или внешнего тиражирования в зависимости от объекта.
9. Формирование штриховых деталей в СПОИ.
10. Технология тиражирования в допечатной обработке.
11. Понятие о памятных цветах, их роль в обработке изображений.
12. Критерии точности воспроизведения изобразительной информации.
13. Классы оригиналов по требованиям к точности воспроизведения.

14. Психологическая точность для одноцветной репродукции.
15. Требуемая точность многоцветной репродукции – художественные оригиналы.
16. Требуемая точность многоцветной репродукции – репортажно-информационные оригиналы.
17. Технологическая схема доредакционной обработки изобразительной информации в СПОИ, используемое оборудование.
18. Анализ оригинала в процессе доредакционной обработки и выбор технологии обработки.
19. Требуемая точность многоцветной репродукции – дизайнерские оригиналы.
20. Рекомендуемые и нереккомендуемые методы дизайна многоцветного штрихового оригинала.
21. Формирование профиля сканера.
22. Основные идеи системы CMS.
23. Технология процесса сканирования. Возможные дополнительные функции сканера.
24. Технология отображения информации в обрабатывающей станции.
25. Цветовые системы, используемые в процессе обработки, их основные характеристики.
26. Оценка цветовых различий, методы, применение.
27. Общая технологическая настройка монитора.
28. Построение профиля монитора – колориметрическая калибровка.
29. Условия и технология точного отображения цвета печатного процесса.
30. Принципы технологии сканирования. Функции сканера.
31. Основные технологические свойства сканеров.
32. Технологические свойства барабанного сканера.
33. Необходимые градиционные характеристики фотоформ для репродукции многоцветного изображения.
34. Технологические свойства планшетного сканера.
35. Система тест-объектов для CMS.
36. Вывод информации – основные принципы.
37. Источники излучения для фотовывода – технологические требования, возможные варианты.
38. Формирование растровой структуры в процессе записи, число градаций, форма точки.
39. Понятие о линейных и нелинейных записывающих устройствах.

Кolloквиум 2

1. Технологические свойства ФВУ.
2. Технологическое сравнение ФВУ различных типов.
3. Углы поворота растровых фотоформ и их формирование при электронном растривании.
4. Основные классификационные признаки растровых структур.
5. Нерегулярные растры 2-го поколения.
6. Система управления процессом записи в растровом процессоре изображения.
7. Фотоматериалы для фотовывода и их химико-фотографическая обработка.
8. Технологическая настройка ФВУ. Роль линеаризации.
9. Стохастическое растривание первого поколения. Преимущества и недостатки.
10. Формирование профиля реального репродукционного процесса.
11. Формирование профиля под типовой репродукционный процесс.
12. Требования к подготовленным файлам и их контроль.
13. Растривание для Hi-Fi репродукции.

14. Понятие о базовой цветовой коррекции, причины ее необходимости, методы осуществления в СПОИ.
15. Ограничение общего наноса краски в допечатной подготовке, причины, типовые величины для различных условий проведения процесса.
16. Основные требования к комплексу цветоделенных фотоформ, методы оценки.
17. Цветовая коррекция – причины, методы.
18. Селективная цветовая коррекция, применение, приемы.
19. Методы учета в допечатной подготовке явления усиления тона в репродукционном процессе.
20. Коррекция градации и цветового баланса.
21. Назначение цветопробы. Понятие о контрактной цветопробе.
22. Форматы файлов, применяемые в полиграфии. Методы организации информации.
23. Случайные аналоговые шумы изображения. Причины возникновения, методы устранения.
24. Случайные импульсные шумы изображения. Причины возникновения, методы устранения.
25. Коррекция резкости изображения методом нерезкого маскирования.
26. Коррекция резкости изображения с применением цифровых фильтров.
27. Причины необходимости коррекции изображения.
28. Устранение растровой структуры изображения.
29. Системные преобразования на стадии копировально-формного и печатного процесса, их причины, воздействие.
30. Минимизация влияния структуры рисунка изображения.
31. Классификация и применимость различных видов цветопробы.
32. Физические основы усиления тона репродукции.
33. Назначение и общий принцип Hi-Fi репродукции.
34. Достоинства и недостатки различных видов цветопробы.
35. Факторы, влияющие на формирование цветовой системы СМУК.
36. Усиление тона для различных условий проведения процесса, типовые величины.
37. Требования при подготовке файлов к выводу.
38. Технологии различных фирм для Hi-Fi репродукции.

3.3. Текущий контроль (тематика курсового проектирования) (формирование компетенции ПКрп-1)

Примерная тематика курсовых проектов

1. Изучение и выбор оптимальной технологии обработки изобразительной информации.
2. Теоретическое обоснование и экспериментальное исследование процессов обработки изобразительной информации.
3. Изучение и сравнение технологических характеристик различных процессов обработки изобразительной информации, применяемых материалов, технологического оборудования.
4. Изучение и разработка методов исследования и контроля процессов, материалов и технологического оборудования для обработки изобразительной информации.

