

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:  
8db180d1a3f02ac9e60511a5672742735c18b1d6

**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**

**«Основы технологического дизайна»**

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 «Основы технологического дизайна».

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 МОН 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 «Основы технологического дизайна» следует отнести: изучение основ технологического дизайна изданий, включающих методы формирования информационного поля к виду, пригодному для полиграфического воспроизведения, с применением современных цифровых систем обработки изображений.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Основы технологического дизайна» следует отнести:

- изучение задач и методов формирования информационного поля издания на основе использования текстовых и изобразительных оригиналов различного вида;
  - изучение структуры современных цифровых систем обработки информации, предназначенных для формирования дизайна издания и для приведения его к виду, пригодному для полиграфического воспроизведения;
- изучение методов управления процессами дизайна и воспроизведения информации в цифровой системе, методов контроля процесса воспроизведения;

- освоение аналитических и экспериментальных методов выбора оптимальных технологических решений.

## **2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата**

Дисциплина «Основы технологического дизайна» относится к вариативной части цикла профессиональных дисциплин, к дисциплинам по выбору.

Изучение данной дисциплины базируется на следующих дисциплинах, полученных при их освоении знаниях, умениях и компетенциях:

- Основы полиграфического производства
- Основы упаковочного производства
- Программные средства обработки информации
- Технические средства цифровых систем обработки информации;
- Оборудование допечатных процессов

Дисциплина — «Основы технологического дизайна» 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
ПКрн2-1	Способностью разрабатывать дизайн и конструкцию тары, включая обработку текстовой и изобразительной информации с применением современных технических и программных средств цифровой обработки	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологию обработки текстовой и изобразительной информации для производства упаковки с применением современных технических и программных средств;</li> <li>- устройства вывода информации на регистрирующие среды;</li> <li>- форматы цифровых данных на стадии допечатной обработки.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться профессиональным программным обеспечением обработки информации для производства упаковки;</li> <li>- выбирать параметры выполнения тоновой, цветовой и резкостной коррекции;</li> <li>- выбирать параметры растривания и устанавливать соответствующие им параметры записи выводных устройств;</li> <li>- использовать методы контроля показателей качества обработки на допечатной стадии.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками обработки текстовой и изобразительной информации для производства упаковки с помощью программных средств;</li> <li>- навыками цифрового растривания и вывода данных в устройствах вывода на регистрирующие среды;</li> <li>- навыками использования форматов записи по операциям допечатной обработки.</li> </ul>

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет **3** зачетных единицы, то есть **108** академических часов (из них **18** часов – самостоятельная работа обучающихся, **36** часов – контроль).

Разделы дисциплины «Основы технологического дизайна» изучаются, **на втором курсе в четвертом семестре**: лекции – 1 час в неделю (**18 часов**), лабораторные работы – 1 час в неделю (**18 часов**), форма контроля – экзамен.

Структура и содержание дисциплины «Основы технологического дизайна» по срокам и видам работы отражены в **Приложении 1**.

#### Содержание разделов дисциплины

1. Задачи технологического дизайна.

Информационное поле издания, его содержание и требования к воспроизведению. Издания различного уровня сложности. Основы композиции полос различных изданий. Оптические закономерности, необходимость учета.

## 2. Структура цифровой системы и процесса формирования дизайна издания.

Типовая технологическая схема цифровой обработки информации при подготовке издания. Состав системы обработки. Необходимые технологические преобразования и учет системных преобразования и учет системных преобразований. Применяемое программное обеспечение, цифровые форматы при обработке. Проблемы управления процессом. Система управления цветом.

## 3. Технологии обработки информации.

Способы ввода информации в цифровую систему обработки. Технологические свойства систем ввода. Динамический диапазон, разрешение, цветовые пространства ввода — выбор. Технологическая настройка систем ввода. Технология ввода.

Технология и цифровые системы вывода обработанной информации. Файловые форматы. Технологические свойства систем вывода. Системы электронного растривания, формируемые растровые структуры. Проблемы восприятия структур и их использование в дизайне. Разрешение вывода и число формируемых градаций. Линейные и нелинейные системы вывода, методы линеаризации систем. Регистрирующие среды для выводных устройств. Обработывающая (графическая) станция — состав, решаемые технологические задачи и технологические требования. Отображение информации в обрабатывающей станции, возможные методы градиационной и цветовой коррекции. Коррекция структурных свойств изображения. Цифровое масштабирование. Верстка полос издания. Импорт файлов. Спуск полос. Ввод дополнительной служебной информации. Требования к подготовленному файлу и к готовому комплекту цветоделенных фотоформ.

## 4. Методы контроля процесса и подготовленной информации.

Методы цветопробы и их назначение. Экранная цветопроба, назначение, преимущества и недостатки. Цветопроба на «твердых» носителях — назначение, технологии, преимущества и недостатки. Перспективы развития цветопробы.

## 5. Особенности дизайна и обработки информации различного вида.

Штриховое изображение — методы ввода в цифровую систему обработки. 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 применению. Рекомендации по дизайну штриховых многокрасочных изданий.

Возможные формы представления тоновых оригиналов, характеризующие их параметры. Возможности и ограничения репродукционного процесса. Возможная точность репродуцирования. Понятие о физической, физиологической и психологической точности. Черно-белые тоновые оригиналы и дизайн при их воспроизведении. Классификация многоцветных тоновых оригиналов по назначению и основные задачи дизайна при воспроизведении оригиналов различных групп. Технология воспроизведения с учетом системных преобразований и с применением системы управления цветом. Репродукция с расширенным цветовоспроизведением, использование в дизайне изданий.

## **5. Образовательные технологии**

Методика преподавания дисциплины «Основы технологического дизайна» и реализация компетентного подхода в изложении и восприятии материала предусматривает использование следующих активных и интерактивных форм проведения групповых, индивидуальных, аудиторных занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся:

- подготовка к лабораторным занятиям в лаборатории ВУЗа;
- защита и индивидуальное обсуждение выполняемых этапов курсового проекта;

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определен главной целью образовательной программы, особенностью контингента обучающихся и содержанием дисциплины «Основы технологического дизайна» и в целом по дисциплине составляет 30% аудиторных занятий.

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

В процессе обучения используются следующие оценочные формы самостоятельной работы студентов, оценочные средства текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций:

- подготовка к лабораторным занятиям;
- выполнение курсового проекта (по индивидуальному заданию для каждого обучающегося), примерная тематика курсовой работы: «Изучение и выбор оптимальной технологии обработки изобразительной информации»
- подготовка к коллоквиуму 1;
- подготовка к коллоквиуму 1
- подготовка к экзамену.

Образцы заданий к курсовой работе, вопросов к коллоквиуму 1, 2, экзаменационных билетов, приведены в приложении 2.

## **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:

<b>Код по ФГОС</b>	<b>Компетенция</b>	<b>Этапы формирования (разделы дисциплины)</b>
ПК <sub>ри2</sub> -1	Способность разрабатывать дизайн и конструкцию тары, включая обработку текстовой и изобразительной информации с применением современных технических и программных средств цифровой обработки	1,2,3,4,5

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

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

### **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 четвертом 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 методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно» в четвертом семестре.

К промежуточной аттестации допускаются только обучающиеся, выполнившие все виды учебной работы, предусмотренные рабочей

программой по дисциплине «Основы технологического дизайна» (прошли промежуточный контроль, выполнили и защитили лабораторные работы.)



## Четвертый 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.
Неудовлетворительно	Не выполнен 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.

Фонды оценочных средств представлены в приложении 2 к рабочей программе.

## **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. 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. Блатнер, Д. Adobe Photoshop. Искусство допечатной подготовки / Д. Блатнер, Б. Фрезер, М.–СПб–Киев, DiaSoft, 2005. — 741 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>

### **в) программное обеспечение и интернет-ресурсы:**

1. Adobe Photoshop
2. Adobe Illustrator
3. Color iMatch – программное обеспечение спектрофотометра
4. Color Lab – программа находится в свободном доступе.

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

- Специализированные учебные лаборатории кафедры «Технологии и управление качеством в полиграфическом и упаковочном производстве» Ауд. 2506, 2608 оснащенные следующим оборудованием:
- Контрольные шкалы
- Спектрофотометр
- Колориметр
- Монитор с системой управления цветом
- Сканеры
- Печатное оборудование
- 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.

## **9. Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов**

С целью успешного освоения дисциплины «Основы технологического дизайна» обучающиеся посещают лекции и выполняют лабораторные работы. Рабочим учебным планом предусмотрено изучение дисциплины «Основы технологического дизайна» в течение 3-го и 4-го семестра на очной форме.

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 «Основы технологического дизайна» является одним из важнейших видов самостоятельной работы студента в течение семестра. Проведение лабораторных занятий по дисциплине «Основы технологического дизайна» осуществляется в соответствии с содержанием, изложенным в настоящей рабочей программе (см. приложение 1).

Посещение лабораторных, практических занятий и активное участие в них является обязательным. Пропуск лабораторных, практических 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 «Основы технологического дизайна» по итогам семестра. Это связано с тем, что обучающийся не набирает минимально допустимого для получения итоговой аттестации по дисциплине количества баллов за посещение и работу на лабораторных занятиях, а также сдачу коллоквиумов (см. соответствующие положения п.6 настоящей рабочей программы). Выполнение лабораторных, практических работ предусматривает обязательное наличие у студентов практикумов по дисциплине «Основы технологического дизайна».

Различные формы внеаудиторной самостоятельной работы включают подготовку к выполнению лабораторных работ, освоение лекционного материала, а также подготовку к сдаче коллоквиумов, для очной и очно-заочной форм обучения.

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 «Основы технологического дизайна». 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 «Основы технологического дизайна» проходит в форме экзамена в 4-ом семестрах. Экзаменационный билет по дисциплине «Основы технологического дизайна» вопросов теоретического характера. Примерный перечень вопросов к экзамену и зачету по дисциплине «Основы технологического дизайна» приведен в приложении 2 настоящей рабочей программы.

### **10. Методические рекомендации для преподавателя**

Дисциплина «Основы технологического дизайна» 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 «Основы технологического дизайна»

Преподавание теоретического (лекционного) материала по дисциплине «Основы технологического дизайна» осуществляется по последовательно-параллельной схеме на основе междисциплинарной интеграции и четких междисциплинарных связей в рамках ООП 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, практических занятий по разделам дисциплины и видам занятий отражена в приложении 1 рабочей программы. Проведение лабораторных занятий ориентировано на использование лабораторных практикумов.

Целесообразные к применению в рамках дисциплины «Основы технологического дизайна» образовательные технологии изложены в п.10 настоящей рабочей программы.

Технологическая карта дисциплины, содержащая методику определения итогового семестрового рейтинга студента по дисциплине «Основы технологического дизайна» представлена в п.6 настоящей рабочей программы.

Примерные варианты заданий для итогового контроля и перечень вопросов к экзамену по дисциплине представлены в приложении 2 рабочей программы.

Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой в ходе преподавания дисциплины «Основы технологического дизайна», приведен в п.7 настоящей рабочей программы.

**Структура и содержание дисциплины «Основы технологического дизайна»  
29.04.03 «Технология полиграфического и упаковочного производства»  
(бакалавр)**

n/n	Раздел	Семестр	Неделя 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.П.	РГР	Реферат	К/р	Э	З	
1	<b>Задачи технологического дизайна</b>	<b>4</b>	1	1			1									
2	<b>Структура цифровой системы и процесса формирования дизайна издания</b>	<b>4</b>	2	1			1									
3	<b>Технологии обработки информации</b>	<b>4</b>	3-8	6			1									
3.1	Лабораторная работа <i>Технологическая настройка системы сканирования</i>	<b>4</b>	1			2	1									
3.2	Лабораторная работа <i>Калибровка и профилирование монитора системы поэлементной обработка</i>	<b>4</b>	2			2	1									
3.3	Лабораторная работа <i>Формирование форматов файлов, пригодных для вывода информации на выводных устройствах, и изучение их свойств</i>	<b>4</b>	3			2	1									
3.4	Лабораторная работа <i>Изучение процесса технологической подготовки фотывыводного устройства</i>	<b>4</b>	4			1	1									

	<i>к записи</i>														
3.5	Лабораторная работа <i>Формирование, контроль и вывод полосы с помощью фотовыводных устройств</i>	4	5			1	1								
3.6	Лабораторная работа <i>Изучение методов селективной цветовой коррекции</i>	4	6			1	1								
3.7	Лабораторная работа <i>Изучение методов частотной коррекции в системе поэлементной обработки</i>	4	7			1	1								
3.8	Лабораторная работа <i>Изучение методов дизайна, синтеза и коррекции изображения методами локальных выделений и корректирующих слов</i>	4	8-9			6	1								
4	<i>Коллоквиум I</i>					2									
5	<b>Методы контроля процесса подготовленной информации</b>	4	9-10	2			1								
5.1	Лабораторная работа <i>Изучение методов цветопробы</i>	4	10			2	1								
6	<b>Особенности дизайна и обработки информации различного типа</b>	4	11-18	8											
6.1	Лабораторная работа <i>Учет профиля печатного процесса и базовая цветовая коррекция</i>	4	11			4	1								
6.2	Лабораторная работа <i>Выбор и расчет градационной характеристики репродукционного процесса при воспроизведении одноцветного тонового оригинала</i>	4	12-15			6	1								
6.3	Лабораторная работа <i>Изучение допусков при получении психологически точной полноцветной полиграфической репродукции</i>	4	16			2	1								
6.4	Лабораторная работа <i>Изучение технологии цветodelения и</i>	4	17			2	1								

	<i>тренинга для итриховых изображений</i>														
7	<i>Коллоквиум 2</i>	<b>4</b>	18			2	1								
	<b><i>Форма аттестации</i></b>	<b>4</b>	19-20												Э
	<b>Всего часов по дисциплине</b>	<b>4</b>	<b>108</b>	<b>18</b>		<b>36</b>	<b>18</b>	<b>36</b>							



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

Направление подготовки: **29.03.03 Технология полиграфического  
и упаковочного производства**

*Профиль: «Принтмедиа технологии»* Форма  
обучения: *Очно-заочная*

*Виды 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 Основы технологического дизайна**

**Составитель:** доцент, к.т.н. Пухова Е.А.

*Москва, 2019 год*

## ПОКАЗАТЕЛЬ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

<b>Основы технологического дизайна</b>					
<b>ФГОС ВО 29.03.03 Технология полиграфического и упаковочного производства</b>					
В процессе освоения данной дисциплины обучающийся формирует и демонстрирует следующие профессиональные компетенции:					
<b>КОМПЕТЕНЦИИ</b>		<b>Перечень компонентов</b>	<b>Технология формирования компетенций</b>	<b>Форма средства оценочного</b>	<b>Степени уровней освоения компетенций</b>
<b>ИН-ДЕКС</b>	<b>ФОРМУЛИРОВКА</b>				
<b>ПК<sub>РИ2-1</sub></b>	Способность разрабатывать дизайн и конструкцию тары, включая обработку текстовой и изобразительной информации с применением современных технических и программных средств цифровой обработки	<b>Знать:</b> - технологию обработки текстовой и изобразительной информации для производства упаковки с применением современных технических и программных средств; - устройства вывода информации на регистрирующие среды; - форматы цифровых данных на стадии допечатной обработки.	лекции, самостоятельная работа, лабораторные занятия,	Экзамен, коллоквиум, устный опрос	<b>Базовый уровень:</b> -воспроизводство полученных знаний в ходе текущего контроля <b>Повышенный уровень:</b> -практическое применение полученных знаний в процессе подготовки к лабораторным

		<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться профессиональным программным обеспечением обработки информации для производства упаковки;</li> <li>- выбирать параметры выполнения тоновой, цветовой и резкостной коррекции;</li> <li>- выбирать параметры растривания и устанавливать соответствующие им параметры записи выводных устройств;</li> <li>- использовать методы контроля показателей качества обработки на допечатной стадии.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками обработки текстовой и изобразительной информации для производства упаковки с помощью программных средств;</li> <li>- навыками цифрового растривания и вывода данных в устройствах вывода на регистрирующие среды;</li> <li>- навыками использования форматов записи по операциям допечатной обработки.</li> </ul>			
--	--	--	--	--	--

Таблица 2

**Перечень оценочных средств по дисциплине  
«Основы технологического дизайна»**

№ 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 применять полученные знания для решения поставленной задачи по заранее определенной методике и краткое изложение в письменном виде полученных результатов экспериментального и теоретического анализа определенной учебно- исследовательской темы.	Комплект вопросов
2	Коллоквиум (К)	Средство контроля усвоения обучающимся учебного материала по разделам дисциплины и проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.	Комплект контрольных вопросов
3	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  
«Основы технологического дизайна»**

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Задачи технологического дизайна.	<b>ПК<sub>PH2-1</sub></b>	УО, К, Э
2	Структура цифровой системы и процесса формирования дизайна издания.	<b>ПК<sub>PH2-1</sub></b>	УО, К, Э
3	Технологии обработки информации	<b>ПК<sub>PH2-1</sub></b>	УО, К, Э
4	Методы контроля процесса и подготовленной информации	<b>ПК<sub>PH2-1</sub></b>	УО, К, Э
5	Особенности дизайна и обработки информации различного вида	<b>ПК<sub>PH2-1</sub></b>	УО, К, Э

**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)
<b>ПК<sub>PH2-1</sub></b>	Способность обрабатывать текстовую и изобразительную информацию с применением современных технических и программных средств, обеспечивая пригодность информации к полиграфическому воспроизведению	<b>Промежуточный контроль:</b> экзамен <b>Текущий контроль:</b> Устный опрос (УО) Коллоквиум (К)	1, 2, 3, 4, 5,

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

### **2.1 Критерии оценки ответа на экзамене (формирование компетенций ПК<sub>PH2-1</sub>)**

**«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 допечатной обработки текстовой и изобразительной информации (**ПК<sub>PH2-1</sub>**);

**«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 допечатной обработки текстовой и изобразительной информации (**ПК<sub>PH2-1</sub>**);

**«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 допечатной обработки текстовой и изобразительной информации (**ПК<sub>PH2-1</sub>**);

**«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 допечатной обработки текстовой и изобразительной информации (ПК<sub>PH2-1</sub>).

## **2.2 Критерии оценки устного опроса обучающегося на лабораторных занятиях (формирование компетенций ПК<sub>PH2-1</sub>)**

**«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 (ПК<sub>PH2-1</sub>);
- знает технологию вывода информации на регистрирующие среды, параметры качества подготовки текстовой и изобразительной информации к полиграфическому воспроизведению (ПК<sub>PH1-1</sub>);

**«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 (ПК<sub>PH2-1</sub>);
- знает технологию вывода информации на регистрирующие среды, параметры качества подготовки текстовой и изобразительной информации к полиграфическому воспроизведению (ПК<sub>PH2-1</sub>);

**«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 (ПК<sub>PH2-1</sub>);
- знает технологию вывода информации на регистрирующие среды, параметры качества подготовки текстовой и изобразительной информации к полиграфическому воспроизведению (ПК<sub>PH2-1</sub>);

**«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 (ПК<sub>PH2-1</sub>);

- не знает технологию вывода информации на регистрирующие среды, параметры качества подготовки текстовой и изобразительной информации к полиграфическому воспроизведению (ПК<sub>PH2-1</sub>).

### 2.3. Критерии оценки коллоквиума (формирование компетенций ПК<sub>PH2-1</sub>)

**«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 (ПК<sub>PH2-1</sub>);

- 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 (ПК<sub>PH2-1</sub>);

**«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 растривания; устройства вывода информации на регистрирующие среды; параметры качества подготовки изобразительной информации к полиграфическому воспроизведению (ПК<sub>PH2-1</sub>);

- 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 (ПК<sub>PH2-1</sub>);

**«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 растривания; устройства вывода информации на регистрирующие среды; параметры качества подготовки изобразительной информации к полиграфическому воспроизведению (ПК<sub>PH2-1</sub>);

- 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 (ПК<sub>PH2-1</sub>);

- «2» (**неудовлетворительно**): обучающийся демонстрирует незнание
- основ 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 (ПК<sub>PH2-1</sub>);
- 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 (ПК<sub>PH2-1</sub>).

#### **2.4. Итоговые показатели балльной оценки сформированности компетенций по дисциплине в разрезе дескрипторов «знать/ уметь/ владеть»:**

<b>ПК<sub>PH2-1</sub>—</b> Способность разрабатывать дизайн и конструкцию тары, включая обработку текстовой и изобразительной информации с применением современных технических и программных средств цифровой обработки				
<b>Показатель</b>	<b>Критерии оценивания</b>			
	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Знать:</b> - технологию обработки текстовой и изобразительной информации для производства упаковки с применением современных технических и программных средств; - устройства вывода информации на регистрирующие среды; - форматы цифровых данных на стадии допечатной обработки.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний – технологию обработки текстовой и изобразительной информации для производства упаковки с применением современных технических и программных средств; - устройств вывода информации на регистрирующие среды; - форматов цифровых данных	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний технологии обработки текстовой и изобразительной информации для производства упаковки с применением современных технических и программных средств; - устройств вывода информации на регистрирующие среды; - форматов цифровых данных на стадии допечатной	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний: технологии обработки текстовой и изобразительной информации для производства упаковки с применением современных технических и программных средств; - устройств вывода информации на регистрирующие среды; - форматов цифровых данных на стадии допечатной	Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний технологии обработки текстовой и изобразительной информации для производства упаковки с применением современных технических и программных средств; - устройств вывода информации на регистрирующие среды; - форматов цифровых данных на стадии

	на стадии допечатной обработки	обработки. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду технологических процессов и критериев оценки качества воспроизведения, испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	обработки; но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при описании технологических операций.	допечатной обработки, свободно оперирует приобретенными знаниями.
<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться профессиональными программным обеспечением обработки информации для производства упаковки;</li> <li>- выбирать параметры выполнения тоновой, цветовой и резкостной коррекции;</li> <li>- выбирать параметры растривания и устанавливать соответствующие им параметры записи выводных устройств;</li> <li>- использовать методы контроля показателей качества обработки на допечатной</li> </ul>	<p>Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться программным обеспечением допечатной обработки информации;</li> <li>- выбирать параметры выполнения тоновой, цветовой и резкостной коррекции;</li> <li>- выбирать параметры растривания и устанавливать соответствующие им параметры записи выводных устройств;</li> <li>использовать методы контроля показателей качества обработки текстовой и изобразительной</li> </ul>	<p>Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих умений:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться программным обеспечением допечатной обработки информации;</li> <li>- выбирать параметры выполнения тоновой, цветовой и резкостной коррекции;</li> <li>- выбирать параметры растривания и устанавливать соответствующие им параметры записи выводных устройств;</li> <li>использовать методы контроля показателей качества обработки</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих умений:</li> <li>пользоваться программным обеспечением допечатной обработки информации;</li> <li>- выбирать параметры выполнения тоновой, цветовой и резкостной коррекции;</li> <li>- выбирать параметры растривания и устанавливать соответствующие им параметры записи выводных устройств;</li> <li>использовать методы контроля показателей качества обработки</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих умений:</li> <li>пользоваться программным обеспечением допечатной обработки информации;</li> <li>- выбирать параметры выполнения тоновой, цветовой и резкостной коррекции;</li> <li>- выбирать параметры растривания и устанавливать соответствующие им параметры записи выводных устройств;</li> <li>использовать методы контроля показателей качества</li> </ul>

стадии.	информации к полиграфическом у воспроизведению.	текстовой и изобразительной информации к полиграфическом у воспроизведению.	текстовой и изобразительной информации к полиграфическом у воспроизведению Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	обработки информации. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
<p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками обработки текстовой и изобразительной информации для производства упаковки с помощью программных средств;</li> <li>- навыками цифрового растривания и вывода данных в устройствах вывода на регистрирующие среды;</li> <li>- навыками использования форматов записи по операциям допечатной обработки.</li> </ul>	<p>Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет навыками обработки текстовой и изобразительной информации для производства упаковки с помощью программных средств;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками цифрового растривания и вывода данных в устройствах вывода на регистрирующие среды;</li> <li>- навыками использования форматов записи по операциям допечатной обработки.</li> </ul>	<p>Обучающийся владеет навыками обработки текстовой и изобразительной информации для производства упаковки с помощью программных средств;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками цифрового растривания и вывода данных в устройствах вывода на регистрирующие среды;</li> <li>- навыками использования форматов записи по операциям допечатной обработки, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду</li> </ul>	<p>Обучающийся частично владеет навыками обработки текстовой и изобразительной информации для производства упаковки с помощью программных средств;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками цифрового растривания и вывода данных в устройствах вывода на регистрирующие среды;</li> <li>- навыками использования форматов записи по операциям допечатной обработки, навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при</li> </ul>	<p>Обучающийся в полном объеме владеет навыками обработки текстовой и изобразительной информации для производства упаковки с помощью программных средств;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками цифрового растривания и вывода данных в устройствах вывода на регистрирующие среды;</li> <li>- навыками использования форматов записи по операциям допечатной обработки, свободно применяет полученные навыки в ситуациях</li> </ul>

		показателей. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	повышенной сложности.
--	--	---	--	-----------------------

**2.5. Итоговое соответствие балльной шкалы оценок и уровней сформированности компетенций по дисциплине:**

<b>Уровень сформированности компетенции</b>	<b>Оценка</b>	<b>Пояснение</b>
Высокий	«5» (отлично)	теоретическое содержание и практические навыки по дисциплине освоены полностью; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены на высоком уровне; компетенции сформированы
Средний	«4» (хорошо)	теоретическое содержание и практические навыки по дисциплине освоены полностью; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с незначительными замечаниями; компетенции в целом сформированы
Удовлетворительный	«3» (удовлетворительно)	теоретическое содержание и практические навыки по дисциплине освоены частично, но пробелы не носят существенного характера; большинство предусмотренных программой обучения учебных задач выполнено, но в них имеются ошибки; компетенции сформированы частично
Неудовлетворительный	«2» (неудовлетворительно)	теоретическое содержание и практические навыки по дисциплине не освоены; большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий либо не выполнено, либо содержит грубые ошибки; дополнительная самостоятельная работа над материалом не приводит к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий; компетенции не сформированы

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

**Образцы заданий к курсовому проекту, вопросов к контрольной работе, экзаменационных билетов**

**3.1. Примерные задания для коллоквиума 1**  
(*формирование компетенции ПК<sub>PH2-1</sub>*)

1. Основные 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. Ввод 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 треппинга в зависимости от объекта.
9. Формирование штриховых деталей в СПОИ.
10. Технология треппинга 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 допечатной обработки изобразительной информации в СПОИ, используемое оборудование.
18. Анализ оригинала в процессе допечатной обработки и выбор технологии обработки.
19. Требуемая точность многоцветной репродукции – дизайнерские оригиналы.

20. Рекомендуемые и не рекомендуемые 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. Принципы технологии сканирования. Функции сканера.
30. Основные технологические свойства сканеров.
31. Технологические свойства барабанного сканера.
32. Необходимые градационные характеристики фотоформ для репродукции многоцветного изображения.
33. Технологические свойства планшетного сканера.
34. Система тест-объектов для CMS.
35. Источники излучения для фотовывода – технологические требования, возможные варианты.
36. Формирование растровой структуры в процессе записи, число градаций, форма точки.
37. Понятие о линейных и нелинейных записывающих устройствах.
38. Технологические свойства ФВУ.
39. Углы поворота растровых фотоформ и их формирование при электронном растривании.

### **3.3. Примерные задания для коллоквиума 2** *(формирование компетенции ПК<sub>PH2-1</sub>)*

1. Основные классификационные признаки растровых структур.
2. Нерегулярные растры 2-го поколения.
3. Система управления процессом записи в растровом процессоре изображения.
4. Фотоматериалы для фотовывода и их химико-фотографическая обработка.
5. Технологическая настройка ФВУ. Роль линейаризации.
6. Стохастическое растрирование первого поколения. Преимущества и недостатки.
7. Формирование профиля реального репродукционного процесса.
8. Формирование профиля под типовой репродукционный процесс.
9. Требования к подготовленным файлам и их контроль.
10. Растрирование для Hi-Fi репродукции.
11. Понятие о базовой цветовой коррекции, причины ее необходимости, методы осуществления в СПОИ.
12. Ограничение общего наноса краски в допечатной подготовке, причины, типовые величины для различных условий проведения процесса.
13. Основные требования к комплекту цветоделенных фотоформ, методы оценки.
14. Селективная цветная коррекция, применение, приемы.
15. Методы учета в допечатной подготовке явления усиления тона в репродукционном процессе.
16. Назначение цветопробы. Понятие о контрактной цветопробе.
17. Случайные аналоговые шумы изображения. Причины возникновения, методы устранения.
18. Случайные импульсные шумы изображения. Причины возникновения, методы устранения.
19. Коррекция резкости изображения методом нерезкого маскирования.
20. Коррекция резкости изображения с применением цифровых фильтров.
21. Устранение растровой структуры изображения.
22. Системные преобразования на стадии копировально-формного и печатного процесса, их причины, воздействие.
23. Минимизация влияния структуры рисунка изображения.
24. Классификация и применимость различных видов цветопробы.
25. Физические основы усиления тона репродукции.
26. Назначение и общий принцип Hi-Fi репродукции.
27. Достоинства и недостатки различных видов цветопробы.

28. Факторы, влияющие на формирование цветовой системы СМУК.
29. Усиление тона для различных условий проведения процесса, типовые величины.
30. Специфика подготовки полиграфических оригиналов для воспроизведения в издании.
31. Особенности коррекции рисованных оригиналов, выполненных в различной технике.
32. Выбор цветового решения при формировании дизайнерских оригиналов с учетом возможности последующего воспроизведения.
33. Понятие зрительной иллюзии, основные типы зрительных иллюзий, их использование при подготовке изображений к воспроизведению
34. Особенности подготовки изображений контурной графики.
35. Основные приемы и инструменты редакционной коррекции изображений.
36. Особенности преобразования изображений из пиксельного вида в контурный и из контурного в пиксельный.
37. Режимы наложения слоев, принцип реализации.
38. Принцип фильтрации изображений для достижения различных художественных эффектов.
39. Особенности конвертирования изображений, полученных с помощью цифровых камер.

### **3.4. Примерный перечень вопросов к экзамену по всему курсу (формирование компетенции ПК<sub>PH2-1</sub>)**

1. Основные 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. Ввод 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 треппинга в зависимости от объекта.
9. Формирование штриховых деталей в СПОИ.
10. Технология треппинга 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 допечатной обработки изобразительной информации в СПОИ, используемое оборудование.
18. Анализ оригинала в процессе допечатной обработки и выбор технологии обработки.
19. Требуемая точность многоцветной репродукции – дизайнерские оригиналы.
20. Рекомендуемые и не рекомендуемые 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. Принципы технологии сканирования. Функции сканера.
30. Основные технологические свойства сканеров.
31. Технологические свойства барабанного сканера.
32. Необходимые градационные характеристики фотоформ для репродукции многоцветного изображения.
33. Технологические свойства планшетного сканера.
34. Система тест-объектов для CMS.
35. Источники излучения для фотовывода – технологические требования, возможные варианты.
36. Формирование растровой структуры в процессе записи, число градаций, форма точки.
37. Понятие о линейных и нелинейных записывающих устройствах.
38. Технологические свойства ФВУ.
39. Углы поворота растровых фотоформ и их формирование при электронном растривании.
40. Основные классификационные признаки растровых структур.

41. Нерегулярные растры 2-го поколения.
42. Система управления процессом записи в растровом процессоре изображения.
43. Фотоматериалы для фотовывода и их химико-фотографическая обработка.
44. Технологическая настройка ФВУ. Роль линеаризации.
45. Стохастическое растрирование первого поколения. Преимущества и недостатки.
46. Формирование профиля реального репродукционного процесса.
47. Формирование профиля под типовой репродукционный процесс.
48. Требования к подготовленным файлам и их контроль.
49. Растрирование для Hi-Fi репродукции.
50. Понятие о базовой цветовой коррекции, причины ее необходимости, методы осуществления в СПОИ.
51. Ограничение общего наноса краски в допечатной подготовке, причины, типовые величины для различных условий проведения процесса.
52. Основные требования к комплекту цветоделенных фотоформ, методы оценки.
53. Селективная цветовая коррекция, применение, приемы.
54. Методы учета в допечатной подготовке явления усиления тона в репродукционном процессе.
55. Назначение цветопробы. Понятие о контрастной цветопробе.
56. Случайные аналоговые шумы изображения. Причины возникновения, методы устранения.
57. Случайные импульсные шумы изображения. Причины возникновения, методы устранения.
58. Коррекция резкости изображения методом нерезкого маскирования.
59. Коррекция резкости изображения с применением цифровых фильтров.
60. Устранение растровой структуры изображения.
61. Системные преобразования на стадии копировально-формного и печатного процесса, их причины, воздействие.
62. Минимизация влияния структуры рисунка изображения.
63. Классификация и применимость различных видов цветопробы.
64. Физические основы усиления тона репродукции.
65. Назначение и общий принцип Hi-Fi репродукции.
66. Достоинства и недостатки различных видов цветопробы.
67. Факторы, влияющие на формирование цветовой системы СМУК.
68. Усиление тона для различных условий проведения процесса, типовые величины.

69. Специфика подготовки полиграфических оригиналов для воспроизведения в издании.
70. Особенности коррекции рисованных оригиналов, выполненных в различной технике.
71. Выбор цветового решения при формировании дизайнерских оригиналов с учетом возможности последующего воспроизведения.
72. Понятие зрительной иллюзии, основные типы зрительных иллюзий, их использование при подготовке изображений к воспроизведению
73. Особенности подготовки изображений контурной графики.
74. Основные приемы и инструменты редакционной коррекции изображений.
75. Особенности преобразования изображений из пиксельного вида в контурный и из контурного в пиксельный.
76. Режимы наложения слоев, принцип реализации.
77. Принцип фильтрации изображений для достижения различных художественных эффектов.
78. Особенности конвертирования изображений, полученных с помощью цифровых камер.

### **3.5. Примерный перечень вопросов к устному опросу**

#### ***а. (формирование компетенции ПК<sub>PH2-1</sub>)***

Формируется из вопросов к коллоквиуму

## Образец экзаменационного билета:

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО  
ОБРАЗОВАНИЯ

**«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)**

**Высшая школа печати и медиаиндустрии**

---

Институт принтмедиа и информационных технологий Кафедра ТиУКвПиУП

*полное наименование института*

*сокращенное наименование кафедры*

Дисциплина **Основы технологического дизайна**

*полное наименование дисциплины*

Направление подготовки (специальность)

29.03.03 Технология полиграфического и упаковочного производства

*код и наименование направления подготовки (специальности)*

Курс \_\_\_\_\_, группа \_\_\_\_\_, форма обучения Очно-заочная

### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Основные составляющие технологии обработки изобразительной информации
2. Принцип фильтрации изображений для достижения различных художественных эффектов

Утверждено на заседании кафедры «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г., протокол № \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

подпись \_\_\_\_\_ расшифровка \_\_\_\_\_