

Приложение 7
к рабочей программе модуля (дисциплины)

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Код модуля	Модуль
1143027	Современные технологии электрофотографии и струйной печати

Екатеринбург, 2020

Оценочные материалы по модулю составлены авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Тягунов Андрей Геннадьевич	К.т.н.	доцент	Департамент ИТ и А
2	Мильдер Олег Борисович	к.ф.-м.н.	доцент	Департамент ИТ и А

Согласовано:

Управление образовательных программ

Р.Х.Токарева

1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ МОДУЛЯ **Современные технологии электрофотографии и струйной печати**

[указывается перечень и объем дисциплин модуля в соответствии с табл. 1 РПМ]

№ п/п	Перечень дисциплин модуля в последовательности их освоения	Объем дисциплин модуля и всего модуля в зачетных единицах и часах	Форма итоговой промежуточной аттестации по дисциплинам модуля и в целом по модулю
1.	Современные технологии электрофотографии и струйной печати	<i>3 /108</i>	зачет
	ИТОГО по модулю:	<i>3 /108</i>	зачет

2. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО МОДУЛЮ

не предусмотрено

2.1. Проект по модулю

не предусмотрено

2.2. Интегрированный экзамен по модулю

не предусмотрено

Раздел 3. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 1

Современные технологии электрофотографии и струйной печати

Модуль

Современные технологии электрофотографии и струйной печати

Оценочные материалы составлены автором(ами):

[сведения указываются из соответствующей рабочей программы дисциплины 1]

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Тягунов Андрей Геннадьевич	К.т.н.	доцент	Департамент ИТ и А
2	Мильдер Олег Борисович	к.ф.-м.н.	доцент	Департамент ИТ и А

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ [наименование дисциплины]

результаты обучения (индикаторы), указываются в соответствии с табл.1.2 РПМ-РПД].

Индикатор – это признак / сигнал/ маркер, который показывает, на каком уровне обучающийся должен освоить результаты обучения и их предъявление должно подтвердить факт освоения предметного содержания данной дисциплины, указанного в табл. 1.3 РПМ-РПД.

Индикаторы должны учитываться при выборе и составлении заданий контрольно-оценочных мероприятий (оценочных средств) текущей и промежуточной аттестации.

Таблица 1

Код и наименование компетенций, формируемые с участием дисциплины	Планируемые результаты обучения (индикаторы)	Контрольно-оценочные средства для оценивания достижения результата обучения по дисциплине
ПК-3 Способен анализировать и прогнозировать потребности товарных рынков в полиграфической продукции и изделиях, изготавливаемых с применением полиграфических технологий	З-1 – Технологические методы и приемы получения любых видов полиграфической продукции и изделий, изготавливаемых с применением полиграфических технологий У-1 – Прогнозирование потребностей товарных рынков полиграфической продукции и изделий, изготавливаемых с применением полиграфических технологий П-1 - Навыками анализа потребностей товарных рынков полиграфической продукции и изделий, изготавливаемых с применением полиграфических технологий	<i>зачет</i>

2. ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ, ВКЛЮЧАЯ МЕРОПРИЯТИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ

2.1. Распределение объема времени по видам учебной работы

Таблица 2

№ п/ п	Виды учебной работы	Объем дисциплины		Распределение объема дисциплины по семестрам (час.)		
		Всего часов	В т.ч. контактная работа (час.)*	2		
1.	Аудиторные занятия	36	36	36		
2.	Лекции	18	18	18		
3.	Практические занятия					
4.	Лабораторные работы	18	18	18		
5.	Самостоятельная работа студентов, включая все виды текущей аттестации	104	5,4	104		
6.	Промежуточная аттестация	4	0,25	3		
7.	Общий объем по учебному плану, час.	144		144		
8.	Общий объем по учебному плану, з.е.	4		4		

2.2. Виды СРС, количество и объем времени на контрольно-оценочные мероприятия СРС по дисциплине

Контрольно-оценочные мероприятия СРС включают самостоятельное изучение материала, подготовку к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля, выполнение и оформление внеаудиторных мероприятий текущего контроля и подготовку к мероприятиям промежуточного контроля.

По каждой дисциплине выбирается оптимальный набор средств (контрольно-оценочных мероприятий) для оценивания достижений результатов обучения с использованием индикаторов в соответствии с табл. 1 столбец 3. Наименования и краткая характеристика контрольно-оценочных мероприятий и средств текущего и промежуточного контроля приведена в Приложении 1 к Оценочным материалам.

Объем времени на контрольно-оценочные мероприятия СРС по дисциплине должен соответствовать объему времени на самостоятельную работу студента, включая текущую аттестацию, указанному выше в табл. 2 (столбец 9).

Таблица 3 по контрольно-оценочным мероприятиям СРС заполняется только для очной формы обучения. Для заочной/очно-заочной формы обучения разница аудиторных часов с очной формой обучения планируется на самостоятельное изучение материала.

Таблица 3

№ п/п	Вид самостоятельной работы студента по дисциплине модуля	Количество контрольно-оценочных мероприятий СРС	Объем контрольно-оценочных мероприятий СРС (час.)
1	<i>Подготовка к лекционным/практическим занятиям</i>		20

3	Подготовка к лабораторным работам		20
4	Самостоятельное изучение материала		28
Итого на СРС по дисциплине:			68

3. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ В БАЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЕ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА БРС)

3.1. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине [в случае реализации дисциплины в течение нескольких семестров текущая и промежуточная аттестация проектируются для каждого семестра]

1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – ...		
Текущая аттестация на лекциях [перечислить контрольно-оценочные мероприятия, связанные с лекциями из табл. 3]	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>К примеру,</i>		
<i>Контрольная работа</i>		
<i>Самостоятельное изучение материала</i>		
<i>И т.д.</i>		
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – ...		
Промежуточная аттестация по лекциям – [указать предусмотренную программой дисциплины и учебным планом форму промежуточной аттестации по дисциплине: экзамен, зачет]*		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – ...		
2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – ...		
Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях [перечислить контрольно-оценочные мероприятия, связанные с практическими/семинарскими занятиями из табл. 3]	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>Пример:</i>		
<i>Самостоятельное изучение материала</i>		
<i>Подготовка к деловой игре</i>		
<i>Выполнение и оформление расчетно-графической работы</i>		
<i>И т.п.</i>		
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям – ...		
Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям – [указать форму промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям, если она не предусмотрена по лекциям: экзамен, зачет]		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям – ...		
3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий – ...		

Текущая аттестация на лабораторных занятиях [перечислить контрольно-оценочные мероприятия, связанные с лабораторными занятиями из табл. 3]	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>Пример,</i> <i>Лабораторная работа 1 (отчет)</i>		
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям -...		
Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям – [указать форму промежуточной аттестации по лабораторным занятиям, если она не предусмотрена по лекциям или практическим занятиям: экзамен, зачет]		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям – ...		

3.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы/проекта

Текущая аттестация выполнения курсовой работы/проекта [перечислить контрольно-оценочные мероприятия во время выполнения курсовой работы/проекта]	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент текущей аттестации выполнения курсовой работы/проекта		
Весовой коэффициент промежуточной аттестации выполнения курсовой работы/проекта– защиты – ...		

3.3. Коэффициент значимости семестровых результатов освоения дисциплины

Порядковый номер семестра по учебному плану, в котором осваивается дисциплина	Коэффициент значимости результатов освоения дисциплины в семестре
Семестр [указать номер семестра]	...
Семестр [указать номер семестра]	...

*В случае проведения промежуточной аттестации по дисциплине (экзамена, зачета) методом тестирования используются официально утвержденные ресурсы: АПИМ УрФУ, СКУД УрФУ, имеющие статус ЭОР УрФУ; ФЭПО (www.fepo.rfu); Интернет-тренажеры (www.i-exam.ru).

4. КРИТЕРИИ И УРОВНИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

4.1. В рамках БРС применяются утвержденные на кафедре/институте критерии (признаки) оценивания достижений студентов по дисциплине модуля (табл. 4) в рамках контрольно-оценочных мероприятий на соответствие указанным в табл.1 результатам обучения (индикаторам).

Таблица 4

Критерии оценивания учебных достижений обучающихся

Результаты обучения	Критерии оценивания учебных достижений, обучающихся на соответствие результатам обучения/индикаторам
Знания	Студент демонстрирует знания и понимание в области изучения на уровне указанных индикаторов и необходимые для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.

Умения	Студент может применять свои знания и понимание в контекстах, представленных в оценочных заданиях, демонстрирует освоение умений на уровне указанных индикаторов и необходимых для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Опыт /владение	Студент демонстрирует опыт в области изучения на уровне указанных индикаторов.
Личностные качества	Студент демонстрирует ответственность в освоении результатов обучения на уровне запланированных индикаторов. Студент способен выносить суждения, делать оценки и формулировать выводы в области изучения. Студент может сообщать преподавателю и коллегам своего уровня собственное понимание и умения в области изучения.
Другие результаты, указанные в табл. 1	<i>Указываются критерии, по которым можно вынести суждение об учебных достижениях на уровне, соответствующем результату обучения (индикатору).</i>

4.2. Для оценивания уровня выполнения критериев (уровня достижений обучающихся при проведении контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля) используется универсальная шкала (табл. 5).

Таблица 5

Шкала оценивания достижения результатов обучения (индикаторов) по уровням

Характеристика уровней достижения результатов обучения (индикаторов)				
№ п/п	Содержание уровня выполнения критерия оценивания результатов обучения (выполненное оценочное задание)	Шкала оценивания		
		Традиционная характеристика уровня		Качественная характеристика уровня
1.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты в полном объеме, замечаний нет	Отлично (80-100 баллов)	Зачтено	Высокий (В)
2.	Результаты обучения (индикаторы) в целом достигнуты, имеются замечания, которые не требуют обязательного устранения	Хорошо (60-79 баллов)		Средний (С)
3.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты не в полной мере, есть замечания	Удовлетворительно (40-59 баллов)		Пороговый (П)
4.	Освоение результатов обучения не соответствует индикаторам, имеются существенные ошибки и замечания, требуется доработка	Неудовлетворительно (менее 40 баллов)	Не зачтено	Недостаточный (Н)
5.	Результат обучения не достигнут, задание не выполнено	Недостаточно свидетельств для оценивания		Нет результата

5. СОДЕРЖАНИЕ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

Задания по контрольно-оценочным мероприятиям в рамках текущей и промежуточной аттестации должны обеспечивать освоение и достижение результатов обучения (индикаторов) и предметного содержания дисциплины на соответствующем уровне.

[указывается перечень контрольно-оценочных мероприятий и средств, запланированных в таблицах 1 и 3 (ниже приводится примерный перечень и примерный текст заполнения подразделов). Примерные темы и задания указываются по каждому виду контрольно-оценочных мероприятий текущего и промежуточного контроля].

5.1. Описание контрольно-оценочных мероприятий и средств текущего контроля по дисциплине модуля

[Перечень оценочных средств указывается в соответствии с табл.1 и табл.3. Тематика и содержание заданий должно соответствовать содержанию результатов обучения по дисциплине].

5.1.1. Практические занятия

не предусмотрено

5.1.2. Лабораторные занятия

[при отсутствии, указывается «не предусмотрено»]

Номер работы	Примерный перечень тем лабораторных работ
1	Устройство и базовые настройки системы цифровой печати Canon iRC2620
2	Расчет заполнения печатного листа тонером
3	Измерение градационных характеристик при электрофотографическом процессе
4	Пересчет цветовых координат в различных цветовых пространствах
5	Измерение и расчет тела цветового охвата.
6	Расчет координат цвета по спектральному коэффициенту отражения и спектральному распределению энергии.
7	Построение профиля цифровой печатной системы.

Требования к выполнению лабораторной работы или защите отчета, структура отчета:

По выполнению лабораторной работы предоставляется отчет, содержащий номер и наименование лабораторной работы, цель работы, результаты, их обсуждения и выводы

5.1.3. Курсовая работа / Курсовой проект

не предусмотрено

5.1.4. Контрольная работа

не предусмотрено

5.1.5. Домашняя работа

не предусмотрено

5.1.6. Расчетная работа / Расчетно-графическая работа

не предусмотрено

5.1.7. Реферат / эссе / творческая работа

не предусмотрено

5.1.8. Проектная работа

не предусмотрено

5.1.9. Деловая (ролевая) игра / Дебаты / Дискуссия / Круглый стол

[
не предусмотрено

5.1.10. Кейс-анализ

не предусмотрено

5.2. Описание контрольно-оценочных мероприятий промежуточного контроля по дисциплине модуля

5.2.1. Экзамен /зачет в форме независимого тестового контроля

не предусмотрено

5.2.2. Зачет в традиционной форме

список примерных вопросов зачета

1. Цифровая печать: классификация и принадлежность.
2. Обзор современных NIP-технологий.
3. История электрофотографического процесса.
4. Основные варианты электрофотографического процесса.
5. Фоторецепторы.
6. Этапы ЭФГ-процесса: зарядка, получение СЭИ, проявление, перенос, закрепление, очистка.
7. Проблема разработки универсальной модели цветового зрения.
8. Цветовой треугольник. Цветовой график.
9. Стандартный колориметрический наблюдатель 1931 г.
10. Цветовая система CIE XYZ.

11. Стандартный наблюдатель 1964 г.
12. Цветности стандартных излучателей.
13. Определение положения различных цветов на локусе ху.
14. Определение границ цветового охвата основных цветов.
15. Равноконтрастные цветовые пространства.
16. Переход между цветовыми координатными системами XYZ и RGB.
17. Методы инструментального измерения цвета.
18. Исследование несамосветящихся цветовых образцов.
19. Исследование источников цвета.
20. Расчет координат цвета по спектральному коэффициенту отражения и спектральному распределению энергии.
21. Определение цветовых различий.
22. Определение метамерности образцов цвета.
23. Хроматические преобразования координат цвета.
24. Определение индекса цветопередачи МКО.
25. Определение коррелированной цветовой температуры.
26. Расчет тела цветового охвата.
27. Система управления цветом и её назначение.
28. Архитектура системы управления цветом.
29. Алгоритмы пересчета цветов.
30. Цветовые профили и цветовые пространства.
31. Ввод и вывод изображения с помощью CMS.
32. Визуализация изображения на экране компьютерного монитора.
33. Вывод изображения на печать.
34. Преобразование отсканированных изображений и изображений, полученных цифровой фотокамерой.
35. Настройка и профилирование мониторов.
36. Профилирование устройств ввода изображений.
37. Профилирование устройств вывода изображений.
38. Профилирование цифровых печатающих устройств.
- 39.** Профилирование Postscript-принтеров и печатных станков