

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Тульский государственный университет»

Политехнический институт
Кафедра «Промышленная автоматика и робототехника»

Утверждено на заседании кафедры
«Промышленная автоматика
и робототехника»
«17» января 2023 г., протокол № 2

И.о. заведующего кафедрой



О.А. Ерзин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«Цифровые технологии обработки изобразительной информации»

основной профессиональной образовательной программы
высшего образования – программы бакалавриата

по направлению подготовки
29.03.03 Технология полиграфического и упаковочного производства

с направленностью (профилем)
Технология полиграфического производства

Формы обучения: заочная


Идентификационный номер образовательной программы: 290303-01-23

Тула 2023 год

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ
рабочей программы дисциплины (модуля)

Разработчик:

Яковлев Б.С., доцент, канд. техн. наук
(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)


(подпись)

1 Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения учебной дисциплины (модуля) является: усвоение студентами основных принципов работы с изобразительно информацией на компьютере; формирование у студентов умения комплексного решения графических задач..

Задачами освоения учебной дисциплины (модуля) являются:

- ознакомление с основными понятиями компьютерной графики, ее назначением, функциональными возможностями в различных областях ее применения;
- обретение студентами удобный, надежный и современный инструментарий для решения графических и дизайнерских задач на компьютере;
- выработка практических навыков работы с программным обеспечением растровой, двумерной и трехмерной векторной графики.

2 Место дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина (модуль) относится к вариативной части основной профессиональной образовательной программы.

Дисциплина (модуль) изучается в 4 и 5 семестрах.

3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы (формируемыми компетенциями), установленными в общей характеристике основной профессиональной образовательной программы, приведён ниже.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

1. основы обработки текстовой и изобразительной информации с применением донепечатного оборудования, современных технических и программных средств цифровой обработки, обеспечивая пригодность информации к полиграфическому воспроизведению (ПК-3.1);
2. современные технические средства и технологии получения, хранения, переработки информации, системы управления рабочими потоками в полиграфической и упаковочной индустрии, опасности и угрозы, возникающие в процессе коммуникации в компьютерных сетях, основные требования информационной безопасности (ПК-10.1)

Уметь:

1. пользоваться донепечатным оборудованием, профессиональным программным обеспечением в технологических процессах донепечатной обработки информации для полиграфического воспроизведения (ПК-3.2);
2. получать, хранить и перерабатывать информацию, управлять рабочими потоками в полиграфической и упаковочной промышленности (ПК 10-2)

Владеть:

1. донепечатным оборудованием, программными средствами и методами подготовки текстовой и изобразительной информации к полиграфическому воспроизведению (ПК-3.3);
2. навыками получения, хранения, переработки информации, управления рабочими потоками в полиграфической и упаковочной индустрии (ПК 10.3)

Полные наименования компетенций представлены в общей характеристике основной профессиональной образовательной программы.

4 Объем и содержание дисциплины (модуля)

4.1 Объем дисциплины (модуля), объем контактной и самостоятельной работы обучающегося при освоении дисциплины (модуля), формы промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Номер семестра	Формы промежуточной аттестации	Общий объем в зачетных единицах	Общий объем в академических часах	Объем контактной работы в академических часах						Объем самостоятельной работы в академических часах
				Лекционные занятия	Практические (семинарские) занятия	Лабораторные работы	Клинические практические занятия	Консультации	Промежуточная аттестация	
Заочная форма обучения										
4	Зачет	2	72	4	6	16	—	-	0,1	45,9
5	Экзамен, КР	2	72	4	6	16	-	-	0,5	42,5
Итого	Зачет, Экзамен, КР	4	144	8	12	32	—	-	0,6	88,4

4.2 Содержание лекционных занятий

Очная и заочная формы обучения

№ п/п	Темы лекционных занятий
4 семестр	
1	1. Введение. Понятие компьютерной графики
	2. Преобразование графической информации
	3. Основы растровой графики
	4. Инструменты рисования и ретуши
2	5. Форматные преобразования
	6. Контуры
	7. Слои и выделение
	8. Тоновая и цветовая коррекция
5 семестр	
3	9. Использование плагинов и надстроек
	10. Автоматизация
	11. Основы векторной графики
	12. Стиль объекта
4	13. Операции с контурами
	14. Рисование иллюстраций в векторном редакторе
	15. Понятие стоковой графики
	16. Процедуры межпакетного обмена

4.3 Содержание практических (семинарских) занятий Для заочной формы обучения

№ п/п	Темы практических (семинарских) занятий
4 семестр	
1	Моделирование представления градации изображения
2	Моделирование квантования сигнала изображения по уровню
3	Моделирование размытия при отображении изобразительной информации. Взаимосвязь различных функций, описывающих размытие
5 семестр	
4	Моделирование размытия при отображении изобразительной информации с применением пространственно-спектральных методов
5	Воздействие размытия на отображение одномерной штриховой детали изображения
6	Моделирование флуктуаций изображения и коррекция шумовых характеристик

4.4 Содержание лабораторных работ Для заочной формы обучения

№ п/п	Темы лабораторных занятий
4 семестр	
1	Создание документа. Основные параметры документа
2	Интерфейс растрового редактора
3	Меню растрового редактора
4	Основные палитры растрового редактора
5	Сравнительный анализ систем цветowych координат
6	Основные инструменты рисования: кисть, карандаш, ластик
7	Заливка цветом, градиент, паттерн
8	Основные инструменты и методы заливки
5 семестр	
9	Форматные преобразования растрового изображения
10	Понятие слоя и методы управления слоями
11	Инструменты выделения
12	Трансформация, выравнивание и распределение
13	Тоновая коррекция
14	Цветовая коррекция
15	Контуры
16	Каналы

4.5 Содержание клинических практических занятий

Занятия указанного типа не предусмотрены основной профессиональной образовательной программой.

4.6 Содержание самостоятельной работы обучающегося Для очной формы обучения

№ п/п	Виды и формы самостоятельной работы
4 семестр	
1	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям
2	Подготовка к лабораторным занятиям
3	Подготовка к контрольным мероприятиям
4	Подготовка к промежуточной аттестации и ее прохождение
5 семестр	
1	Подготовка к практическим (семинарским) занятиям
2	Подготовка к лабораторным занятиям
3	Подготовка к контрольным мероприятиям
4	Подготовка к промежуточной аттестации и ее прохождение

При выполнении работ должны быть применены методы анализа, разработки и поиска оптимальных проектных решений; осуществить оценку инновационных потенциалов проектов и эффективности их коммерциализации, изучить особенности управления работой производственного коллектива; организации деятельности маркетинговых и сбытовых структур, повышения устойчивости и конкурентоспособности на рынке полиграфической и упаковочной продукции; обеспечения функционирования системы управления качеством.

5 Система формирования оценки результатов обучения по дисциплине (модулю) в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося

Заочная форма обучения

Мероприятия текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося			Максимальное количество баллов
4 семестр			
Текущий контроль успеваемости	Первый рубежный контроль	Оцениваемая учебная деятельность обучающегося:	
		Посещение лекционных занятий	8
		Работа на практических занятиях (№1-2)	5
		Работа на лабораторным занятиях (№1-4)	5
		Тестирование №1	12
	Итого		30
	Второй рубежный контроль	Оцениваемая учебная деятельность обучающегося:	
		Посещение лекционных занятий	7
		Работа на практических занятиях (№3-4)	6
		Работа на лабораторным занятиях (№5-8)	5
		Тестирование №2	12
Итого		30	
Промежуточ-ная аттестация	Зачет		40 (100*)
5 семестр			
Текущий контроль успеваемости	Первый рубежный контроль	Оцениваемая учебная деятельность обучающегося:	
		Посещение лекционных занятий	8

Мероприятия текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося			Максимальное количество баллов
		Работа на практических занятиях (№5-6)	5
		Работа на лабораторным занятиях (№9-11)	5
		Тестирование №1	12
		Итого	30
	Второй рубежный контроль	Оцениваемая учебная деятельность обучающегося:	
		Посещение лекционных занятий	7
		Работа на практических занятиях (№7-8)	6
		Работа на лабораторным занятиях (№12-16)	5
		Тестирование №2	12
		Итого	30
	Промежуточная аттестация	Экзамен	40 (100*)

* В случае отказа обучающегося от результатов текущего контроля успеваемости

Шкала соответствия оценок в стобалльной и академической системах оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

Система оценивания результатов обучения	Оценки			
Стобалльная система оценивания	0 – 39	40 – 60	61 – 80	81 – 100
Академическая система оценивания (экзамен, дифференцированный зачет, защита курсового проекта, защита курсовой работы)	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Академическая система оценивания (зачет)	Не зачтено	Зачтено		

6 Описание материально-технической базы (включая оборудование и технические средства обучения), необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для проведения занятий требуется учебная аудитория, оснащенная доской для написания мелом, а так же ноутбуком, видеопроектором, настенным экраном, колонками (лекции, практические работы).

7 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

7.1 Основная литература

1. Пантюхина Е.В., Котляров В.С., Пантюхин О.В. Перспективные технологии изготовления пищевой упаковки: учебник. Тула: Изд-во ТулГУ, 2018. 212 с.
2. Серова В.Н. Материаловедение в полиграфическом и упаковочном производствах: учебное пособие / Серова В.Н. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2017. — 332 с.

3. Мочалова Е.Н. Материаловедение и основы полиграфического и упаковочного производств : учебное пособие / Мочалова Е.Н., Мусина Л.Р.. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2017. — 148 с.

7.2 Дополнительная литература

1. Ильина О.В. Дизайн-конструирование тары и упаковки : учебное пособие / Ильина О.В.. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2017. — 48 с.

2. Ильина О.В. Конструирование и дизайн упаковки : учебное пособие / Ильина О.В. — Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2018. — 98 с.

3. Тара и упаковка [электронный ресурс]: журнал. — ISSN 0868-5568. Режим доступа: https://elibrary.ru/title_about.asp?id=9731 - eLibrary.ru, по паролю.

8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. <https://tsutula.bibliotech.ru/> - Электронный читальный зал “БИБЛИОТЕХ”: учебники авторов ТулГУ по всем дисциплинам. Режим доступа: по паролю.- Загл. с экрана

2. <https://www1.fips.ru> – Федеральный институт промышленной собственности [Электронный ресурс]. Режим доступа: свободный.- Загл. с экрана

3. <http://window.edu.ru> - Единое окно доступа к образовательным ресурсам: портал [Электронный ресурс]. Режим доступа: свободный.- Загл. с экрана

4. <http://cyberleninka.ru/> - НЭБ КиберЛенинка научная электронная библиотека открытого доступа. Режим доступа: свободный.- Загл. с экрана.

9 Перечень информационных технологий, необходимых для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

9.1 Перечень необходимого ежегодно обновляемого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

1. Текстовый редактор Microsoft Word;
2. Программа для работы с электронными таблицами Microsoft Excel;
3. Программа подготовки презентаций Microsoft PowerPoint;

9.2 Перечень необходимых современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

1. Компьютерная справочная правовая система Консультант Плюс.