

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор, проректор по  
УР

\_\_\_\_\_ А.Е. Рудин

« 30 » июня 2020 года

## Рабочая программа дисциплины

**Б1.О.29**

Технические средства цифровых систем обработки информации

Учебный план: ФГОС 3++\_2020-2021\_29.03.03\_ВШПМ\_ЗАО\_ТиДУП.plx

Кафедра: **47** Технологии полиграфического производства

Направление подготовки:  
(специальность) 29.03.03 Технология полиграфического и упаковочного производства

Профиль подготовки: Технология и дизайн упаковочного производства  
(специализация)

Уровень образования: бакалавриат

Форма обучения: заочная

### План учебного процесса

Семестр (курс для ЗАО)		Контактная работа обучающихся		Сам. работа	Контроль, час.	Трудоём- кость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практ. занятия				
3	УП	4		32		1	
	РПД	4		32		1	
4	УП		4	47	21	2	Зачет
	РПД		4	47	21	2	
Итого	УП	4	4	79	21	3	
	РПД	4	4	79	21	3	

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 29.03.03 Технология полиграфического и упаковочного производства, утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.09.2017 г. № 960

Составитель (и):

кандидат технических наук, Доцент

\_\_\_\_\_

Горина Е.В

Старший преподаватель

\_\_\_\_\_

Макарова Н.Е.

От кафедры составителя:

Заведующий кафедрой технологии полиграфического  
производства

\_\_\_\_\_

Груздева Ирина

Григорьевна

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_

Груздева Ирина

Григорьевна

Методический отдел:

\_\_\_\_\_

## 1 ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

**1.1 Цель дисциплины:** Сформировать компетенции обучающегося в области цифровых систем обработки информации

**1.2 Задачи дисциплины:**

- изучение архитектуры, функциональной организации, устройства и принципов функционирования элементов современной системы цифровой обработки информации;
- освоение навыков анализа свойств и структуры цифровых систем обработки информации, выбор системы для решения функциональной задачи;
- освоение навыков ввода - вывода, отображения информации в системе, подключения элементов к системе, правильного использования ресурсов системы.

**1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:**

Предварительная подготовка предполагает создание основы для формирования компетенций, указанных в п. 2, при изучении дисциплин:

Информационные технологии

## 2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<b>ОПК-3: Способен проводить измерения, обрабатывать экспериментальные данные, наблюдать и корректировать параметры технологических процессов</b>
<b>Знать:</b> принципы подбора параметров и устройство и принципы работы технических средств цифровых систем обработки информации в упаковочном производстве.
<b>Уметь:</b> оценивать характеристики передачи отдельных средств в отношении заданных технологических функций
<b>Владеть:</b> навыками подготовки цифрового документа; отображения информации в цифровой системе обработки информации; правильного использования ресурсов цифровой системы обработки информации
<b>ОПК-4: Способен использовать современные информационные технологии и прикладные программные средства при решении задач производства полиграфической продукции, промышленных изделий с использованием полиграфических технологий и упаковки</b>
<b>Знать:</b> архитектуру, функции и взаимосвязь основных компонентов системы «источник графической информации – средства ее обработки и отображения – получатель»; принципы подбора параметров и согласования свойств компонентов системы по критерию обеспечения заданных показателей качества печатного отображения графической информации в упаковочном производстве.
<b>Уметь:</b> анализировать свойства технических средств и структуру систем обработки и осуществлять их выбор для решения задач упаковочного производства; оценивать характеристики передачи отдельных средств в отношении заданных технологических функций.
<b>Владеть:</b> навыками ввода, функциональных преобразований и конечного отображения графической информации с оптимальным использованием ресурсов системы; навыками использования общих принципов согласования компонентов в построении информационной составляющей полиграфической системы упаковочного производства.

## 3 РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Наименование и содержание разделов, тем и учебных занятий	Семестр (курс для ЗАО)	Контактная работа		СР (часы)	Инновац. формы занятий
		Лек. (часы)	Пр. (часы)		
Раздел 1. Основные составляющие компьютерной системы обработки информации	3				
Тема 1. Введение. Понятие о цифровых системах обработки информации		1		8	
Тема 2. Элементная база устройств компьютерной обработки информации Архитектура и устройство персонального компьютера		1		8	ИЛ
Тема 3. Носители цифровой информации постоянного хранения		1		8	
Тема 4. Оперативные запоминающие устройства.		1		8	
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)			4		32
Консультации и промежуточная аттестация - нет		0			

Раздел 2. Устройства обработки информации	4				
Тема 5. Устройства постоянной памяти				4	
Тема 6. Устройства отображения и вывода информации.				4	
Тема 7. Устройства передачи информации.				4	
Тема 8. Устройства преобразования информации. Практическое занятие. Устройства преобразования информации. Анализ характеристик.			2	8	ИЛ
Тема 9. Устройства ввода информации. Практическое занятие. Устройства ввода информации. Ввод данных.			1	7	
Раздел 3. Принципы организации компьютерных систем обработки информации					
Тема 10. Конфигурация систем обработки информации для различных производственных задач упаковочного производства. Практическое занятие. Конфигурация системы под различные практические задачи.			1	8	ИЛ
Тема 11. Схемы компьютерных систем.				6	
Тема 12. Принцип организации локальной сети Практическое занятие. Адресация по протоколу и организация сетевой структуры				6	
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)			4	47	
Консультации и промежуточная аттестация (Зачет)			17,25		
<b>Всего контактная работа и СР по дисциплине</b>		25,25	79		

#### 4 КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Курсовое проектирование учебным планом не предусмотрено

#### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

##### 5.1 Описание показателей, критериев и системы оценивания результатов обучения

##### 5.1.1 Показатели оценивания

Код компетенции	Показатели оценивания результатов обучения	Наименование оценочного средства
ОПК-3	Объясняет назначение, существо работы и принципы оптимального выбора компонентов системы преобразования полиграфической информации. Осуществляет выбор технической системы в зависимости от поставленной профессиональной задачи упаковочного производства. Правильно выбирает типы и параметры преобразований графической информации в упаковочном производстве.	1. Перечень вопросов для устного собеседования 2. Практико-ориентированные задания
ОПК-4	Объясняет назначение, существо работы и принципы оптимального выбора компонентов, а также согласования их свойств в построении системы преобразования полиграфической информации. Дает конкретные примеры выбора технических средств цифровой обработки применительно к решению тех или иных технологических задач полиграфического и упаковочного производства. Правильно выбирает типы и параметры преобразований, а также использует критерии согласования различных стадий функциональных преобразований.	1. Перечень вопросов для устного собеседования 2. Практико-ориентированные задания

### 5.1.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	
	Устное собеседование	Письменная работа
Зачтено	Полный, исчерпывающий ответ, явно демонстрирующий глубокое понимание предмета и широкую эрудицию в оцениваемой области, умение использовать теоретические знания для решения практических задач. .Подход к материалу ответственный. В ответах допущены небольшие погрешности, которые устраняются в результате собеседования	
Не зачтено	Неспособность ответить на вопрос без помощи экзаменатора. Незнание значительной части принципиально важных элементов дисциплины. Многочисленные грубые ошибки.	

### 5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

#### 5.2.1 Перечень контрольных вопросов

№ п/п	Формулировки вопросов
Курс 3	
1	Каковы основные технические характеристики видеоадаптеров
2	В состав каких устройств входят растровые процессоры
3	Какой язык программирования используется для описания полос издания?
4	Для каких целей предназначен АЦП
5	Каковы преимущества и недостатки статической и динамической памяти
6	В чем заключается принцип работы ЭЛТ-мониторов
7	В чем заключается принцип работы ЖК-мониторов
8	Охарактеризовать оптические накопители информации
9	Каковы основные операции, выполняемые растровым процессором?
Курс 4	
10	Какие устройства используются для организации локальных сетей и управления ими?
11	В чем заключается назначение локальных сетей?
12	Каковы основные разновидности межсетевых протоколов?
13	Каковы основные технические характеристики видеоадаптеров
14	Охарактеризовать оптические накопители информации
15	Из каких элементов состоит видеоадаптер
16	Каковы основные операции, выполняемые растровым процессором?
17	В чем заключается интерпретация данных, производимая растровым процессором
18	Какие параметры устанавливаются в процессе задания растровой структуры
19	Каковы основные разновидности растровых процессоров
20	В чем заключается интерпретация данных, производимая растровым процессором?
21	В состав каких устройств входят растровые процессоры
22	Каковы преимущества и недостатки статической и динамической памяти
23	Назовите основные технические характеристики АЦП
24	Опишите принципы работы параллельного АЦП
25	Основные типы АЦП
26	В чем заключается принцип работы ЭЛТ-мониторов
27	В чем заключается принцип работы ЖК-мониторов
28	Что представляет собой модулятор
29	В каких устройствах используются модуляторы и дефлекторы
30	Для каких целей предназначен АЦП
31	Какой язык программирования используется для описания полос издания?
32	Что представляет собой дефлектор

33	Как и на какие свойства вводимой изобразительной информации влияют характеристики статической и динамической погрешности?
----	---

## 5.2.2 Типовые тестовые задания

Не предусмотрены

## 5.2.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

1. Выбрать из перечня: что преобразует АЦП — "непрерывный" аналоговый сигнал в "дискретный" цифровой или "дискретный" цифровой в "непрерывный" аналоговый сигнал
2. Определить на материнской плате основные компоненты.
3. Определить на материнской плате основные разъемы для подключения устройств.
4. Выбрать из перечня: какие разъемы используются для подключения к компьютеру различных устройств: PS/2, USB, PPB

## 5.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений (навыков и (или) практического опыта деятельности)

### 5.3.1 Условия допуска обучающегося к промежуточной аттестации и порядок ликвидации академической задолженности

Проведение промежуточной аттестации регламентировано локальным нормативным актом СПбГУПТД «Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся»

### 5.3.2 Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Устная  Письменная  Компьютерное тестирование  Иная

### 5.3.3 Особенности проведения промежуточной аттестации по дисциплине

В течение семестра выполняются контрольные работы

При проведении зачета время, отводимое на подготовку к ответу, составляет не более 40 мин. Для выполнения практического задания обучающемуся предоставляется необходимая справочная информация.

Сообщение результатов обучающемуся производится непосредственно после устного ответа

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
<b>6.1.1 Основная учебная литература</b>				
Борисова И. В.	Цифровые методы обработки информации	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет	2014	<a href="http://www.iprbookshop.ru/45061.html">http://www.iprbookshop.ru/45061.html</a>
Кузьмич В. В.	Технологии упаковочного производства	Минск: Вышэйшая школа	2012	<a href="http://www.iprbookshop.ru/20285.html">http://www.iprbookshop.ru/20285.html</a>
<b>6.1.2 Дополнительная учебная литература</b>				
Клинков А. С., Забавников М. В., Туляков Д. В.	Технологическое оборудование и оснастка упаковочного производства	Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ	2012	<a href="http://www.iprbookshop.ru/64594.html">http://www.iprbookshop.ru/64594.html</a>
Кандаурова Н. В., Чеканов В. С.	Технологии обработки информации	Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет	2014	<a href="http://www.iprbookshop.ru/63145.html">http://www.iprbookshop.ru/63145.html</a>
Рафаэл Гонсалес, Ричард Вудс, Рубанов Л. И., Чочиа П. А., Чочиа П. А.	Цифровая обработка изображений	Москва: Техносфера	2012	<a href="http://www.iprbookshop.ru/26905.html">http://www.iprbookshop.ru/26905.html</a>
Артемьев В. М., Наумов А. О., Кохан Л. Л.	Обработка изображений в пассивных обзорно-поисковых опτικο-электронных системах	Минск: Белорусская наука	2014	<a href="http://www.iprbookshop.ru/29486.html">http://www.iprbookshop.ru/29486.html</a>
Запекина Н. М.	Полиграфические технологии производства печатных средств информации	Челябинск: Челябинский государственный институт культуры	2013	<a href="http://www.iprbookshop.ru/56481.html">http://www.iprbookshop.ru/56481.html</a>

## 6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

1. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru> .
2. Электронная библиотека СПбГУПТД [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://publish.sutd.ru>
3. Портал для официального опубликования стандартов Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии [Электронный ресурс]. URL: <http://standard.gost.ru/wps/portal/>

## 6.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

MicrosoftOfficeProfessional  
Microsoft Windows

## 6.4 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Аудитория	Оснащение
Лекционная аудитория	Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, доска
Компьютерный класс	Мультимедийное оборудование, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно- образовательную среду