

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\_ОО\_ТПП.plx

Кафедра: **47** Технологии полиграфического производства

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

Профиль подготовки: Технология полиграфического производства  
(специализация)

Уровень образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

### План учебного процесса

Семестр (курс для ЗАО)		Контактная работа обучающихся		Сам. работа	Контроль, час.	Трудоём- кость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практ. занятия				
7	УП	17	34	22,75	34,25	3	Зачет
	РПД	17	34	22,75	34,25	3	
Итого	УП	17	34	22,75	34,25	3	
	РПД	17	34	22,75	34,25	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-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
<b>Уметь:</b> анализировать свойства технических средств и структуру систем обработки и осуществлять их выбор для решения задач полиграфического 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
<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;
<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

## 3 РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Наименование и содержание разделов, тем и учебных занятий	Семестр (курс для ЗАО)	Контактная работа		СР (часы)	Инновац. формы занятий	Форма текущего контроля
		Лек. (часы)	Пр. (часы)			
Раздел 1. Основные составляющие компьютерной системы обработки информации	7					О
Тема 1. Введение. Понятие о цифровых системах обработки информации		1		2		
Тема 2. Элементная база устройств компьютерной обработки информации Архитектура и устройство персонального компьютера Практическое занятие. Основные устройства компьютерной обработки информации.		2	4	2	ИЛ	
Тема 3. Носители цифровой информации постоянного хранения Практическое занятие. Организация хранения данных		2	4	2		

Тема 4. Оперативные запоминающие устройства. Практическое занятие. Оперативные запоминающие устройства. Хранение данных на внешних носителях.		2	4	2		
Раздел 2. Устройства обработки информации						
Тема 5. Устройства постоянной памяти		2		2		
Тема 6. Устройства отображения и вывода информации. Практическое занятие. Вывод организованной информации на печатные устройства. Анализ характеристик выводного устройства.		1	4	1		
Тема 7. Устройства передачи информации. Практическое занятие. Преобразование данных, для их переноса на внешние носители.		1	4	2		О
Тема 8. Устройства преобразования информации. Практическое занятие. Устройства преобразования информации. Анализ характеристик.		1	4	2	ИЛ	
Тема 9. Устройства ввода информации. Практическое занятие. Устройства ввода информации. Ввод данных.		1	4	2		
Раздел 3. Принципы организации компьютерных систем обработки информации						
Тема 10. Конфигурация систем обработки информации для различных производственных задач создания полиграфической продукции. Практическое занятие. Конфигурация системы под различные практические задачи.		2	4	1,75	ИЛ	О
Тема 11. Схемы компьютерных систем.		1		2		
Тема 12. Принцип организации локальной сети Практическое занятие. Адресация по протоколу и организация сетевой структуры		1	2	2		
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)		17	34	22,75		
Консультации и промежуточная аттестация (Зачет)		34,25				
<b>Всего контактная работа и СР по дисциплине</b>		85,25		22,75		

#### 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. Правильно выбирает типы и параметры преобразований графической информации.	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. Даёт 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
Семестр 7	
1	Какие устройства используются для организации локальных сетей и управления ими?
2	В чем заключается назначение локальных сетей?
3	Каковы основные разновидности межсетевых протоколов?
4	Каковы основные технические характеристики видеоадаптеров
5	Охарактеризовать оптические накопители информации
6	Из каких элементов состоит видеоадаптер
7	Каковы основные операции, выполняемые растровым процессором?
8	В чем заключается интерпретация данных, производимая растровым процессором
9	Какие параметры устанавливаются в процессе задания растровой структуры
10	Каковы основные разновидности растровых процессоров
11	В чем заключается интерпретация данных, производимая растровым процессором?
12	В состав каких устройств входят растровые процессоры
13	Каковы преимущества и недостатки статической и динамической памяти
14	Назовите основные технические характеристики АЦП
15	Опишите принципы работы параллельного АЦП
16	Основные типы АЦП
17	В чем заключается принцип работы ЭЛТ-мониторов
18	В чем заключается принцип работы ЖК-мониторов
19	Что представляет собой модулятор
20	В каких устройствах используются модуляторы и дефлекторы

21	Для каких целей предназначен АЦП
22	Какой язык программирования используется для описания полос издания?
23	Что представляет собой дефлектор
24	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

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>
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>
<b>6.1.2 Дополнительная учебная литература</b>				
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>
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>
Артемьев В. М., Наумов А. О., Кохан Л. Л.	Обработка изображений в пассивных обзорно-поисковых оптоэлектронных системах	Минск: Белорусская наука	2014	<a href="http://www.iprbookshop.ru/29486.html">http://www.iprbookshop.ru/29486.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