

УТВЕРЖДАЮ  
Первый проректор, проректор  
по УР

\_\_\_\_\_ А.Е. Рудин

## Рабочая программа дисциплины

**Б1.В.08**

Технические средства дизайна

Учебный план: 2025-2026 09.03.02 ВШПМ ИТ в дизайне ОО №1-1-19.plx

Кафедра: **21** Информационных и управляющих систем

Направление подготовки:  
(специальность) 09.03.02 Информационные системы и технологии

Профиль подготовки:  
(специализация) Информационные технологии в дизайне

Уровень образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

### План учебного процесса

Семестр (курс для ЗАО)	Контактная работа обучающихся		Сам. работа	Контроль, час.	Трудоё мкость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации	
	Лекции	Практ. занятия					
7	УП	32	16	59,75	0,25	3	Зачет
	РПД	32	16	59,75	0,25	3	
Итого	УП	32	16	59,75	0,25	3	
	РПД	32	16	59,75	0,25	3	

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, утверждённым приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926

Составитель (и):

кандидат технических наук, Доцент

\_\_\_\_\_

Дроздова Елена  
Николаевна

От кафедры составителя:

Заведующий кафедрой информационных и  
управляющих систем

\_\_\_\_\_

Дроздова Елена  
Николаевна

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_

Дроздова Елена  
Николаевна

Методический отдел:

\_\_\_\_\_

## 1 ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

**1.1 Цель дисциплины:** Сформировать компетенции обучающегося в области современных средств вычислительной техники для реализации задач дизайна.

**1.2 Задачи дисциплины:**

Рассмотреть устройство и принципы работы технических средств, реализующих дизайн.

Показать особенности применения аппаратных средств дизайна в профессиональной деятельности

Научить использованию технических средств дизайна.

Научить выбирать техническое средство на основе знания основных параметров для реализации задач дизайна.

**1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:**

Предварительная подготовка предполагает создание основы для формирования компетенций, указанных в п.

2, при изучении дисциплин:

История дизайна

Информационные технологии

Компьютерная графика и дизайн

Введение в дизайн

Электронные издания

Компьютерная верстка и дизайн

Спецглавы информатики

## 2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**ПК-3: Способен осуществлять разработку прототипов информационных систем на базе типовой информационной системы в сфере дизайна**

**Знать:** особенности применения технических средств, применяемых в дизайне.

**Уметь:** выбирать технические средства на основе знания основных параметров для реализации задач дизайна.

**Владеть:** навыками выбора оптимальной конфигурации компьютера для реализации задач дизайна.

## 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. Аппаратное обеспечение цифрового дизайна	7					О
Тема 1. История развития ЭВМ. Поколения ЭВМ. Классификация ЭВМ. Архитектура ПК: архитектура фон Неймана, многопроцессорная архитектура, многомашинная вычислительная система.		2		7	ИЛ	
Тема 2. Материнская плата. Форм-фактор. Производители материнских плат. Набор микросхем системной логики. Центральный микропроцессор. Характеристики ЦП. Производители процессоров. Расшифровка маркировок процессора. Сопроцессор. Кэш. Уровневая организация кэша. Внутренние, внешние интерфейсы.		4		6,75	ИЛ	
Тема 3. Оперативная память. Типы. Производители. Видеокарта. Компоненты видеокарты. Характеристики. Профессиональные видеокарты в САПР. Производители видеокарт. Мультимониторные системы. Технологии SLI и CrossFire. Звуковая карта. Практическое занятие: Основные компоненты архитектуры ЭВМ.		2	1	6	ИЛ	

Тема 4. Средства звукозаписи. Средства звуковоспроизведения. Микшерные пульты. ЦАП/АЦП конвертеры. Практическое занятие: Средства звукозаписи.		2	2	4	ИЛ	
Раздел 2. Периферийное обеспечение дизайна						
Тема 5. Мониторы. Классификация мониторов. Принцип работы ЭЛТ-монитора. Поляризация светового потока. Конструкция и принцип работы ЖК-монитора. Виды ЖК – матриц: пассивная, активная. Матрицы TN film, IPS (типы IPS матриц), *VA (MVA, PVA и др.). Характеристики мониторов. Система управления цветом. Компьютер для дизайнера. Практическое занятие: Оптимизация изображения на мониторе.		4	3	6	ИЛ	О
Тема 6. Сканеры. Типы сканирующих устройств. Конструкция. Матрицы. Типы ламп. Характеристики. TWAIN интерфейс. Интеллектуальные технологии сканирования. Практическое сканирование. Сканер для решения задач дизайна. Практическое занятие: Работа со сканером.		4	2	4	ИЛ	
Тема 7. Печать в дизайне. Принтеры. Классификация принтеров. Матричные принтеры. Струйные принтеры: технологии струйной печати. Лазерные принтеры. Печать твердыми чернилами. Сублимационные принтеры. Производители. Плоттеры. Принтерная и экранная цветопроба. Практическое занятие: Работа с принтером.		2	4	4	ИЛ	
Раздел 3. Аппаратные средства поддержки рекламных и информационных мероприятий						
Тема 8. Мультимедийные проекторы. Технологии мультимедийных проекторов. Дополнительные устройства ввода информации: графическое перо и планшет, перьевой монитор. Цифровые фото-видео камеры. Практическое занятие: Дополнительные устройства ввода информации.		4	4	4	ИЛ	О
Тема 9. Планшетные компьютеры и их использование.		4		6	ИЛ	
Тема 10. Ноутбуки и нетбуки, особенность их применения и перспективы развития.		2		6	ИЛ	
Тема 11. Возможность применения смартфонов в графическом дизайне.		2		6	ИЛ	
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)		32	16	59,75		
Консультации и промежуточная аттестация		0,25				
<b>Всего контактная работа и СР по дисциплине</b>		48,25		59,75		

#### 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
ПК-3	Характеризует особенности аппаратного обеспечения цифрового дизайна. Применяет дополнительные устройства ввода информации: графическое перо и планшет, перьевой монитор. Использует аппаратные средства поддержки рекламных и информационных мероприятий.	Вопросы для устного собеседования. Практико-ориентированные задания.

#### 5.1.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	
	Устное собеседование	Письменная работа
Зачтено	Обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопросы, способен правильно применить основные методы и инструменты при решении практических задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.	
Не зачтено	Обучающийся не может изложить значительной части программного	
	материала, допускает существенные ошибки, допускает неточности в формулировках и доказательствах, нарушения в последовательности изложения программного материала; неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические задания.	

### 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	История развития ЭВМ. Поколения ЭВМ. Классификация ЭВМ
2	Архитектура ПК: архитектура фон Неймана, многопроцессорная архитектура, многомашинная вычислительная система.
3	Материнская плата. Форм-фактор. Производители материнских плат. Набор микросхем системной логики. Центральный микропроцессор.
4	Характеристики ЦП. Производители процессоров. Расшифровка маркировок процессора. Сопроцессор. Кэш. Уровневая организация кэша. Внутренние, внешние интерфейсы.
5	Оперативная память. Типы. Производители. Видеокарта. Компоненты видеокарты. Характеристики
6	Профессиональные видеокарты в САПР. Производители видеокарт. Мультимониторные системы. Технологии SLI и CrossFire. Звуковая карта.
7	Средства звукозаписи. Средства звуковоспроизведения.
8	Микшерные пульта. ЦАП/АЦП конвертеры.
9	Мониторы. Классификация мониторов. Принцип работы ЭЛТ-монитора. Поляризация светового потока.
10	Конструкция и принцип работы ЖК-монитора. Виды ЖК – матриц: пассивная, активная.
11	Матрицы TN film, IPS (типы IPS матриц), *VA (MVA, PVA и др.). Характеристики мониторов. Система управления цветом. Компьютер для дизайнера.
12	Сканеры. Типы сканирующих устройств. Конструкция. Матрицы. Типы ламп. Характеристики.
13	TWAIN интерфейс. Интеллектуальные технологии сканирования. Практическое сканирование. Сканер для решения задач дизайна.
14	Печать в дизайне. Принтеры. Классификация принтеров. Матричные принтеры.
15	Струйные принтеры: технологии струйной печати. Лазерные принтеры.

16	Печать твердыми чернилами. Сублимационные принтеры. Производители. Плоттеры. Принтерная и экранная цветопроба.
17	Аппаратные средства поддержки рекламных и информационных мероприятий.
18	Мультимедийные проекторы. Технологии мультимедийных проекторов.
19	Дополнительные устройства ввода информации: графическое перо и планшет, перьевой монитор. Цифровые фото-видео камеры.
20	Планшетные компьютеры и их использование.
21	Ноутбуки и нетбуки, особенность их применения и перспективы развития.
22	Возможность применения смартфонов в графическом дизайне.

### 5.2.2 Типовые тестовые задания

Не предусмотрено

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

Исходные данные: Материалы из практики

Задача на выбор микропроцессора: Вам необходимо выбрать микропроцессор для компьютерной системы дизайнера

Исходные данные: Лекционный материал, материалы в сети интернет

Задача на выбор материнской платы: Выбрать материнскую плату компьютера дизайнера

Исходные данные: Материал из сети Интернет

Задача на выбор Видеокарты: Выбрать видеокарту компьютерной системы.

Исходные данные: Сеть интернет

Задача на выбор рабочей станции: Вам необходимо выбрать и обосновать выбор рабочей станции для графического дизайна

Исходные данные: Сеть интернет, практический опыт.

Задача на выбор принтера. Выбрать систему печатающих устройств небольшой фирмы.

Исходные данные: Сеть интернет, практический опыт

Задача на выбор мультимедийного оборудования: Вам необходимо выбрать мультимедийное оборудование компьютера дизайнера

Исходные данные: Сеть интернет, практический опыт

Задача выбор планшетного компьютера: Выберете планшетный компьютер наиболее подходящий для графического дизайна.

Исходные данные: Сеть интернет, материалы лекций

Задача на поиск неисправности ПК. Компьютер перестал показывать какое либо изображение. Опишите ваши действия.

Исходные данные: Сеть интернет, материалы лекций

Задача на поиск неисправности в ПК: В компьютере исчезло воспроизведение звука ваши действия.

## 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 обучающему 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>				
Митрошин, В. Н., Узенгер, А. А.	Аппаратные средства СМК в задачах цифровой обработки сигналов и управления	Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ	2020	<a href="http://www.iprbookshop.ru/105196.html">http://www.iprbookshop.ru/105196.html</a>
Алакоз, Г. М., Котов, А. В., Курак, М. В., Попов, А. А., Сериков, А. П., Алакоза, Г. М.	Вычислительные наноструктуры. В 2 частях. Ч. 2. Программно- аппаратные платформы	Москва: Интернет- Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа	2024	<a href="https://www.iprbookshop.ru/142268.html">https://www.iprbookshop.ru/142268.html</a>
Шкелев, Е. И.	Аппаратные средства вычислительной техники	Москва, Вологда: Инфра -Инженерия	2023	<a href="https://www.iprbookshop.ru/133159.html">https://www.iprbookshop.ru/133159.html</a>
Калачев, А. В.	Аппаратные и программные решения для беспроводных сенсорных сетей	Москва: Интернет- Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа	2021	<a href="https://www.iprbookshop.ru/101991.html">https://www.iprbookshop.ru/101991.html</a>
<b>6.1.2 Дополнительная учебная литература</b>				
Фомин, Д. В.	Информационная безопасность и защита информации: специализированные аттестованные программные и программно -аппаратные средства	Саратов: Вузовское образование	2018	<a href="http://www.iprbookshop.ru/77317.html">http://www.iprbookshop.ru/77317.html</a>
Темкин, И. О., Баранникова, И. В., Конов, И. С.	Аппаратные средства хранения и обработки данных: технические средства хранения данных	Москва: Издательский Дом МИСиС	2018	<a href="http://www.iprbookshop.ru/84401.html">http://www.iprbookshop.ru/84401.html</a>
Фомин, Д. В.	Защита информации: специализированные аттестованные программные и программно -аппаратные средства	Саратов: Вузовское образование	2021	<a href="http://www.iprbookshop.ru/110329.html">http://www.iprbookshop.ru/110329.html</a>
Ефимушкина, Н. В., Орлов, С. П., Федосов, С. А.	Аппаратные средства вычислительной техники. Ч.1	Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ	2018	<a href="http://www.iprbookshop.ru/91755.html">http://www.iprbookshop.ru/91755.html</a>
Кобяк А. Ю., Лавренко Г. Б.	Графический дизайн	СПб.: СПбГУПТД	2017	<a href="http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=20159110">http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=20159110</a>
Зиновьева, Е. А.	Компьютерный дизайн. Векторная графика	Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ	2016	<a href="http://www.iprbookshop.ru/68251.html">http://www.iprbookshop.ru/68251.html</a>

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

Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/>  
Научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки: <http://cyberleninka.ru>  
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел. Информатика и информационные технологии» [Электронный ресурс]. URL: [http://window.edu.ru/catalog/?p\\_rubr=2.2.75.6](http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.6)

### 6.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

Microsoft Windows  
Adobe Photoshop  
Adobe InDesign  
Adobe Illustrator  
Microsoft Office Professional

**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