

Энгельсский технологический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Естественные и математические науки»

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по дисциплине

Б.1.1.28 «Компьютерное дизайн-проектирование »

направления подготовки

29.03.05 «Конструирование изделий легкой  
промышленности»

профиль 2 «Дизайн и конструирование швейных изделий»

Формы обучения: очная

Объем дисциплины:

в зачетных единицах: 2 з.е.

в академических часах: 72 ак.ч.

Рабочая программа по дисциплине Б.1.1.28 «Компьютерное дизайн-проектирование» направления подготовки 29.03.05 «Конструирование изделий легкой промышленности», профиль «Дизайн и конструирование швейных изделий» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования 29.03.05 «Конструирование изделий легкой промышленности», утвержденным приказом Минобрнауки России № 962 от 22.09.2017 г. с изменениями и дополнениями от 27.02.2023 г.

Рабочая программа:

**обсуждена и рекомендована** к утверждению решением кафедры «Естественные и математические науки» от «07» июня 2024 г., протокол № 20.

Заведующий кафедрой ЕМН  /Жилина Е.В./

**одобрена** на заседании УМКН от «20» июня 2023 г., протокол № 5.

Председатель УМКН  /Жилина Е.В./

## 1. Цели и задачи дисциплины

**Цель преподавания дисциплины:** изучение компьютерных технологий, позволяющих формировать стиль графического языка, обладающего высокой степенью информативности и авторскими изобразительными свойствами.

**Задачи изучения дисциплины:**

- изучить приемы создания композиционной графики костюма при помощи компьютерных программ;
- освоить навыков комбинаторного мышления и умения генерировать множество творческих идей, развитие и стимулирование образно-графического мышления обучающихся на основе реализации графических программ;
- научить студентов навыкам проектирования модели одежды для промышленного производства, сопроводив подробной документацией всю коллекцию.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина Б.1.1.28 «Компьютерное дизайн-проектирование» относится к обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)».

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование компетенции **ОПК-4:** способен использовать современные информационные технологии и прикладные программные средства при решении задач проектирования изделий легкой промышленности.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции (составляющей компетенции)	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
<b>ОПК-4</b> Способен использовать современные информационные технологии и прикладные программные средства при решении задач проектирования изделий легкой промышленности.	<b>ИД- 3 оПК-4</b> Визуализирует объекты профессиональной деятельности в компьютерной графике.	<b>Знать:</b> виды и принципы работы в графических редакторах для создания визуальных образов объектов профессиональной деятельности <b>Уметь:</b> визуализировать объекты профессиональной деятельности в компьютерной графике <b>Владеть:</b> навыками изображения объектов профессиональной деятельности с помощью компьютерной графики

## 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	ак. часов
--------------------------	-----------

	Всего	5 семестр
1. Аудиторные занятия, часов всего, в том числе:	32	32
• занятия лекционного типа,	-	-
• занятия семинарского типа:	-	-
практические занятия	32	32
лабораторные занятия	-	-
в том числе занятия в форме практической подготовки	6	6
2. Самостоятельная работа студентов, всего	34	34
– курсовая работа (проект) <i>(при наличии)</i>		
3. Промежуточная аттестация: <i>экзамен, зачет с оценкой, зачет</i>	зачет	
Объем дисциплины в зачетных единицах	2	2
Объем дисциплины в акад. часах	72	72

***очно-заочная форма обучения - не реализуется***  
***заочная форма обучения - не реализуется***

**5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием количества академических часов и видов учебных занятий**

**5.1. Содержание дисциплины**

**Тема 1.** Основные понятия компьютерной графики. Области применения компьютерной графики.

**Тема 2.** Методы представления графических изображений.

**Тема 3.** Программные средства создания векторных изображений.

**Тема 4.** Редакторы векторной графики и их возможности.

**Тема 5.** Программные средства создания растровых изображений.

**Тема 6.** Коррекция и обработка растровых изображений.

**Тема 7.** Цвет в компьютерной графике.

**Тема 8.** Основы компьютерного проектирования дизайна одежды.

**5.2. Разделы, темы дисциплины и виды занятий**  
***очная форма обучения*<sup>1</sup>**

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Виды занятий, включая самостоятельную работу студентов (в акад. часах)			Код индикатора достижения компетенции
		занятия лекционного типа	практические занятия / из них в форме практической подготовки	самос-тоятельная работа	

<sup>1</sup> Таблица заполняется отдельно по каждой форме обучения

1.	Основные понятия компьютерной графики. Области применения компьютерной графики	-		4	ИД-3 ОПК-4
2.	Методы представления графических изображений	-	2	<u>4</u>	ИД-3 ОПК-4
3.	Программные средства создания векторных изображений.	-	<u>4</u>	<u>-</u>	ИД-3 ОПК-4
4.	Редакторы векторной графики и их возможности	-	<u>2</u>	<u>4</u>	ИД-3 ОПК-4
5.	Программные средства создания растровых изображений.	-	<u>2</u>	<u>4</u>	ИД-3 ОПК-4
6.	Коррекция и обработка растровых изображений	-	<u>8</u>	<u>4</u>	ИД-3 ОПК-4
7.	Цвет в компьютерной графике	-	<u>4</u>	<u>4</u>	ИД-3 ОПК-4
8.	Основы компьютерного проектирования дизайна одежды	-	<u>10</u>	<u>10</u>	ИД-3 ОПК-4
	<b>Итого</b>		<b>32</b>	<b>34</b>	

*очно-заочная форма обучения – не реализуется  
заочная форма обучения – не реализуется*

### 5.3. Перечень практических занятий.

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Наименование практического занятия	Объем дисциплины в акад. часах		
			очная форма обучения	очно-заочная форма обучения	заочная форма обучения

1	Тема 2. Методы представления графических изображений	<b>Программные средства создания векторных изображений.</b> Программа векторной графики Corel Draw. О программе. Работа в программе. Интерфейс, основные инструменты.	2	-	-
2	Тема 3. Программные средства создания векторных изображений.	<b>Программа векторной графики Corel Draw.</b> Композиция из геометрических фигур: Создание простых форм. Работа с точками, изменение кривизны линий. Заливка цветом, создание прозрачности, наложение цветов. Заливка фона. Воздание элементов деталей одежды.	2	-	-
3	Тема 3. Программные средства создания векторных изображений.	<b>Программа векторной графики Corel Draw.</b> Создание плаката с помощью растрового изображения: Выбор и вставка (импорт) растрового изображения. Используя необходимый инструмент обвести характерные элементы. Работа с простыми формами: перевод в кривые, для придания нужной формы и заливка. Размещение текста по форме изображения.	2	-	-
4	Тема 4. Редакторы векторной графики и их возможности	<b>Программа <u>растровой</u> графики Adobe Photoshop.</b> О программе. Работа в программе. Интерфейс, основные инструменты, функции. Начало работы.	2	-	-
5	Тема 5. Программные средства создания растровых изображений.	<b>Работа в программе Adobe Photoshop</b> Работа с изображением. Работа с текстом.	2	-	-
6	Тема 6. Коррекция и обработка растровых изображений	<b>Работа в программе Adobe Photoshop</b> Преобразование изображений. Применение эффектов	4		
7		<b>Рисование ткани с орнаментом выбранному образцу.</b> Выбор образца орнаментальной ткани с четко обозначенным раппортом в	4		

		хорошем качестве. Определение раппорта ткани.			
8	Тема 7. Цвет в компьютерной графике	<b>Включение цвета, текстур и орнаментов в технический рисунок.</b> Выбор фотографии модели одежды для редактирования. Создание векторного силуэтного контура. Выбор фактур тканей для применения в будущем дизайне.	4		
9	Тема 8. Основы компьютерного проектирования дизайна одежды.	<b>Рисование аксессуаров.</b> Освоить методику рисования аксессуаров.	10	-	-
	<b>Итого</b>		<b>34</b>		

#### 5.4. Лабораторные занятия не предусмотрены

#### 5.5. Задания для самостоятельной работы студентов

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Задания, вопросы, для самостоятельного изучения (задания)	Объем дисциплины в акад. часах		
			очная форма обучения	очно-заочная форма обучения	заочная форма обучения
1	2	3		5	6
1.	Тема 1. Основные понятия компьютерной графики. Области применения компьютерной графики.	Технология бодисканирования в проектировании одежды.	2	-	-
2.		Компьютерные технологии создания виртуальных трехмерных образов фигур человека.	2		
3.	Тема 2. Методы представления графических изображений.	<i><u>Использование графических редакторов в дизайне одежды.</u></i>		-	-
4.	Тема 4. Редакторы векторной графики и их возможности.	Пакет векторного рисования CorelDRAW для целей проектирования костюма.		-	-
5.	Тема 5. Программные средства создания растровых изображений.	Возможности пакета растровой графики Adobe Photoshop для целей проектирования костюма.		-	-

6.	Тема 6. Коррекция и обработка растровых изображений.	Разработка технических эскизов по образцам художественных проектов. На примерах графических программ.		-	-
7.	Тема 7. Цвет в компьютерной графике.	Создание тканей и фактур, необходимых для создания дизайна одежды при помощи компьютерного проектирования.		-	-
8.	Тема 8. Основы компьютерного проектирования дизайна одежды.	Построение бренда в сфере моды. Принципы создания фирменного стиля.	2	-	-
9.		Техническое обеспечение автоматизированного проектирования. Виды плоттеров и дигитайзеров. Особенности применения. Программное обеспечение автоматизированного проектирования. Виды и особенности применения	2		
10.		Освоение работы с инструкционной таблицей.	2		
11.		Рекламные технологии в проектировании костюма.	2		
12.		<i>Перспективы использования систем искусственного интеллекта и экспертных систем в швейном производстве.</i>			
	<b>Итого</b>		<b>34</b>	<b>--</b>	<b>-</b>

**6. Расчетно-графическая работа не предусмотрена**

**7. Курсовая работа не предусмотрена**

**8. Курсовой проект не предусмотрен**

**9. Контрольная работа (для заочной формы обучения)  
заочная форма обучения – не реализуется**

**10. Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации<sup>2</sup>**

<sup>2</sup> В данном разделе приводятся примеры оценочных средств

Оценивание результатов обучения по дисциплине и уровня сформированности компетенций (части компетенции) осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации в соответствии с Фондом оценочных средств.

Примеры контрольных вопросов и заданий для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины, а также для контроля самостоятельной работы обучающегося по отдельным разделам дисциплины.

### *Перечень вопросов к зачету*

1. Способы задания (аппроксимации) поверхности трехмерного объекта. Чем обусловлен выбор конкретного метода?
2. Способы задания трехмерной поверхности тела человека. Основные требования к получаемой поверхности при воспроизведении макета фигуры. Этапы, выполняемые при проектировании трехмерных моделей тела человека.
3. Основные понятия при проектировании разверток трехмерной поверхности фигуры на плоскость. Способы получения разверток трехмерных моделей поверхности, используемые при инженерном проектировании поверхности макета фигуры и одежды.
4. Инженерные методы проектирования оболочки поверхности фигуры человека и одежды. Возможности использования этих методов при компьютерном проектировании. Связь с основными методами проектирования трехмерной поверхности широкого класса объектов.
5. Классификация трехмерных САПР одежды. Отечественные разработки в области трехмерного проектирования одежды.
6. Основные виды компьютерной графики. Программное обеспечение для работы с графикой.
7. Современные программные средства трехмерного проектирования широкого класса объектов. Программы, предназначенные для создания трехмерных реалистичных объектов и их анимации.
8. Основные виды принтов и способы (техники) их нанесения.
9. Способы перенесения необходимых элементов будущего дизайна в электронный формат.
10. Фильтры, используемые в программе Adobe Photoshop.
11. Способы создания авторских кистей в программе Adobe Photoshop.
12. Методы демонстрации принтованной ткани в конкретной модели одежды.
13. Преимущества и недостатки векторной и пиксельной график.
14. Приведите четыре основных правила при создании фирменного знака.
15. Растр и вектор. Понятие растровой графики
16. Цветовые модели.
17. Глубина цвета
18. Форматы растровых изображений. Особенности форматов GIF, TIFF, JPEG
19. Оверпринт или наложение краски
20. Треппинг. Внешний и внутренний.
21. Разрешение растровых изображений.
22. Муар. Причины появления. Способы устранения
23. Программы фрактальной графики
24. Теории гармоничного сочетания цветов.
25. Количество цвета в композиции
26. Смесевые (пантоны) цвета
27. Последовательность действий для создания двухцветного растрового изображения в Adobe Photoshop.
28. Последовательность действий для создания изображения с обтравочным

- (Clipping Path) контуром в Adobe Photoshop.
29. Последовательность действий для создания изображения с альфа-каналом в Adobe Photoshop.
  30. Работа с инструментами выделения. Добавление к существующей области выделения. Вычитание из существующей области выделения.
  31. Векторная графика. Понятие. Особенности.
  32. Программы для работы с векторной графикой.
  33. Интерфейс и рабочая среда Corel Draw.
  34. Привязка объектов друг к другу в Corel Draw.
  35. Привязка объектов к направляющим в Corel Draw.
  36. Привязка объектов к сетке в Corel Draw.
  37. Управление цветом в Corel Draw. Использование палитры цветов
  38. Типы заливок объектов в Corel Draw.
  39. Инструмент абрис, назначение, свойства в Corel Draw.
  40. Создание и редактирование графических примитивов в Corel Draw.
  41. Работы с текстом в Corel Draw. Простой текст. Инструмент форма, добавление столбцов.
  42. Работы с текстом в Corel Draw. Фигурный текст. Смещение или поворот символа, обтекание текста, размещение текста вдоль кривой.
  43. Работы с текстом в Corel Draw. Обтекание текста. Замена буквы на изображение. Размещение текста вдоль кривой.
  44. Абрисы и заливки объектов (стиль, толщина, цвет, текстура) в Corel Draw. Рассмотреть на примере какого-либо объекта.
  45. Заливка сетки. Яблоко в Corel Draw.
  46. Операции над группой объектов: группировка, объединение, исключение, пересечение в Corel Draw.
  47. Эффекты CorelDRAW. Вращение объектов с экструзией. Заливки объектов с экструзией. Освещение.
  48. Эффекты CorelDRAW. Эффект «Вытягивание». Создание перспективы. Добавление оболочки к объекту.
  49. Эффекты CorelDRAW. Создание перетекания объектов. Линза.
  50. Эффекты CorelDRAW. Интерактивное искажение. Эффект перетекания. Эффект перспективы.
  51. Эффекты CorelDRAW. PowerClip (контейнер). Эффект перетекания.
  52. Эффекты CorelDRAW. Эффект прозрачности. Эффект контур. Эффект оболочки.
  53. Эффекты CorelDRAW. Втягивание и вытягивание. Эффект «Молния».
  54. Узорные заливки. Заливки текстурой.
  55. Работа с растровыми изображениями. Импорт и экспорт изображений.
  56. Работа с растровыми изображениями. Эффекты.

## **11. Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **11.1. Рекомендуемая литература**

1. Аддитивные технологии в дизайне и художественной обработке материалов : учебное пособие / Е. С. Гамов, В. А. Кукушкина, М. И. Чернышова, И. Т. Хечиашвили. — Липецк : Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. — 72 с. — ISBN 978-5-88247-931-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/92842.html> — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
2. Валиулина, С. В. Компьютерная графика в дизайне костюма : учебно-методическое пособие / С. В. Валиулина. — Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2021. — 60 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL:

<https://www.iprbookshop.ru/111762.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Москвина, М. А. Компьютерные графические системы в проектировании одежды. Разработка эскизного проекта в программах векторной графики : учебное пособие / М. А. Москвина, А. Ю. Москвин. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2019. — 103 с. — ISBN 978-5-7937-1791-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102634.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/102634>

4. Музалевская, Ю. Е. Дизайн-проектирование: методы творческого исполнения дизайн-проекта : учебное пособие / Ю. Е. Музалевская. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 73 с. — ISBN 978-5-4486-0566-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/83264.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

5. Смирнова, А. М. Компьютерная графика и дизайн художественных изделий. Основы 3D-моделирования : учебное пособие / А. М. Смирнова. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2019. — 120 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102632.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/102632>

## **Интернет-ресурсы**

15. [abduzeedo.com](http://abduzeedo.com) - сайт о графическом дизайне.
16. [davidairey.com](http://davidairey.com) - сайт дизайнера Дэвида Эрея.
17. [behance.net](http://behance.net) - сайт, собравший портфолио художников, дизайнеров и людей искусства со всего мира
18. [designiskinky.net](http://designiskinky.net) - австралийский сайт о дизайне.
19. [bittbox.com](http://bittbox.com) - сайт, посвященный всем дизайнерским нуждам.
20. [youthedesigner.com](http://youthedesigner.com) - сайт полон разнообразных статей о графическом дизайне.
21. [designyoutrust.com](http://designyoutrust.com) - ежедневный дизайнерский журнал, публикующий статьи о новых направлениях в дизайне, новости и события, дизайнерские портфолио и выборочные, тщательно отсортированные дизайнерские проекты со всего мира.

### **11.3. Нормативно-правовые акты и иные правовые документы**

*Не используются.*

### **11.4 Перечень электронно-образовательных ресурсов**

1. Учебно-методические материалы по дисциплине Б.1.1.28 «Компьютерное дизайн-проектирование» (электронный образовательный ресурс размещен в ИОС ЭТИ (филиал) СГТУ имени Гагарина Ю.А. (<http://techn.sstu.ru>))
2. Сайт ЭТИ (филиал) СГТУ имени Гагарина Ю.А. (<http://techn.sstu.ru>)

### **11.5 Электронно-библиотечные системы**

1. «ЭБС IPRbooks»,
2. ЭБС «Знание»
3. «ЭБС elibrary»
4. ЭБС «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА»

## **11.6. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

Сервис Yandex forms // <https://forms.yandex.ru/admin/>

Облачный сервис Mindomo Teacher Free // <https://www.mindomo.com/ru/dashboard>

## **11.7. Печатные и электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных для студентов с ограниченными возможностями здоровья (для групп и потоков с такими студентами)**

1. Адаптированная версия НЭБ, для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья

*Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.*

## **12. Информационно-справочные системы и профессиональные базы данных**

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

### **12.1 Перечень информационно-справочных систем**

Федеральный институт промышленной собственности [сайт] // <https://www.fips.ru/>

### **12.2 Перечень профессиональных баз данных – не используется**

### **12.3 Программное обеспечение**

Образовательный процесс по дисциплине обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (подлежит обновлению при необходимости).

1) Лицензионное программное обеспечение

Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010 (Word, Excel, PowerPoint)

2) Свободно распространяемое программное обеспечение

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе и электронной информационно-образовательной среде.

## **13. Материально-техническое обеспечение**

**Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации** Укомплектована специализированной мебелью и техническими средствами обучения: 12 столов, 24 стула, рабочее место преподавателя; меловая доска; рулонный проекционный экран LumienMasterPicture; ноутбук Lenovo J580 (I3/4Гб/500, мышь) с выходом в Интернет и доступом в информационно-образовательную среду ЭТИ (филиал) СГТУ имени Гагарина Ю.А., учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по рабочей программе дисциплины  
Программное обеспечение: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010 (Word, Excel, PowerPoint), Google Chrome.

Рабочую программу составил



доцент, к.т.н. Жилина Е.В.

#### 14. Дополнения и изменения в рабочей программе

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ года, протокол № \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Внесенные изменения утверждены на заседании УМКС/УМКН

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ года, протокол № \_\_\_\_\_

Председатель УМКС/УМКН \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /