МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Забайкальский государственный университет»

(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Факультет естественных наук математики и технологии

Кафедра теории и методики профессионального образования,

сервиса и технологий

**УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

**для студентов заочной формы обучения**

*(с полным сроком обучения)*

по дисциплине «Компьютерное конструирование и моделирование одежды**»**

наименование дисциплины (модуля)

для направления подготовки 44.03.01. Сервис

Профиль «Сервис в индустрии моды и красоты»

код и наименование направления подготовки (специальности)

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) – 3 зачетных единиц.

Форма текущего контроля в семестре – контрольная работа

Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП) –нет.

Форма промежуточного контроля в 9 семестре – зачет. **Краткое содержание курса**

Перечень изучаемых разделов, тем дисциплины (модуля).

1. Геометрические задачи конструирования, основанные на манипуляциях с прямым отрезком и окружностями.

2. Аналитическое описание плоских кривых произвольной формы.

3. Задачи аффинного преобразования плоскости, используемые в компьютерных технологиях конструирования швейных изделий.

4. Аналитические модели процесса конструктивного моделирования в

компьютерных технологиях проектирования швейных изделий.

**Семестр 9**

**Форма текущего контроля**

**Контрольная работа** выполняется в виде (реферата, эссе, теста, расчетно-графического задания и т.д.)

**Форма промежуточного контроля**

**Зачет**

**Вопросы к зачету по дисциплине**

1. Причины формализации элементарных геометрических объектов чертежа конструкции изделия (точек и отрезков прямых).

2. Геометрические задачи конструирования, основанные на манипуляциях с прямым отрезком.

2.1. Построение отрезка прямой по координатам двух точек, по точке

и направлению прямой. Определение длины отрезка, его удлинение (укорочение) до заданной длины, деление отрезка в заданном отношении.

2.2. Построение параллелей, перпендикуляров, нахождение точки пересечения двух прямых, определение принадлежности точки пересечения к заданным отрезкам прямых.

2.3. Нахождение угла между двумя прямыми на плоскости, пересчет координат точек прямой при переходе из одной системы координат в другую.

3. Геометрические задачи конструирования, основанные на манипуляции с окружностями.

3.1. Построение окружности по точке и радиусу.

3.2. Построение окружности по трем заданным точкам.

4. Аналитическое описание плоских кривых произвольной формы.

4.1. Аналитические модели первого порядка. Условие гладкого и точного описания контура.

4.2. Описание контуров сплайнами второго порядка. Задание основных и дополнительных условий. Расчет коэффициентов сплайна.

4.3. Описание контуров сплайнами третьего порядка. Задание основных и дополнительных условий. Преимущества сплайнов третьего порядка перед другими сплайнами.

4.4. Расчет коэффициентов сплайнов третьего порядка.

4.5. Виды параметров параметрических сплайнов. Принципы их расчета.

4.6. Построение касательных, нормалей к кривой, описанной сплайнами. Определение кривизны кривой.

4.7. Построение эквидистант к криволинейной линии.

5. Задачи аффинного преобразования плоскости, используемые в компьютерных технологиях конструирования швейных изделий.

5.1. Матричные уравнения смещения и отображения геометрических объектов на плоскости и в пространстве.

5.2. Матричные уравнения масштабирования и вращения геометрических объектов на плоскости и в пространстве.

5.3. Сложные геометрические преобразования, описываемые произведением матриц.

6. Аналитические модели процесса конструктивного моделирования в

компьютерных технологиях проектирования швейных изделий.

7. Аналитические модели процесса проектирования лекал в САПР.

8. Аналитические модели градации лекал в САПР.

9. Аналитическое описание процедур контроля наложения и устранения пересечения лекал в компьютерных технологиях формирования раскладок.

10. Принципы формирования автоматических раскладок лекал.

11. Аналитические методы´приближенногоª определения площадей ле-кал в САПР.

12. Аналитические методы точного определения площадей лекал в

САПР.

13. Приемы формализации элементарных геометрических объектов чертежа конструкции изделия(точек и отрезков прямых).

14. Построение отрезка прямой по координатам двух точек, по точке и

направлению прямой.

15. Определение длины отрезка, его удлинение (укорочение) до задан-ной длины, деление отрезка в заданном отношении.

16. Построение параллелей, перпендикуляров.

17. Нахождение точки пересечения двух прямых, определение принадлежности точки пересечения к заданным отрезкам прямых.

18. Нахождение угла между двумя прямыми на плоскости.

19. Пересчет координат точек прямой при переходе из одной системы

координат в другую.

20. Построение окружности по точке и радиусу.

21. Построение окружности по трем заданным точкам.

22. Аналитические модели первого порядка. Условие гладкого и точного описания контура.

23. Описание контуров сплайнами второго порядка. Задание основных и дополнительных условий. Расчет коэффициентов сплайна.

24. Описание контуров сплайнами третьего порядка. Задание основных

и дополнительных условий. Преимущества сплайнов третьего порядка перед другими сплайнами.

25. Расчет коэффициентов сплайнов третьего порядка.

26. Виды параметров параметрических сплайнов. Принципы их расчета.

27. Построение касательных к кривой, описанной сплайнами.

28. Построение нормали к кривой линии.

29. Построение эквидистант к криволинейной линии.

30. Матричные уравнения смещения геометрических объектов на плоскости и в пространстве.

31. Матричные уравнения отображения геометрических объектов на плоскости и в пространстве.

32. Матричные уравнения масштабирования геометрических объектов на плоскости и в пространстве.

33. Матричные уравнения вращения геометрических объектов на плоскости и в пространстве.

34. Сложные геометрические преобразования, описываемые произведением матриц.

35. Аналитические модели процесса конструктивного моделирования в

компьютерных технологиях проектирования швейных изделий.

36. Аналитические модели процесса проектирования лекал в САПР.

37. Аналитические модели градации лекал в САПР. Подготовка к градации заданных норм.

38. Аналитическое описание процедур градации лекал: задание условий

градации, аналитическое уравнение пересчета координат точек при градации.

Направления совершенствования градации лекал в САПР.

39. Аналитическое описание процедур контроля наложения и устранения пересечения лекал в компьютерных технологиях формирования раскладок.

40. Принципы формирования автоматических раскладок лекал.

41. Аналитические методы приближенного определения площадей лекал в САПР (методы треугольника, трапеции, прямоугольника, Монте Карло).

42. Аналитические методы точного определения площадей лекал в

САПР (использование криволинейных интервалов).

**Оформление письменной работы согласно МИ 4.2-5/47-01-2013** [Общие требования к построению и оформлению учебной текстовой документации](http://zabgu.ru/files/html_document/pdf_files/fixed/Normativny%27e_dokumenty%27_i_obrazcy%27_zayavlenij/Obshhie_trebovaniya_k_postroeniyu_i_oformleniyu_uchebnoj_tekstovoj_dokumentacii.pdf)

**Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

**Основная литература**

1. Козлова Е.В. Детская одежда. Справочник по моделированию и конструированию [Электронный ресурс] / Е.В. Козлова. - СПб. : Политехника, 2011. – 326 с.: ил.. - Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785732509731.html — Загл. с экрана.
2. Конструирование мужской и женской одежды : учебник / Сакулин Борис Сергеевич [и др.]. - Москва : ИРПО ; Академия. - 304 с. : ил. (4)
3. Конструирование одежды : учебник / Амирова Элеонора Камилевна [и др.]. - Москва: Мастерство: Высшая школа, 2001. - 496 с. - (Среднее профессиональное образование). (6)
4. Конструирование одежды: Учебник для студентов образоват. учреждений средн. проф. образования, обучающихся по специальности 2809 "Технология швейных изделий" / Э. К. Амирова, О. В. Сакулина, Б. С. Сакулин ; Э. К. Амирова, О. В. Сакулина, Б. С. Сакулин. - 2-е изд., стер. - Москва : Академия, 2005. - 495 с. - (Среднее профессиональное образование). (1)
5. Крючкова Галина Алексеевна. Конструирование женской и мужской одежды : учебник / Крючкова Галина Алексеевна. - 4-е изд., испр. и доп. - Москва : Академия, 2007. - 400 с. - (Начальное профессиональное образование). (8)

**Дополнительная литература**

1. Бердник Т.О. Моделирование и художественное оформление одежды : Учеб. пособие для учащихся проф. лицеев, училищ и курсовых комбинатов / Т. О. Бердник. - Ростов н/Д : Феникс, 2005. - 380 с. - (Начальное проф. образование). (1)
2. Бланк Анна Фаддевна. Раскрой, пошив и моделирование женской легкой одежды / Бланк Анна Фаддевна, Фомина Зинаида Михайловна. - Москва : Легкая и пищевая промышленность, 1981. - 240 с. (1)
3. Ермилова Валерия Васильевна. Моделирование и художественное оформление одежды : учеб. пособие / Ермилова Валерия Васильевна, Ермилова Дарья Юрьевна. - 4-е изд., испр. и доп. - Москва : Академия, 2010. - 224 с. - (Среднее профессиональное образование). (2)
4. Ермилова Валерия Васильевна. Моделирование и художественное оформление одежды : учеб. пособие / Ермилова Валерия Васильевна, Ермилова Дарья Юрьевна. - 3-е изд., стер. - Москва : Академия, 2006. - 184 с. : ил. - (Среднее профессиональное образование). (8)
5. Ермилова Валерия Васильевна. Моделирование и художественное оформление одежды : учеб. пособие / Ермилова Валерия Васильевна, Ермилова Дарья Юрьевна. - Москва : Мастерство : Академия : Высшая школа, 2000. - 184 с. : ил. - (Среднее профессиональное образование). (15)
6. Конопальцева Надежда Михайловна. Конструирование и технология изготовления одежды из различных материалов : учеб. пособие. В 2 ч. Ч. 1 : Конструирование одежды / Конопальцева Надежда Михайловна, Рогов Павел Михайлович, Крюкова Наталья Александровна. - Москва : Академия, 2007. - 256 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование). (14)
7. Медведева Татьяна Викторовна. Художественное конструирование одежды : учеб. пособие / Медведева Татьяна Викторовна. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2011. - 480 с. - (Высшее образование). (9)
8. Радченко Ирина Александровна. Конструирование и моделирование одежды на нетиповые фигуры : учеб. пособие / Радченко Ирина Александровна. - Москва : Академия, 2010. - 352 с. - (Начальное профессиональное образование). (9)
9. Шершнева Л.П. Конструирование одежды: теория и практика : учеб. пособие / Л. П. Шершнева, Л. В. Ларькина. - Москва : Форум : ИНФРА-М, 2011. - 285 с. (5)
10. Янчевская Екатерина Александровна. Конструирование одежды : учебник / Янчевская Екатерина Александровна. - 2-е изд., испр. - Москва : Академия, 2010. - 384 с. - (Высшее профессиональное образование). (24)

**Материально-техническое обеспечение дисциплины**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Название | Кол-во. | Где испол. | Где находится |
| 1 | Мультимедиапроектор | 1 | Практика | 315 ауд. |
| 2 | Экран | 1 | Практика | 315 ауд. |
| 3 | Ноутбук | 1 | Практика | 315 ауд. |
| 4 | Компьютер | 10 | Практика | 315 ауд. |

**Методические рекомендации по организации изучения дисциплины.**

Каждый раздел программы включает в себя основные теоретические сведения, практические работы и рекомендуемые объекты труда (в обобщенном виде). При этом предполагается, что изучение материала программы, связанного с практическими работами, должно предваряться необходимым минимумом теоретических сведений.

Основной формой обучения является учебно-практическая деятельность студентов. Приоритетными методами являются упражнения, лабораторно-практические, учебно-практические работы. Успешное изучение курса требует активной работы на практических занятиях, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления с основной и дополнительной литературой.

Практические занятия составляют важную часть профессиональной подготовки студентов. При подготовке к практическим занятиям необходимо просмотреть конспекты лекций и методические указания, рекомендованную литературу по данной теме.

Самостоятельная работа студентов (СРС) по дисциплине играет важную роль в ходе всего учебного процесса. Методические материалы и рекомендации для обеспечения СРС готовятся преподавателем и выдаются студенту.

В процессе изучения дисциплины предусмотрено написание студентами реферата. Выполнение реферата является самостоятельным исследованием, имеющим научную теоретическую и практическую направленность. Данное исследование должно дать представление о том, насколько студент владеет знаниями в конкретной предметной области и каким образом умеет эти знания применять на практике. При выполнении реферата обучающийся должен показать глубокие знания специальной литературы, относящейся к теме выбранного исследования, умение ее обобщать и анализировать, делать выводы. Студент раскрывает выбранную тему, используя научные материалы конкретной. Изложенные в работе положения должны быть логичными, доказательными и обоснованными. Результаты данной работы необходимо изложить достаточно кратко в заключении, также как и выводы, предложения, следующие из изложенного материала. Основным требованием к реферату является последовательное, конкретное изложение темы и правильная ее интерпретация. Работа должна быть написана научным языком с использованием понятийного аппарата того направления, к которому относится выбранная тема. Следует обращать внимание на корректность и точность применения формулировок, простоту и четкость изложения мысли. Объем реферата должен составлять не более 15-18 страниц набранного на компьютере текста (в это количество не входит титульный лист и приложения). На страницах следует оставлять поля: слева — 30 мм, справа – 10мм, сверху и снизу — 20мм. Применять шрифт Times New Roman кегль 14. Межстрочный интервал 1,5. Абзацный отступ 1,25см. Выравнивание текста по ширине страницы. Все страницы должны быть пронумерованы, первой страницей считается титульный лист, он не нумеруется. Порядковый номер страницы ставится в центре нижней части листа без точки. Текст работы печатается на одной стороне листа. Зачеркивания, вставки, произвольные сокращения слов (кроме общепризнанных) не допускаются.

Работа должна иметь чистый, аккуратный вид. Страницы сброшюровать в стандартные папки. Выполнение реферата предусматривает следующие этапы: - определение темы реферата; - составление библиографии по данной теме; - определение структуры и содержания реферата, ее целей и задач; - сбор, обработка, (в том числе и статистическая) эмпирического (фактического) материала в соответствии с задачами исследования; - написание разделов реферата в соответствии с содержанием; - подготовка к защите и защита реферата у преподавателя кафедры.

Составитель

Ст. преподаватель каф. ТМПОСиТ Зражевская М.В.