

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Кубанский государственный университет»  
Факультет Архитектуры и дизайна



УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе,  
качеству образования – первый  
проректор

Иванов А.Г.

Подпись

« 1 » июля 2016г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### Б1.В.ДВ.08.02 Основы теории системного проектирования

Направление подготовки 54.03.03. Искусство костюма и текстиля

Направленность (профиль) Художественное проектирование костюма

Программа подготовки академическая

Форма обучения очная

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

Краснодар 2016

Рабочая программа дисциплины «ОСНОВЫ ТЕОРИИ СИСТЕМНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 54.03.03 Искусство костюма и текстиля, профиль Художественное проектирование костюма

Программу составил(и):

Ирина Николаевна Иващенко, кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры дизайна костюма



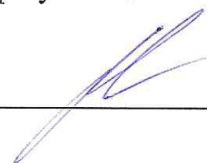
Рабочая программа дисциплины «Основы теории системного проектирования» утверждена на заседании кафедры дизайна костюма протокол № 11 от «4» мая 2016 г.  
Заведующий кафедрой (разработчик) Зими́на О.А.



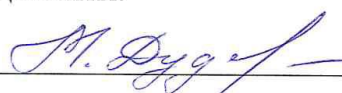
Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры дизайна костюма протокол № 11 от «4» мая 2016 г.  
Заведующий кафедрой (выпускающей) Зими́на О.А.



Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета архитектуры и дизайна протокол № 9 «11» мая 2016 г.  
Председатель УМК факультета Марченко М.Н.



Рецензенты:



М.Ю. Дударева, руководитель маркетинга и оптовых продаж ПАО «Александрия» г. Краснодар



И.В. Ярошенко, канд. ист. н., доцент каф. архитектуры «КубГУ»

## **1 Цели и задачи изучения дисциплины (модуля).**

### **1.1 Цель освоения дисциплины.**

Целью дисциплины является рассмотрение теории системного проектирования на примере САПР швейных изделий, знакомство со спецификой и возможностями проектирования одежды с применением САПР.

Изучение дисциплины формирует у студентов системное и целостное представление о процессе автоматизированного проектирования одежды и соотношения всех его составных частей: моделирования, конструирования, технологии изготовления.

### **1.2 Задачи дисциплины.**

Реализация цели предполагает решение следующих задач:

1. Ознакомление с основными принципами автоматизированного системного проектирования, структурой и архитектурой САПР швейных изделий.;
2. Освоение основных принципов формализации этапов проектирования одежды;
3. Способность использовать современные и информационные технологии в сфере художественного проектирования изделий текстильной и легкой промышленности (ПК7);
4. Развить способность использовать компьютерные технологии при реализации творческого замысла (ПК18);
5. Изучение структурного строения САПР
6. Освоение практических навыков работы в САПР «Грация», способность выполнять чертежи базовых конструкций изделий (ПК20).

### **1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.**

Дисциплина «Основы теории системного проектирования» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 учебного плана.

Теоретические основы дисциплины базируются на знаниях студентов, полученных по дисциплинам: «Конструирование швейных изделий», «Технология швейных изделий», «Информационные технологии в искусстве костюма и текстиля» и др.

Последующие дисциплины, для которых данная дисциплина является предшествующей в соответствии с учебным планом: ВКР, Производственная и Преддипломная практики.

### **1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся профессиональных компетенций ПК 7, ПК 18, ПК 20.

| № п.п. | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части)                                                                                                                | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны                                                                                                                  |                                                                                                                                                    |                                                                                                                                |
|--------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |                    |                                                                                                                                                      | знать                                                                                                                                                                        | уметь                                                                                                                                              | владеть                                                                                                                        |
| 1.     | ПК 7               | Способностью использовать современные и информационные технологии в сфере художественного проектирования изделий текстильной и легкой промышленности | поэтапные процессы проектирования одежды в условиях современных информационных технологий в сфере художественного проектирования изделий текстильной и легкой промышленности | эффективно использовать современные и информационные технологии в сфере художественного проектирования изделий текстильной и легкой промышленности | современными и информационными технологиями в сфере художественного проектирования изделий текстильной и легкой промышленности |

| № п.п. | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части)                                                | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны                                              |                                                                                                           |                                                                                                                  |
|--------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |                    |                                                                                      | знать                                                                                                    | уметь                                                                                                     | владеть                                                                                                          |
|        |                    |                                                                                      |                                                                                                          | ности.                                                                                                    |                                                                                                                  |
| 2.     | ПК 18              | Готовностью использовать компьютерные технологии при реализации творческого замысла. | Правила и последовательность поэтапного построения конструкций в САПР при реализации творческого замысла | использовать компьютерные технологии при реализации творческого замысла.                                  | Особенностями построения конструкций в САПР при реализации творческого замысла.                                  |
| 3.     | ПК 20              | Способностью выполнять чертежи базовых конструкций изделий.                          | Поэтапное построение базовых конструкций в соответствии с авторскими образцами.                          | разрабатывать чертежи базовых конструкций заданного вида одежды с учетом требований технологии и качества | навыками разработки нового ассортимента изделий и их конструкций; выполнять чертежи базовых конструкций изделий. |

## 2. Структура и содержание дисциплины.

### 2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач. ед. (108 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице

| Вид учебной работы                                                 | Всего часов | Семестры (часы) |   |  |  |
|--------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|---|--|--|
|                                                                    |             | 6               |   |  |  |
| <b>Контактная работа, в том числе:</b>                             |             |                 |   |  |  |
| <b>Аудиторные занятия (всего)</b>                                  | <b>72</b>   | <b>72</b>       |   |  |  |
| В том числе:                                                       |             |                 |   |  |  |
| Занятия лекционного типа                                           | -           | -               | - |  |  |
| Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)         |             |                 |   |  |  |
| Лабораторные занятия                                               | 72          | 72              |   |  |  |
| <b>Иная контактная работа:</b>                                     | <b>0,2</b>  | <b>0,2</b>      |   |  |  |
| Контроль самостоятельной работы (КСР)                              |             |                 |   |  |  |
| Промежуточная аттестация (ИКР)                                     | 0,2         | 0,2             |   |  |  |
| <b>Самостоятельная работа (всего)</b>                              | <b>35,8</b> | <b>35,8</b>     |   |  |  |
| В том числе:                                                       |             |                 |   |  |  |
| Выполнение индивидуальных заданий (выполнение графических заданий) | 20          | 20              |   |  |  |
| Проработка учебного (теоретического) материала                     | 10          | 10              |   |  |  |
| Подготовка к текущему контролю                                     | 5,8         | 5,8             |   |  |  |
| <b>Контроль:</b>                                                   |             |                 |   |  |  |
| Подготовка к экзамену                                              | -           | -               |   |  |  |
| Общая трудоёмкость час                                             | <b>108</b>  | <b>108</b>      |   |  |  |
| <b>в том числе контактная работа</b>                               | <b>72,2</b> | <b>72,2</b>     |   |  |  |
| зач.ед.                                                            | <b>3</b>    | <b>3</b>        |   |  |  |

## 2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.  
Разделы дисциплины, изучаемые в 6 семестре (очная форма)

| №  | Наименование разделов                                                                  | Количество часов |                   |    |    |                      |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------|----|----|----------------------|
|    |                                                                                        | Всего            | Аудиторная работа |    |    | Внеаудиторная работа |
|    |                                                                                        |                  | Л                 | ПЗ | ЛР | СРС                  |
| 1  | 2                                                                                      | 3                | 4                 | 5  | 6  | 7                    |
| 1. | Введение. Общие сведения о существующих в промышленности САПР швейных изделий.         | 2                |                   |    | 2  |                      |
| 2. | Модели диалогового процесса проектирования                                             | 2                |                   |    | 2  |                      |
| 3. | Задачи структурного синтеза в процессе технического моделирования одежды               | 13,8             |                   |    | 4  | 9,8                  |
| 4. | Информационная модель процесса проектирования                                          | 4                |                   |    | 4  |                      |
| 5. | Возможности новой технологии Модуль 3D Digitizer                                       | 14               |                   |    | 4  | 10                   |
| 6. | Информационная поддержка процесса проектирования. Процесс «одевания» манекена в Julivi | 8                |                   |    | 8  |                      |
| 7. | Общие сведения о САПР «Грация»                                                         | 10               |                   |    | 10 |                      |
| 8. | Универсальные 3D САПР                                                                  | 34               |                   |    | 18 | 16                   |
| 9. | Системы 3D-проектирования одежды.                                                      | 20               |                   |    | 20 |                      |
|    | Зачёт                                                                                  | 0,2              |                   |    |    |                      |
|    | <i>Итого по дисциплине:</i>                                                            | 108              |                   |    | 72 | 35,8                 |

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студентов

## 2.3 Содержание разделов дисциплины:

2.3.1 Занятия лекционного типа - не предусмотрены.

2.3.2 Занятия семинарского типа – не предусмотрены.

2.3.3 Лабораторные занятия.

6 семестр

| №  | Наименование лабораторных работ                                                                                                                                                         | Форма текущего контроля |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 1  | 3                                                                                                                                                                                       | 4                       |
| 1. | САПР «Грация». Состав и характеристика подсистем. Исходные данные для проектирования конструкций. Система прибавок. Ознакомление с главным меню подсистемы «Конструктор» САПР «Грация». | РГЗ                     |
| 2. | Система основных конструктивных отрезков. Изучение особенностей разработки алгоритма в подсистеме «Конструктор» САПР «Грация» по методике ЕМКО СЭВ.                                     | РГЗ                     |
| 3. | Типовые размерные признаки. Разработка алгоритма построения базовой конструкции плечевого изделия по методике ЕМКО СЭВ в подсистеме «Конструктор» САПР «Грация»                         | РГЗ                     |
| 4. | Автоматизация процесса проектирования конструкций. Разработка МК плечевого изделия в подсистеме «Конструктор» САПР «Грация».                                                            | РГЗ                     |
| 5. | Особенности системы «Гербер» и системы <b>Modaris</b> .                                                                                                                                 | РГЗ                     |
| 6. | Системы 3D-проектирования одежды. Универсальные 3D САПР                                                                                                                                 | РГЗ                     |
| 7. | Развертывающие САПР одежды. Одевающие САПР одежды                                                                                                                                       | РГЗ                     |

РГЗ – расчетно-графическое задание

### 2.3.4 Курсовые работы – не предусмотрены.

### 2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

6 семестр

| №  | Наименование раздела                                               | Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 2                                                                  | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 1. | Выполнение индивидуальных заданий (выполнение графических заданий) | 1. Иващенко И.Н., Гетманцева В В «Искусство костюма: проектирование конструкций в САПР» КубГУ, г. Краснодар, – 2016 10 шт.<br>2. Иващенко И.Н. «Технология проектирования базовых конструкций плечевой одежды по методике ЕМКО СЭВ». Кубанский государственный университет, г. Краснодар,- 2011. – 92 с.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 2. | <i>Проработка учебного (теоретического) материала</i>              | 1. Иващенко И.Н. «Технология проектирования базовых конструкций плечевой одежды по методике ЕМКО СЭВ». Кубанский государственный университет, г. Краснодар,- 2011. – 92 с.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 3. | Подготовка к текущему контролю                                     | 1. Иващенко И.Н., Гетманцева В В «Искусство костюма: проектирование конструкций в САПР» КубГУ, г. Краснодар, – 2016 10 шт.<br>2. Иващенко И.Н. «Технология проектирования базовых конструкций плечевой одежды по методике ЕМКО СЭВ». Кубанский государственный университет, г. Краснодар,- 2011. – 92 с.<br>3. Губина, Г.Г. Моделирование одежды=Modelling Clothes : учебное пособие / Г.Г. Губина. - Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2015. - 129 с.<br>URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=276681">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=276681</a><br>4. Головицына, М. Интеллектуальные САПР для разработки современных конструкций и технологических процессов : курс / М. Головицына. - 2-е изд., исправ. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 250 с.<br>URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429255">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=429255</a> |

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

### **3. Образовательные технологии.**

Образовательные технологии, используемые при реализации различных видов учебной работы: активные и интерактивные формы - разбор практических задач, практические тренинги выполнения накладки, исследования структуры формы костюма, разбор сложных покроев костюма, «круглый стол», занятие-тренинг, активизация творческой деятельности.

Защита рефератов и практических заданий проводятся в виде компьютерных презентаций, докладов, сообщений, разбор практических задач, проведение экскурсий на предприятия легкой промышленности.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

### **4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.**

#### **4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля.**

Текущий контроль осуществляется в виде просмотров выполненных работ по темам дисциплины, вопросов собеседования. В ходе данного контроля оценивается качество и количество работ, выполненных студентом и ответы на вопросы.

#### **Контрольные вопросы**

1. Как подразделяется система трехмерного проектирования?
2. В чем отличия специализированных систем?
3. Какие вам известны трехмерные САПР одежды?
4. Перечислите особенности трехмерных САПР.
5. Охарактеризуйте универсальные системы трехмерного проектирования.
6. Назовите этапы построения одежды в универсальных САПР.
7. Назовите этапы проектирования одежды с использованием системы автоматизированного создания силуэтной конструкции в трех измерениях.
8. Перечислите этапы создания объемной формы модели стана одежды.
9. Какие системы относят к развертывающим?
10. Какие системы относят к одевающим?
11. Что позволяет новая технология Модуль 3D Digitizer?
12. Назовите особенности системы «Гербер».
13. Назовите особенности системы **Modaris**.
14. Как происходит процесс «одевания» манекена в Julivi?
15. Каковы перспективы развития 3D-проектирования?

#### **Критерии оценки**

#### **ЗАЧТЕНО**

выставляется студенту, если: студент показывает полное осознанное знание программного материала, способность к самостоятельному обучению; умеет использовать современные и информационные технологии в сфере художественного проектирования изделий текстильной и легкой промышленности; при подготовке ответов пользуется сведениями из дополнительной литературы по предмету; демонстрирует практические навыки выполнять чертежи базовых конструкций изделий и готовность использовать компьютерные технологии при реализации творческого замысла.

#### **НЕЗАЧТЕНО**

выставляется студенту, если: студент показывает неудовлетворительное знание учебного материала; не способен к обучению новым методам научного исследования; студент не-

достаточно владеет учебным материалом, путается в терминах, определениях, не показывает знаний принципов построения чертежей базовых конструкций; не готов демонстрировать навыки использовать компьютерные технологии при реализации творческого замысла.

### Тестовые задания для проведения контроля знаний

#### ПРИМЕР

#### ВАРИАНТ №1

1. Маршрут проектирования это:
  - а) часть этапа проектирования, выполнение которой заканчивается получением проектного решения;
  - б) последовательность этапов проектирования;
  - в) промежуточное или конечное описание объекта проектирования;
  - г) документ, получаемый в результате проектирования.
2. Объектная подсистема:
  - а) выполняет функции управления и обработки информации, не зависящие от проектируемого объекта;
  - б) выполняет функции управления и обработки информации, зависящие от проектируемого объекта;
  - в) осуществляет проектирование некоторого объекта или класса объектов на определенной стадии проектирования;
  - г) осуществляет проектирование некоторого объекта или класса объектов на всех стадиях проектирования.
3. Аналитическая математическая модель геометрического объекта это модель:
  - а) по участкам описанные математическими зависимостями;
  - б) сложные геометрические объекты, преобразуемые как логическая сумма простых геометрических объектов;
  - в) отражение геометрического объекта в поле рецептора;
  - г) описываемые единым математическим выражением.
4. Для ввода информации в ЭВМ САПР одежды **не** используют:
  - а) дигитайзер;
  - б) алфавитно-цифровое печатающее устройство;
  - в) графопостроитель;
  - г) сканер.
5. В карточке для задания моделей одежды в картотеке моделей аналогов используют:
  - а) десятичное цифровое кодирование;
  - б) двоичное цифровое кодирование;
  - в) троичное цифровое кодирование;
  - г) шестизначное цифровое кодирование.
6. К инвариантным частям подсистемы **не** относятся:
  - а) программы управления качеством продукции;
  - б) программы проектирования базовых основ;
  - в) программы проектирования рациональных раскладок;
  - г) общесистемное программное обеспечение.
7. Качественные характеристики объекта в САПР одежды выражаются:
  - а) в виде кода;
  - б) в виде схемы;
  - в) в виде графика;
  - г) в виде таблицы.
8. Подсистема САПР "Маркетинг":

- а) осуществляет сбор и обработку данных через системы фирменных магазинов, выявляет потребительские предпочтения, составляет заказы на новые виды продукции;
- б) включает в себя комплекс технических и программных средств для ввода-вывода цветных графических изображений, их синтеза и редактирования;
- в) включает в себя информационно-поисковую систему со специальным языком для управления базой данных для подбора и анализа моделей-аналогов;
- г) осуществляет проектирование моделей рациональными ассортиментными сериями.

9. Какую из перечисленных функций выполняет подсистема адаптивного моделирования:

- а) создание новых моделей с использованием унифицированных деталей;
- б) корректировка конструкции с учетом свойств материалов;
- в) градация лекал по размерам и ростам;
- г) редактирование эскизных изображений, хранящихся в базе данных.

10. Появление сетевых САПР в отечественной промышленности:

- а) 1987 г.;    б) 70-е годы;                    в) 1994 г.;    г) 1999 г.

11. САПР "ЛЕКО" не характеризуется следующей возможностью:

- а) содержанием базы условно-типовых размерных признаков с шагом 1 см по росту, ОГ, ОБ;
- б) возможностью использовать более десятка известных методик конструирования одежды;
- в) использования 350 готовых моделей поставляемых вместе с системой;
- г) построением оката рукава на пройме.

12. Какое из утверждений о САПР "Грация" неверно:

- а) это разработка фирмы "Инфоком";
- б) позволяет решать задачи технического и интеллектуального плана;
- в) при градации требуется задание величин межразмерных и межростовых приращений;
- г) не имеет ограничений по видам материалов и изделий.

13. Какое из утверждений о подсистеме "Конструктор" САПР "Грация" неверно:

- а) возможна разработка БК по любой из систем кроя, включая оригинальные и авторские;
- б) дает возможность автоматического генерирования лекал по размерам, ростам и полнотам;
- в) возможно техническое и художественное моделирование при различных значениях конструктивных прибавок и технологических припусков;
- г) дает возможность использования только стандартных /представленных в ГОС-Тах/ размерных признаков типовых фигур при проектировании одежды.

14. Символ "\$" в начале строки при записи алгоритма в САПР "Грация" означает, что:

- а) строка содержит комментарий и не выполняется;
- б) строка содержит комментарий, помогающий исполнению алгоритма;
- в) строка, отмеченная таким символом, уже выполнена и отображена на чертеже;
- г) это начало записи модуля.

15. Команда "правка" меню подсистемы "Конструктор" САПР "Грация" выполняет следующие функции:

- а) обеспечивает удобство и простоту выполнения процедур построения конструкции;
  - б) содержит сервисные функции для работы с алгоритмом;
  - в) выполняет изменение масштаба изображения;
- позволяет выполнять манипуляции с текстом и перерисовку чертежа.

16. В САПР "Грация" оператор "точка" имеет следующее смысловое содержание:

- а) ставит точку на линии;
- б) ставит точку с заданными координатами;
- в) ставит точку на пересечении двух линий;
- г) ставит точку, разделяя отрезок  $k$  в соотношении  $A$  к  $B$ .

17. В САПР "Грация" оператор "окружность" имеет следующее смысловое содержание:

- а) проводит окружность по центру и радиусу;
- б) проводит окружность по двум точкам и касательной;
- в) проводит окружность через три точки;
- г) проводит плавную кривую линию.

18. В САПР "Грация" оператор "плавная линия" имеет следующее смысловое содержание:

- а) прогибает линию посередине;
- б) проводит линию, подобную исходной;
- в) проводит плавную кривую (сплайн) через существующие точки и линии с регулированием числа и положения промежуточных точек;
- г) прогибает линию в указанной точке.

19. В САПР "Грация" оператор "вращение 2" имеет следующее смысловое содержание:

- а) поворачивает объекты относительно базовой точки;
- б) поворачивает объекты относительно базовой точки, присваивая им новые имена;
- в) вращает точки и линии относительно некоторого центра с сохранением их копий на старом месте;
- г) копирует объекты со сдвигом по координатам.

20. В трехмерном проектировании САПР "Грация" оператор "плоскость 3 точки" имеет следующее смысловое содержание:

- а) проводит плоскость, параллельную плоскости  $XOY$ ;
- б) проводит плоскость по трем заданным точкам;
- в) активизирует обозначенную плоскость;
- г) проводит плоскость параллельную плоскости  $XOZ$ .

#### **4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.**

##### **Вопросы к зачету**

1. Сравнительная характеристика процесса проектирования автоматизированных систем с 3-х и 2-х мерной базой данных

1. Достоинства и недостатки существующих САПР одежды.

3. Основные понятия процесса проектирования в САПР «Одежда».
4. Этапы развития информационных технологий.
5. Структурная схема автоматизированного процесса конструктивного моделирования одежды.
6. Критерии выбора автоматизированных графических систем для целей проектирования одежды.
7. Общая характеристика ПТК АБРИС.
8. Структура САПР швейных изделий, краткая характеристика подсистемы.
9. Формализация процесса преобразования ИМК и МК по функциям конструктивного моделирования.
10. Непараметрические САПР и их характеристика.
11. Понятие о новых информационных технологиях. Приведите примеры.
12. Новые информационные технологии. Экспертные системы.
13. Автоматизированные методы конструктивного моделирования одежды. Метод плоско-ориентированного модифицирования.
14. Формализация процесса преобразования БК в ИМК по функциям конструктивного моделирования.
15. Перспективы развития и совершенствования САПР швейных изделий.
16. Новые информационные технологии. С-технология (параллельное проектирование).
17. Формализация процесса КМ одежды для целей автоматизированного проектирования.
18. Разработка оптимальной последовательности команд построения фрагмента БК средствами непараметрической САПР.
19. Разработка оптимальной последовательности команд преобразования БК при конструктивном моделировании средствами непараметрической САПР.
20. Разработка алгоритма построения фрагмента БК средствами непараметрической САПР.
21. Разработка алгоритма процесса конструктивного моделирования средствами непараметрической САПР.
22. Характеристика и принципы градации в среде непараметрической САПР.
23. Процедуры построения точек, используемые в подсистеме «Конструктор» САПР «Грация».
24. Процедуры по построению и изменению длин прямых линий, используемые в подсистеме «Конструктор» САПР «Грация».
25. Процедуры по построению окружностей, используемые в подсистеме «Конструктор» САПР «Грация».
26. Правила записи оператора «Плавная линия» в подсистеме «Конструктор» САПР «Грация».
27. Правила записи оператора «Шов» в подсистеме «Конструктор» САПР «Грация».
28. Составление операторов для получения копий элементов чертежа в подсистеме «Конструктор» САПР «Грация».
29. Операторы, используемые для формирования лекал в САПР «Грация».
30. Процедуры по построению дуг окружностей, используемые в подсистеме «Конструктор» САПР «Грация».
31. Оператор, позволяющий развернуть деталь по оси симметрии в подсистеме «Конструктор» САПР «Грация».321. Запись в алгоритме математических действий в подсистеме «Конструктор» САПР «Грация».
32. Операторы, осуществляющие действия с объектами чертежа конструкции в подсистеме «Конструктор» САПР «Грация»: деление линии, удлинение линии, изменение кривизны линии, смещение линии, копия линии, вращение, ограничение параметров, зеркальное отображение, подобие и удаление объекта из поля чертежа.
33. Состав процедур для задания нужных размерных и ростовых вариантов проектируемого изделия в подсистеме «Конструктор» САПР «Грация».

36. Состав процедур для задания прибавок для проектирования изделия в подсистеме «Конструктор» САПР «Грация».
37. Команды, включенные в меню «Вид» подсистемы «Конструктор» САПР «Грация»
38. Команды, включенные в меню «Запись» подсистемы «Конструктор» САПР «Грация»
39. Команды, включенные в меню «Выполнение» подсистемы «Конструктор» САПР «Грация»
40. Команды, включенные в меню «Модель» подсистемы «Конструктор» САПР «Грация»

### **Критерии оценки:**

#### **ЗАЧТЕНО**

выставляется студенту, если: студент показывает полное осознанное знание программного материала, способность самостоятельно использовать современные и информационные технологии в сфере художественного проектирования изделий текстильной и легкой промышленности, при подготовке ответов пользуется сведениями из дополнительной литературы по предмету; демонстрирует практические навыки выполнять чертежи базовых конструкций изделий и готовность использовать компьютерные технологии при реализации творческого замысла; выполнил все лабораторные работы в программе САПР «Грация» и умеет объяснить принципы её работы.

#### **НЕЗАЧТЕНО**

выставляется студенту, если: студент показывает неудовлетворительное знание учебного материала; не способен к обучению новым методам научного исследования; студент недостаточно владеет учебным материалом, путается в терминах, определениях, не показывает знаний принципов построения чертежей базовых конструкций; не готов демонстрировать навыки использовать компьютерные технологии при реализации творческого замысла; не выполнил лабораторных работ в программе САПР «Грация» согласно требованиям учебного курса, не умеет объяснить принципы её работы.

Студенты обязаны сдать зачет в соответствии с учебным планом. Зачет является формой контроля усвоения студентом учебной программы по дисциплине или ее части, выполнения практических, реферативных работ.

Результат сдачи зачета по прослушанному курсу оцениваются как итог деятельности студента в семестре, а именно - по посещаемости лекций, результатам работы на практических занятиях, выполнения самостоятельной работы. При этом допускается на очной форме обучения пропуск не более 20% занятий, с обязательной отработкой пропущенных семинаров. Студенты, у которых количество пропусков, превышает установленную норму, не выполнившие все виды работ и неудовлетворительно работавшие в течение семестра, проходят собеседование с преподавателем, который опрашивает студента на предмет выявления знания основных положений дисциплины.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

– при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;

– при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

– при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление ин-

формации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

## **5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).**

### **5.1 Основная литература:**

#### **ВНИМАНИЕ!**

*В САПР «Грация» имеются встроенные самоучители по работе в подсистемах «Конструирование и моделирование» и «Раскладка».*

1. Иващенко И.Н. «Технология проектирования базовых конструкций плечевой одежды по методике ЕМКО СЭВ». Кубанский государственный университет, г. Краснодар, - 2011 15 шт.
2. Иващенко И.Н., Гетманцева В В «Искусство костюма: проектирование конструкций в САПР» КубГУ, г. Краснодар, – 2016 10 шт.
3. Губина, Г.Г. Моделирование одежды=Modelling Clothes : учебное пособие / Г.Г. Губина. - Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2015. - 129 с.  
URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276681>
4. Головицына, М. Интеллектуальные САПР для разработки современных конструкций и технологических процессов : курс / М. Головицына. - 2-е изд., исправ. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 250 с.  
URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429255>

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах «Лань» и «Юрайт».

### **5.2 Дополнительная литература:**

1. Зимина О.А., Лопай Т.А. Методические указания по проведению примерок швейных изделий и устранению возникших дефектов для студентов обучающихся по направлениям «Искусство костюма и текстиля» «Дизайн костюма», Краснодар, КубГУ - 2015

### **5.3. Периодические издания:**

1. Журнал «Ателье»
2. Журнал «Индустрия моды»

## **6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля).**

1. Российское образование, федеральный портал [Официальный сайт] — URL: <http://www.edu.ru>
2. Каталоги одежды и методы их построения, базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

## **7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).**

По курсу предусмотрено проведение лабораторных занятий, на которых дается практический систематизированный материал. Получаемые на этих занятиях знания закреп-

ляются в процессе самостоятельной работы студентов. Роль преподавателя организовать и направить эту работу (создать условия для занятий, осуществлять методическое руководство и т.д.).

Важнейшим этапом курса является самостоятельная работа по дисциплине (модулю) «Основы теории системного проектирования», на которых выполняются индивидуальные задания, подготовка к текущему контролю. По заданию готовится защита практических работ, проверка отчетов происходит за 2 -3 занятия.

Самостоятельная работа контролируется преподавателем и учитывается при аттестации в конце семестра.

Оценки за самостоятельные работы выставляются преподавателем и учитываются на зачете.

Текущий контроль осуществляется в форме индивидуальных консультаций во время работы над заданием и еженедельной проверки домашнего задания.

В конце семестра преподаватель проводят предварительный просмотр учебных практических работ, проставляя соответствующие оценки за каждую работу, контролируя, таким образом, текущую успеваемость.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

## **8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю).**

### **8.1 Перечень информационных технологий.**

- Использование электронных презентаций при проведении практических занятий.
- Компьютерное тестирование по итогам изучения разделов дисциплины.
- Проверка домашних заданий и консультирование посредством электронной почты.

### **8.2 Перечень необходимого программного обеспечения.**

Лицензионное программное обеспечение Microsoft Windows 8, 10;

1. Microsoft Office Professional Plus (программы для работы с текстом, демонстрации и создания презентаций)
2. САПР «Грация».

### **8.3 Перечень информационных справочных систем:**

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» (<http://www.consultant.ru>)
2. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (<http://www.elibrary.ru/>)
3. Университетская библиотека online ([www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru));
4. Электронная библиотечная система издательства "Лань" (<http://e.lanbook.com/>)
5. Электронная библиотечная система «Юрайт» ([http:// www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru))
6. Бесплатная электронная библиотека онлайн «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» // <http://window.edu.ru/>;
7. Электронный архив документов КубГУ (<http://docspace.kubsu.ru/>)  
(Электронная библиотека КубГУ содержит материалы, предлагаемые студентам в процессе обучения)

## **9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).**

Методические указания и материалы преподавателя, компьютерное оборудование, программы САПР «Грация» и раздаточный материал; компьютерный класс. Учебные пособия, учебно-методический комплекс.

| №  | Вид работ                                  | Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и оснащенность                                                                                                                                                                                   |
|----|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Лабораторные занятия                       | Лаборатория, аудитория 322 оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, с программным обеспечением САПРО «Грация».              |
| 2. | Текущий контроль, промежуточная аттестация | Аудитория, (кабинет) 322, 414, 415 с компьютерной техникой и выходом в интернет, оснащенные презентационной техникой (проектор, экран, ноутбук, интерактивная доска) и соответствующим программным обеспечением (ПО), учебной мебелью (столы, стулья).   |
| 3. | Самостоятельная работа                     | Кабинет для самостоятельной работы, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. 322, 402, 212 |
| 4. | Групповые (индивидуальные) консультации    | Аудитории 414, 420, оснащенные столами, стульями, 415, 420 - презентационной техникой (проектор, экран, ноутбук, интерактивная доска) и соответствующим программным обеспечением (ПО).                                                                   |