

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ  
Государственное образовательное учреждение высшего  
профессионального образования  
«Амурский государственный университет»  
(ГОУВПО «АмГУ»)

УТВЕРЖДАЮ  
Зав. Кафедрой КиТО  
И.В. Абакумова  
"\_\_\_" \_\_\_\_\_ 2007г.

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ПО ДИСЦИПЛИНЕ**  
**«КОНСТРУКТИВНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ОДЕЖДЫ**  
**СЛОЖНЫХ ФОРМ И ПОКРОЕВ»**

для специальности 260902 «Конструирование швейных изделий»

Составитель – Л.И. Радзивильчук, доцент

Благовещенск

2007

*Печатается по решению  
редакционно-издательского Совета  
факультета прикладных искусств  
Амурского государственного университета*

*Радзивильчук Л.И.*

**Учебно-методический комплекс по дисциплине «Конструктивное моделирование одежды сложных форм и покроев».** – Благовещенск: Амурский гос. ун-т, 2007.

Пособие предназначено для студентов очной формы обучения специальности 260902 «Конструирование швейных изделий», составлено в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта и включает тематический план дисциплины; план лабораторных занятий, тематику, и содержание курсового проекта, вопросы для самостоятельной работы; список рекомендуемой литературы; методические рекомендации к выполнению лабораторных работ.

Амурский государственный университет, 2007.

## ВВЕДЕНИЕ

Сфера производства одежды нуждается в высококвалифицированных специалистах, способных проектировать изделия, экономически целесообразные для производителя и удовлетворяющие растущие запросы потребителей.

Конструктивное моделирование представляет собой инженерный процесс разработки чертежей деталей изделия по его образцу или эскизу на основе чертежа базовой конструкции, которые предназначены для изготовления образца, являющегося эталоном новой модели. Этот процесс является творческим, требующим высокой квалификации конструктора и хорошо развитой интуиции.

Основной задачей курса «Конструктивное моделирование одежды сложных форм и покроев» является развитие у студентов творческого подхода при разработке модельных конструкций изделий любых силуэтных форм и покроев.

Формирование у будущих специалистов теоретических знаний и практических навыков во многом зависит от организации учебного процесса по каждой дисциплине и наличия учебно-методического комплекса дисциплины, цель которого – систематизировать содержание дисциплины и улучшить ее методическое обеспечение.

Данный учебно-методический комплекс составлен с учетом рекомендаций учебно-методического отдела АмГУ и включает тематический план дисциплины; план лабораторных занятий, тематику, задачи и содержание курсового проекта, вопросы для самостоятельной работы; перечень основной и дополнительной литературы, методические рекомендации к выполнению лабораторных работ, критерии оценки знаний на зачете и при защите курсового проекта.

## **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ**

Проектирование новых моделей одежды – это сложный творческий процесс, предусматривающий решение комплекса художественных, эргономических, технических, технологических, экономических и других задач. Разработка модельной конструкции является одним из наиболее ответственных моментов проектирования, требующим высокой квалификации конструктора и хорошо развитой интуиции.

Дисциплина «Конструктивное моделирование одежды сложных форм и покроев» является продолжением стандартного курса «Конструктивное моделирование одежды», и предусматривает изучение основ профессиональной творческой деятельности конструктора при проектировании одежды.

Программа направлена на формирование творческой личности конструктора, совершенствование приобретенных ранее навыков и умений по конструктивному моделированию одежды. Основной целью курса является формирование навыков и умений по разработке модельных конструкций изделий любых покроев в соответствии с эскизами или образцами моделей.

Курс основан на знаниях студентов, полученных при изучении систем конструирования и конструирования одежды, конструктивного моделирования одежды, материаловедения.

После изучения дисциплины студент должен знать:

–приемы конструктивного моделирования для различных силуэтов и покроев одежды;

–уметь:

–составлять последовательность модификации исходной конструкции в модельную;

–использовать рациональные методы конструктивного моделирования;

–разрабатывать модели одежды на индивидуальные фигуры различного телосложения, используя закономерности зрительного восприятия;

–разрабатывать модельные конструкции изделий любых покроев, объемов, силуэтных форм.

## 2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Федеральный компонент

Федеральный компонент дисциплины отсутствует, поскольку согласно учебного плана она относится к дисциплинам специализации.

### 2.2. Учебный план дисциплины

Учебная нагрузка	Семестр, час		Итого, час
	8	9	
Лабораторные работы	60	36	96
Практические занятия		18	18
Самостоятельная работа	65	41	106
Курсовой проект		+	+
Зачет		+	+
<b>Итого</b>	125	95	220

### 2.3. Тематический план дисциплины

#### РАЗДЕЛ 1. РАЗРАБОТКА МОДЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ПО ИНДИВИДУАЛЬНЫМ ЗАКАЗАМ

##### 1.1. Конструирование одежды различного ассортимента с учетом перспективной моды

Источники информации об изменениях модного направления в области моделирования и конструирования одежды. Моделирующие организации, их роль в развитии моды и внедрении ее в производство. Состав и краткая характеристика конструкторской документации «острой» и «умеренной» моды, разрабатываемой моделирующими организациями на текущий и перспективный периоды.

Модные силуэты в одежде, их характеристика. Конструктивные и декоративные линии в создании модной формы изделий. Виды покроев рукавов, характерные для модных силуэтов одежды. Модная форма воротников, карманов, лацканов, манжет и других деталей. Модные виды отделок. Создание эскиза модели с учетом действующего и перспективного направления моды на основе типовых исходных модельных конструкций.

Ознакомление с прогрессивными методами конструирования и моделирования деталей одежды, применяемыми на предприятиях г. Благовещенска и Амурской области.

## 1.2. Разработка группы моделей на одной конструктивной основе

Признаки новизны моделей. Информативные точки модели. Использование одной конструктивной основы для создания множества однотипных изделий различных моделей. Пути создания новых моделей на одной конструктивной основе. Разработка модельных конструкций по типовым базовым конструкциям с использованием набора шаблонов мелких деталей.

Значение возможности разработать конструкции различных моделей на одной конструктивной основе для максимального использования модельно-конструкторских разработок моделирующих организаций при изготовлении одежды, расширения ассортимента изделий, разработки рабочей папки художника-консультанта и конструктора.

## 1.3. Моделирование одежды с учетом индивидуальных особенностей фигуры заказчика

Понятие условно-пропорциональной фигуры. Основные типы и варианты телосложения женщин. Группы женских фигур по объему. Характерные особенности фигур невысокого роста и фигур высокого роста. Характерные особенности фигур с разной осанкой. Характерные особенности фигур нижнего типа телосложения, верхнего типа телосложения.

Особенности проектирования одежды на фигуры равновесного типа. Особенности проектирования одежды на фигуры нижнего типа. Особенности проектирования одежды на фигуры верхнего типа. Особенности проектирования одежды на фигуры комбинированных типов. Особенности проектирования одежды на фигуры невысокого роста. Особенности проектирования одежды на фигуры высокого роста. Особенности проектирования одежды для полных женщин. Особенности проектирования одежды на фигуры с индивидуальной осанкой. Влияние возраста на выбор модели и решение конструкции изделия. Художественное оформление одежды на индивидуальные фигуры.

Варианты телосложения полных женских и мужских фигур. Принципы конструирования одежды на полные фигуры. Основные конструктивные приемы при проектировании одежды на полные фигуры – введение дополни-

тельных растворов вытачек, рельефов, боковых линий. особенности оформления конструктивных линий.

Зрительные иллюзии в костюме. Иллюзии линий и форм. Иллюзии заполненного промежутка. Иллюзии соподчинения частей формы. Иллюзии постепенных переходов элементов формы. Иллюзии контраста и подравнивания. Направленность внимания, расстановка акцентов и доминант. Иллюзия наклонных линий. Зрительное восприятие массы одежды. Иллюзии цвета, рисунка и фактуры материала.

Приемы проектирования одежды с учетом закономерностей зрительного восприятия. Размещение линий внутри формы костюма. Различное взаимное расположение частей формы костюма. Заполнение промежутков формы костюма. Соотношения элементов в системе костюма. Расположение композиционного центра в костюме. Понятие массы костюма. Цветовая гармония и соотношение цветowych пятен, рисунков и фактур в костюме.

## РАЗДЕЛ 2. РАЗРАБОТКА МОДЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ПО ЭСКИЗАМ И ОБРАЗЦАМ МОДЕЛЕЙ

Создание конструкции модели, соответствующей эскизу, с сохранением конструктивного решения, формы и силуэта, заложенного в эскизе. Использование типовых методов конструктивного моделирования при разработке конструкций новых моделей одежды. Определение рационального конструктивного решения модели. Составление последовательности модификации исходной конструкции в модельную.

Разработка модельных конструкций с применением различных методов конструктивного моделирования без изменения, а также с изменением силуэтной формы исходной конструкции изделия.

Разработка модельных конструкций мужской, женской и детской плечевой и поясной одежды различной степени сложности, различных видов, силуэтов и кроев с использованием типовых базовых конструкций.

Разработка чертежей базовых и модельных конструкций плечевой и поясной одежды по эскизам на индивидуальные фигуры с изготовлением макетов и оценкой качества их посадки.

## РАЗДЕЛ 3. ПРОГРЕССИВНЫЕ МЕТОДЫ

## ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОДЕЖДЫ

Анализ современных вариантов формообразующих основ различных видов одежды.

Обзор прогрессивных методов конструктивного моделирования одежды.

Характеристика процесса проектирования моделей одежды с применением геометрических способов построения базовых и модельных конструкций. Характеристика процесса проектирования деталей одежды с использованием разверток и укладок. Разработка конструкции новых моделей одежды с использованием геометрических способов построения базовых конструкций. Перспективы развития геометрических способов проектирования деталей одежды.

Разработка конструкции новых моделей одежды с использованием новых методов конструктивного моделирования.

Применение радиально-лучевого метода при разработке конструкции деталей.

Разработка чертежей конструкции плечевых изделий со втачным рукавом рубашечного типа, покроев реглан и цельнокроеного.

Виды конструкций рукавов покроя реглан. Способы получения конструкции реглан. Методика построения деталей конструкции реглан на чертеже спинки и полочки базовой конструкции. Методика построения рукава покроя реглан с использованием чертежа втачного рукава. Проектирование конструкции изделий покроя реглан по методу, разработанному в АмГУ. Сравнительный анализ конструкций изделий покроя реглан, полученных различными методами (Янчевская, Братчик, АмГУ).

Характеристика конструкций цельнокроеного рукава и схемы их построения. Взаимосвязь ширины цельнокроеного рукава со степенью объемности и углом наклона верхнего среза.



## 2.4. Тематический план лабораторных занятий

Тема занятия	Объем в часах
1	2
1.1. Экскурсия на предприятие, работающее по индивидуальным заказам.	2
1.2. Разработка серии моделей на одной конструктивной основе с использованием типовых исходных модельных конструкций.	8
1.3. Моделирование женской одежды на индивидуальные фигуры различного телосложения в соответствии с закономерностями зрительного восприятия.	10
2.1. Разработка по эскизам схем построения МК одежды различных видов, силуэтов и покроев на основе БК: – юбка на основе прямой; – юбка на основе конической; – женская блузка с цельнокроеным рукавом; – женский жакет; – женская куртка с рукавом реглан.	10
2.2. Разработка по эскизу чертежа БК и МК женского платья на индивидуальную фигуру с изготовлением макета.	10
3.1. Разработка чертежа конструкции плечевого изделия покроя реглан на основе спинки и полочки базовой конструкции и на основе втачного рукава с использованием различных методик.	14
3.2. Анализ современных вариантов формообразующей основы женского жакета.	6
<i>ИТОГО за 8 семестр:</i>	<i>60</i>
2.3. Разработка по эскизам схем построения МК одежды различных видов, силуэтов и покроев на основе БК: – женские брюки (бриджи и т.п.); – женское платье с цельнокроеным рукавом; – женский костюм; – мужской пиджак; – женское пальто с рукавом реглан.	10
2.4. Разработка по эскизу чертежа БК и МК женского костюма на индивидуальную фигуру с изготовлением макета.	10
2.5. Разработка по эскизу чертежа МК плечевого изделия со втачным рукавом.	4
2.6. Разработка по эскизу чертежа МК плечевого изделия с рукавом покроя реглан.	6

Продолжение табл.

1	2
2.7. Разработка по эскизу чертежа МК плечевого изделия с цельнокроеным рукавом.	6
<i>ИТОГО за 9 семестр:</i>	36
<i>ВСЕГО:</i>	96

## 2.5. Курсовое проектирование

Курсовой проект по дисциплине «Конструктивное моделирование одежды сложных форм и покроев» выполняется в 9 семестре.

Тема курсового проекта – анализ современных вариантов формообразующей основы изделия проектируемого ассортимента и разработка конструкции новой модели изделия.

Основная цель курсового проекта – формирование творческого подхода к выбору средств формообразования в изделиях различного ассортимента из различных материалов и приобретение навыков выбора наиболее оптимальной формообразующей основы изделия в ходе промышленного проектирования новых моделей одежды.

При выполнении курсового проекта студенты должны приобрести умения подбора и анализа возможных вариантов формообразующей основы проектируемого изделия, отличающиеся способами формообразования, величиной и расположением участков влажно-тепловой обработки, характером конструктивных линий членения.

В ходе курсового проекта студенты разрабатывают эскиз модели заданного ассортимента из заданных материалов, выполняют теоретический анализ выбранного способа формообразования модели, разрабатывают базовую и модельную конструкцию, изготавливают макеты наиболее приемлемых вариантов формообразующей основы, экспериментальным путем выбирают наиболее рациональный вариант и отшивают образец изделия.

В курсовом проекте предпочтительно создание образца новой модели сложных конструктивных решений с учетом современных тенденций в техническом моделировании одежды, а также использование современных прогрессивных методов конструирования и конструктивного моделирования одежды.

В задачи проектирования входит:

- разработка эскизного проекта моделей в соответствии с исходными данными для проектирования;
- подбор и анализ вариантов формообразующей основы для заданного ассортимента;
- расчет и построение чертежа базовой конструкции;
- разработка вариантов формообразующей основы изделия;
- изготовление макетов, их экспериментальная оценка и выбор наиболее целесообразного варианта формообразующей основы;
- разработка чертежа модельной конструкции;
- выбор методов обработки с зарисовкой в черновиках схем основных узлов;
- разработка полного комплекта лекал (основные, производные, вспомогательные);
- выполнение экспериментальной раскладки и раскрой образца;
- проведение примерок, уточнение деталей кроя, чертежа конструкции и лекал путем внесения соответствующих изменений;
- изготовление образца изделия.

## 2.7. Контроль знаний студентов

### 2.7.1. Перечень и темы форм контроля

Форма контроля	Номер семестра	Разделы, по которым проводится контроль
Курсовой проект	9	1 – 3
Зачет	9	1 – 3

### 2.7.2. Оценка знаний студентов

Нормы оценки знаний предполагают учет индивидуальных особенностей студентов, дифференцированный подход к обучению, проверке знаний и умений.

На зачет необходимо представить все разработанные чертежи конструкций и макеты изделий. В чертежах, представленных на зачет, оцениваются знания студентов и умения владеть всеми приемами конструктивного моделирования, выбирать рациональные способы модельных преобразований для моделей различных видов, а также качество посадки макетов (отсутствие дефектов) и качество изготовления образцов изделий. На зачете учитывается глубина знаний, полнота владения необходимыми умениями выполнения модельных преобразований (в объеме полной программы); осознанность и самостоятельность применения знаний, обоснованность при выборе схемы модельных преобразований.

### 2.7.3. Критерии оценки знаний на зачете

"Зачет" ставится, если материал усвоен в полном объеме; изложен логично; основные умения сформулированы и устойчивы; выводы и обобщения точны. Либо в усвоении материала имеются незначительные пробелы: изложение недостаточно систематизировано; отдельные умения недостаточно устойчивы; в выводах и обобщениях допущены некоторые неточности.

"Незачет" ставится, если в усвоении материала имеются пробелы: материал излагается не систематизировано; отдельные умения недостаточно сформулированы; выводы и обобщения аргументированы слабо; в них допускаются ошибки, основное содержание материала не усвоено.

#### **2.7.4. Критерии оценки знаний по курсовому проекту**

Оценка "пять" – материал усвоен в полном объеме: пояснительная записка изложена логично, без ошибок и замечаний; основные умения сформулированы и устойчивы; выводы и обобщения точны. В изделии отсутствуют конструктивные и технологические дефекты.

Оценка "четыре" - в усвоении материала незначительные пробелы: пояснительная записка изложена недостаточно систематизированно; отдельные умения недостаточно устойчивы; в выводах и обобщениях допускаются некоторые неточности. Изделие изготовлено с незначительными конструктивными или технологическими дефектами.

Оценка "три" - в усвоении материала имеются пробелы: материал в пояснительной записке излагается не систематизировано; отдельные умения недостаточно сформулированы; выводы и обобщения аргументированы слабо; в них допускаются ошибки. В изделии имеются конструктивные или технологические дефекты, заметно снижающие его качество.

Оценка "два" - основное содержание материала не усвоено, в пояснительной записке имеются грубые ошибки, выводов и обобщения нет. В изделии имеются неустраняемые конструктивные или технологические дефекты, снижающие его качество.

### **3. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА**

#### **3.1. Основная**

1. Конструирование одежды с элементами САПР / Е.Б. Коблякова, Г.С. Ивлева, В.Е. Романов и др. – М.: Легпромбытиздат, 1988.

2. Булатова Е.Б., Евсеева М.Н. Конструктивное моделирование одежды. Учеб. пособие для студ. высш. учеб. завед. – М.: «Академия», 2003.

3. Мартынова А.И., Андреева Е.Г. Конструктивное моделирование одежды: Учебное пособие для вузов. – М.: Московская государственная академия лёгкой промышленности, 1999.

4. Янчевская Е.А. Конструирование одежды. Учебное пособие для вузов. – М.: «Академия», 2005.

5.Акилова З.Т. Моделирование одежды на основе принципа трансформации (новые приёмы разработки модных форм одежды): Учебное пособие для вузов. – М.: Легпромбытиздат, 1993.

6.Бескоровайная Г.П. Конструирование одежды для индивидуального потребления: Учебное пособие для вузов. – М.: Мастерство, 2001.

### **3.2. Дополнительная**

7.Мода и покрои. Методика построения конструкций изделий различных покровов. – М.: Институт индустрии моды, 2001.

8.Матузова Е.М., Соколова Р.И., Гончарук Н.С. Мода и крой. – М.: Институт индустрии моды, 2001.

9.Янчевская Е.А., Тимашева З.Н. Конструирование и особенности изготовления женских платьев сложных форм. – М.: Легпромбытиздат, 1986.

10.Янчевская Е.А. Конструирование женской лёгкой одежды. – М.: Лёгкая и пищевая пром-сть, 1983.

11.Бланк А.Ф., Фомина З.М. Моделирование и конструирование женской одежды. – М.: Легпромбытиздат, 1993.

12.Черемных А.И. Основы художественного конструирования женской одежды. – М., 1983.

13.Матузова Е.М. и др. Разработка конструкций швейных изделий по моделям / Е.М. Матузова, Р.И. Соколова, Н.С. Гончарук. – М.: Легкая и пищевая пром-сть, 1983.

14.Матузова Е.М. и др. Мода и крой / Е.М. Матузова, Р.И. Соколова, Н.С. Гончарук. – М.: Институт индустрии моды, 2001.

15.Институт индустрии моды. Мода 2002. Тенденции осень-зима 2001/02, весна-лето 2002. Конструирование модных форм женской и мужской одежды. – М., 2001.

16.Мода и покрои. Методика построения конструкций изделий различных покровов. – М.: Институт индустрии моды, 2001.

17.Гриншпан И.Я. Конструирование мужских пиджаков. – М.: Рифмополиграф, 1992.

18.Гриншпан И.Я. Конструирование мужской верхней одежды по индивидуальным заказам населения. – М.: Лёгкая и пищевая пром-сть, 1982.

19.Козлова Т.В. и др. Моделирование и художественное оформление женской и детской одежды: Учебник для сред. спец. учеб. заведений / Т.В. Козлова, Л.Б. Рывинская, З.Н. Тимашева. – М.: Легпромбытиздат, 1990.

20.Бердник Т.О. Моделирование и художественное оформление одежды: Учебник для учащихся профессиональных лицеев, училищ и курсовых комбинатов. – Ростов н/Д: изд-во Феникс, 2001.

21.Ермилова В.В., Ермилова Д.Ю. Моделирование и художественное оформление одежды: Учебное пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. – М.: Мастерство; изд. центр “Академия”; Высшая школа, 2000.

22.Конструирование мужской и женской одежды: Учебник для нач. проф. образования / Б.С. Сакулин, Э.К. Амирова, О.В. Сакулина, А.Т. Труханова. – М.: ИРПО; изд. центр “Академия”, 1999.

23.Конструирование одежды: Учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Э.К. Амирова, О.В. Сакулина, Б.С. Сакулин, А.Т. Труханова. – М.: Мастерство: Высшая школа, 2001.

24.Легкая женская одежда. Конструирование и моделирование: Учебное пособие / Автор-составитель Т.А. Сунцова. – Ростов н/Д.: изд-во «Феникс», 2001.

25.Медведева Т.В. и др. Конструирование женского платья на фигуры с различной осанкой / Т.В. Медведева, Е.Б. Булатова, Е.Б. Коблякова. – М.: Легпромбытиздат, 1993.

26.Рачицкая Е.И., Сидоренко В.И. Моделирование и художественное оформление одежды / Серия «Учебники, учебные пособия». – Ростов н/Д: изд-во «Феникс», 2002.

27.Справочник по конструированию одежды / В.М. Медведков, Л.П. Боронина, Т.Ф. Дурынина и др.; Под общей ред. П.П. Кокеткина. – М.: Лёгкая и пищевая пром-сть, 1982.

28.Дубинина Н.И. Новое в технологии «Мода-2002». – М.: Институт индустрии моды, 2001.

29.Фефелова Л.Н. Если вы любите шить. – М.: Легпромбытиздат, 1993.

30.ЦОТШЛ. Единый метод конструирования женской одежды, изготавливаемой по индивидуальным заказам населения на фигуры различных типов телосложения. Основы конструирования плечевых изделий. Части 1,2. – М.: ЦБНТИ, 1989.

31.ЦОТШЛ. Единый метод конструирования женских поясных изделий, изготавливаемых по индивидуальным заказам населения. – М.: ЦБНТИ, 1990.

32.ЦОТШЛ. Единый метод конструирования женской одежды различных покроев, изготавливаемой по индивидуальным заказам населения. – М.: ЦБНТИ, 1991.

33.ЦОТШЛ. Единый метод конструирования женской одежды, изготавливаемой по индивидуальным заказам. Раскрой тканей с использованием лекал базовых конструкций. – М.: ЦБНТИ, 1982.

34.ЦОТШЛ. Единый метод конструирования мужской одежды, изготавливаемой по индивидуальным заказам. – М.: ЦБНТИ, 1982.

35.ЦОТШЛ. Единый метод конструирования одежды различных покроев для девочек, изготавливаемой по индивидуальным заказам. – М.: ЦБНТИ, 1983.

36.ЦОТШЛ. Единый метод конструирования одежды с втачными рукавами для девочек, изготавливаемой по индивидуальным заказам. – М.: ЦБНТИ, 1980.

37.ЦОТШЛ. Единый метод конструирования одежды с втачными рукавами для мальчиков, изготавливаемой по индивидуальным заказам. – М.: ЦБНТИ, 1987.

38.ЦОТШЛ. Методические рекомендации по моделированию и конструированию одежды на индивидуальные женские фигуры невысокого роста различных полнот. – М.: ЦБНТИ, 1986.

39.Шершнёва Л.П. Конструирование женских платьев. – М.: Легпромбытиздат, 1991.

40.Швейное производство предприятий бытового обслуживания: Справочник / Е.М. Матузова, А.И. Назарова, Т.Н. Реут, И.А. Куликова. – М.: Легпромбытиздат, 1988.

#### **4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Ниже прилагаются методические рекомендации по выполнению лабораторных работ.



**СОДЕРЖАНИЕ**

Введение	3
1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе	4
2. Содержание дисциплины	5
2.1. Федеральный компонент	5
2.2. Учебный план	5
2.3. Тематический план дисциплины	5
2.4. Тематический план лабораторных занятий	9
2.5. Курсовое проектирование	10
2.6. Самостоятельная работа студентов	12
2.7. Контроль знаний студентов	14
2.7.1. Перечень и темы форм контроля	14
2.7.2. Оценка знаний студентов	14
2.7.3. Критерии оценки знаний на зачете	14
2.7.4. Критерии оценки знаний по курсовому проекту	15
3. Рекомендуемая литература	15
3.1. Основная	15
3.2. Дополнительная	16
4. Учебно-методические материалы по дисциплине	19
Методические рекомендации к выполнению лабораторных работ	19