

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ  
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

---

**ПЕРЕПОДГОТОВКА РУКОВОДЯЩИХ РАБОТНИКОВ И  
СПЕЦИАЛИСТОВ, ИМЕЮЩИХ ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ**

Специальность: 1-19 01 74 Дизайн мебели и интерьера  
Квалификация: Дизайнер

**ПЕРАПАДРЫХТОЎКА КІРУЮЧЫХ РАБОТНІКАЎ І  
СПЕЦЫЯЛІСТАЎ, ЯКІЯ МАЮЦЬ ВЫШЭЙШУЮ АДУКАЦЫЮ**

Спецыяльнасць: 1-19 01 74 Дызайн мэблі і інтэр'ера  
Кваліфікацыя: Дызайнер

**RETRAINING OF EXECUTIVES AND SPECIALISTS  
HAVING HIGHER EDUCATION**

Speciality: 1-19 01 74 Design of furniture and interior  
Qualification: Designer

**Издание официальное**

**Ключевые слова:** дизайн мебели и интерьера, дизайнер, деревообрабатывающие производства

---

## Предисловие

1. РАЗРАБОТАН Учреждением образования «Белорусский государственный технологический университет» (Войтов И.В., д-р. техн. наук; Цыганов А.Р., д-р. с.-х. наук, проф., академик; Пищов С.Н., канд. техн. наук, доц.; Шетько С.В., канд. техн. наук, доц.)

2. ВНЕСЕН отделом повышения квалификации и переподготовки кадров Министерства образования Республики Беларусь по представлению ГУО «Республиканский институт высшей школы»

3. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ постановлением Министерства образования Республики Беларусь от 28.03.2017 г. № 28

4. ВЗАМЕН утвержденного постановлением Министерства образования Республики Беларусь от 28.03.2013 г. № 13

---

Издан на русском языке

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

---

Переподготовка руководящих работников и специалистов, имеющих высшее образование  
Специальность: 1-19 01 74 Дизайн мебели и интерьера  
Квалификация: Дизайнер

Перападрыхтоўка кіруючых работнікаў і спецыялістаў, якія маюць вышэйшую адукацыю  
Спецыяльнасць: 1-19 01 74 Дызайн мэблі і інтэр'ера  
Кваліфікацыя: Дызайнер

Retraining of executives and specialists having higher education  
Speciality: 1-19 01 74 Design of furniture and interior  
Qualification: Designer

---

**Дата введения 2017-03-28**

## **1 Область применения**

Настоящий образовательный стандарт переподготовки руководящих работников и специалистов (далее – стандарт) распространяется на специальность 1-19 01 74 «Дизайн мебели и интерьера» как вид профессиональной деятельности, требующий определенных знаний, навыков и компетенций, а также на квалификацию «Дизайнер» как подготовленность работника к данному виду профессиональной деятельности.

Объект стандартизации (специальность с квалификацией) входит в группу специальностей 19 01 «Дизайн», направление образования 19 «Дизайн» согласно Общегосударственному классификатору Республики Беларусь «Специальности и квалификации».

Настоящий стандарт устанавливает требования, необходимые для обеспечения качества образования, и определяет содержание образовательной программы переподготовки руководящих работников и специалистов по вышеупомянутой специальности с целью соответствия образования установленным требованиям.

Настоящий стандарт может быть также использован нанимателями при решении вопросов трудоустройства специалистов, предъявляющих дипломы о переподготовке.

---

Издание официальное

## **2 Нормативные ссылки**

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующий технический нормативный правовой акт (далее – ТНПА):

– ОКРБ 011-2009 Специальности и квалификации.

Примечание – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ТНПА по состоянию на 1 января текущего года. Если ссылочный ТНПА заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться замененным (измененным) ТНПА.

## **3 Термины и определения**

В настоящем стандарте применяют термины, установленные в Кодексе Республики Беларусь об образовании, а также следующие термины с соответствующими определениями.

**3.1 дизайнер:** Квалификация специалиста с высшим образованием в области художественного конструирования мебели и интерьера.

**3.2 дизайн мебели и интерьера:** Специальность, предметной областью которой является совокупность художественно-композиционных средств, способов и приемов создания новых изделий и оборудования интерьеров в соответствии с функциональными и эстетическими требованиями.

**3.3 деревообрабатывающее производство:** Совокупность средств, способов и методов человеческой деятельности, предназначенных для механической и термомеханической обработки и переработки древесины, изготовления изделий из лесоматериалов.

## **4 Требования к образовательному процессу**

### **4.1 Требования к уровню основного образования лиц, поступающих для освоения содержания образовательной программы**

Лица, поступающие для освоения содержания образовательной программы переподготовки, должны иметь высшее образование по следующим группам специальностей, специальностям:

02 02 «Преподавание культуроведческих дисциплин»;

02 06 «Трудовое обучение»;

03 01 «Эстетическое развитие»;

08 01 «Профессиональное образование»;  
15 02 «Искусство декоративно-прикладное»;  
19 01 «Дизайн»;  
1-21 04 01 «Культурология (по направлениям)»;  
25 01 «Экономика и управление»;  
26 01 «Государственное управление»;  
26 02 «Бизнес-управление»;  
27 01 «Экономика и организация производства»;  
36 05 «Лесной комплекс»;  
36 08 «Легкая промышленность и бытовое обслуживание»;  
1-40 01 01 «Программное обеспечение информационных технологий»;  
46 01 «Заготовка и переработка древесины»;  
47 02 «Производство полиграфическое»;  
50 01 «Производство изделий из тканых и нетканых материалов»;  
54 01 «Метрология, стандартизация и сертификация. Техническая диагностика»;  
69 01 «Архитектура»;  
75 02 «Садово-парковое строительство».

#### **4.2 Требования к формам и срокам получения дополнительного образования взрослых по специальности переподготовки**

Предусматривается следующая форма получения образования по данной специальности переподготовки: заочная.

Устанавливаются следующие сроки получения образования по специальности переподготовки (далее – срок получения образования или продолжительность обучения):

19 месяцев в заочной форме получения образования.

Примечание – В зависимости от выбора формы итоговой аттестации учреждениям образования предоставляется возможность увеличить продолжительность обучения.

#### **4.3 Требования к максимальному объему учебной нагрузки слушателя**

Максимальный объем учебной нагрузки слушателей не должен превышать:

– 12-и учебных часов в день в заочной форме получения образования, если совмещаются в этот день аудиторные занятия и самостоятельная работа слушателей;

## **ОСРБ 1-19 01 74-2017**

– 10-и учебных часов аудиторных занятий в день в заочной форме получения образования, без совмещения с самостоятельной работой в этот день;

– 6-и учебных часов самостоятельной работы слушателей в день в заочной форме получения образования, без совмещения с аудиторными занятиями в этот день.

### **4.4 Требования к организации образовательного процесса**

Начало и окончание образовательного процесса по специальности переподготовки устанавливаются учреждением образования, реализующим соответствующую образовательную программу (далее – учреждение образования), по мере комплектования групп слушателей и определяются Графиком учебного процесса по специальности переподготовки для каждой группы слушателей.

Наполняемость учебных групп слушателей по специальности переподготовки, обучающихся за счет средств республиканского и (или) местных бюджетов, рекомендуется обеспечивать в количестве 25-30 человек. Наполняемость учебных групп слушателями по специальности переподготовки, обучающихся за счет средств юридических и индивидуальных предпринимателей, физических лиц или средств граждан, устанавливается учреждением образования.

## **5 Требования к результатам освоения содержания образовательной программы**

### **5.1 Требования к квалификации**

#### **5.1.1 Виды профессиональной деятельности:**

– дизайнерская деятельность по разработке мебели и оформлению интерьеров офисов и жилых помещений;

– проектная деятельность по выполнению дизайн-проектов мебели и интерьеров;

– конструкторская деятельность по разработке конструкторской документации и рабочих чертежей мебели.

#### **5.1.2 Объекты профессиональной деятельности:**

– интерьеры жилых помещений, общественных и промышленных объектов;

– мебель и другие изделия из древесины и древесных материалов.

**5.1.3 Функции профессиональной деятельности:**

- разрабатывать формы и стили мебели и интерьеров;
- разрабатывать дизайн-проекты интерьеров жилых и общественных помещений;
- разрабатывать наборы мебели для функциональных зон жилых и общественных помещений;
- разрабатывать дизайн-проекты и конструкторскую документацию на изделия и наборы мебели;
- разрабатывать ассортимент и программы мебели для жилых и общественных помещений;
- разрабатывать карты технологического процесса изготовления мебели;
- анализировать и оценивать результаты профессиональной деятельности.

**5.1.4 Задачи, решаемые при выполнении функций профессиональной деятельности:**

- разработка художественно-конструкторских проектов изделий (программ мебели);
- изучение требований, предъявляемых заказчиками к проектируемым изделиям, технические возможности для их изготовления;
- участие в составлении технических заданий на проектирование и согласование их с заказчиками;
- осуществление с использованием новых информационных технологий поиска наиболее рациональных вариантов решений конструктивно-отделочных материалов и деталей внешнего оформления;
- осуществление объемно-пространственного и графического проектирования, детализации форм изделий;
- разработка компоновочных и композиционных решений;
- подготовка данных для расчетов экономического обоснования предлагаемой конструкции;
- разработка необходимой технической документации на проектируемое изделие (чертежи компоновки и общего вида, эскизные и рабочие чертежи для макетирования, демонстрационные рисунки, цветографические эргономические схемы, рабочие проекты моделей);
- участие в подготовке пояснительных записок к проектам, их рассмотрению и защите;
- участие в проектировании форм сопроводительных документов, упаковки и рекламы конструируемых изделий;
- разработка материалов для проведения работ по стандартизации в области художественного конструирования;

- контроль соответствия рабочих чертежей изделия и технологической оснастки художественно-конструкторскому проекту;
- оформление документации на законченные художественно-конструкторские разработки;
- составление отчетов о результатах выполненных работ.

## **5.2 Требования к уровню подготовки**

Переподготовка специалиста должна обеспечивать формирование следующих групп компетенций: академических, социально-личностных, профессиональных.

Слушатель, освоивший соответствующую образовательную программу переподготовки, должен обладать следующими **социально-личностными компетенциями**:

- знать идеологические, моральные, нравственные ценности государства и следовать им;
- уметь ориентироваться в процессах, происходящих в политической, социально-экономической и духовно-культурной сферах белорусского общества;
- знать основные принципы создания, реорганизации и ликвидации предприятий;
- знать производственную структуру предприятий мебельной промышленности;
- знать основы планирования производства, реализации продукции и материально-технического обеспечения;
- знать основы анализа производственно-хозяйственной деятельности предприятия.

Слушатель, освоивший соответствующую образовательную программу переподготовки, должен обладать следующими **академическими компетенциями**:

- знать основные этапы развития интерьера и мебели;
- знать особенности интерьера и мебели Беларуси;
- знать основные направления развития в дизайне интерьера и мебели;
- знать основные характеристики цветов: цветовой тон, светлота, насыщенность;
- знать закономерности восприятия цвета и психофизиологическое воздействие цвета и света на человека;
- знать способы получения различных цветов и уметь применять их на практике;
- уметь осуществлять одноцветное, двухцветное и многоцветное решение интерьеров;
- знать особенности применения цвета в производственной среде;



- знать особенности восприятия человеком различных цветов;
- знать основные понятия рисунка и перспективы;
- владеть методами рисования различных предметов и форм;
- уметь строить перспективное изображение объемных предметов, интерьера и мебели в интерьере;
- знать основные средства и приемы построения композиции;
- уметь изображать предметы мебели в перспективе;
- знать основные понятия статистического наблюдения, сводки и группировки статистических данных;
- знать принципы и методы организации получения и обработки статистических данных;
- владеть методами анализа статистических данных;
- знать характеристику и отраслевую структуру промышленности;
- знать материальные ресурсы отрасли и способы эффективного их использования;
- знать и уметь применять современные подходы, структуру и методы управления трудовыми ресурсами;
- знать основные направления повышения эффективности использования основных фондов и материальных ресурсов предприятия.

Слушатель, освоивший соответствующую образовательную программу переподготовки, должен обладать следующими **профессиональными компетенциями**:

- знать основные положения и требования эргономики: физиологические, антропометрические, психологические, социально-экономические, социально-психологические, гигиенические;
- знать особенности эргономических антропометрических признаков взрослых, детей, мужчин и женщин;
- знать особенности проектирования детской мебели в связи с их ростом и характером занятий в каждой возрастной группе;
- уметь определять основные характеристики мягкости изделий для сидения и лежания;
- знать особенности организации интерьеров бытовых и общественных помещений;
- знать основные понятия и определения композиции в дизайне;
- знать закономерности проявления средств при проектировании различных объектов;
- владеть приемами выделения главного в композиции;

## ОСРБ 1-19 01 74-2017

- знать классификацию форм по признаку объемно-пространственного строения;
- знать способы достижения композиционного равновесия;
- знать особенности построения композиции с учетом симметрии и асимметрии;
- знать основные положения метода «золотого сечения» и уметь его использовать при создании и анализе композиционных форм и объектов;
- знать основные способы выражения масштабности;
- владеть приемами обеспечения качества композиции, основанными на контрасте, нюансе и тождестве;
- знать средства выделения и повышения выразительности композиционного элемента;
- знать особенности повторов в композиции;
- уметь проводить композиционный и функциональный анализ дизайна;
- уметь проводить компьютерное моделирование объектов дизайна;
- знать средства компьютерного моделирования объектов дизайна и уметь применять их на практике;
- знать особенности параметрического, непараметрического и объектного моделирования объектов дизайна;
- знать виды и основные параметры сплайнов;
- уметь проводить моделирование каркасных объектов методом лофтинга;
- знать требования к материалам, текстуре, освещению, визуализации объектов дизайна;
- уметь составлять математические модели объектов дизайна;
- владеть методами расчета и моделирования объектов дизайна и их конструктивных элементов в системах автоматизированного проектирования (далее – САПР);
- знать основные методы решения при моделировании объектов дизайна и их конструктивных элементов;
- знать принципы информационного моделирования объектов дизайна и их конструктивных элементов;
- знать общие положения о процессах дизайнерского проектирования и формообразования;
- знать основные закономерности эволюции форм мебели и интерьера;
- знать основные стадии формообразования мебели и последовательность их выполнения;

- уметь корректировать размеры изделия с учетом величины внешней нагрузки, функциональных габаритных размеров;
- уметь проводить композиционный и функциональный анализ процесса проектирования и результата проектной деятельности;
- знать особенности разработки опытных образцов проектного решения, сертификации изделия;
- уметь разрабатывать задание на проектирование;
- знать особенности автоматизированного и автоматического проектирования мебели и интерьера;
- знать основные компоненты обеспечения САПР и автоматизированного рабочего места конструктора-дизайнера;
- знать требования к математическому, программному, информационному обеспечению САПР;
- знать основы создания управляющих программ для оборудования с численно-программным управлением;
- уметь разрабатывать графическую конструкторскую документацию в САПР;
- знать базовые программы интерактивной графики, специализированные САПР мебели, офисные программы;
- уметь решать расчетно-аналитические задачи при проектировании мебели в САПР;
- знать основные требования к автоматизированным рабочим местам дизайнера и конструктора;
- владеть методами создания фотореалистического изображения мебели и интерьера в САПР;
- знать закономерности развития стилей интерьера;
- знать принципы организации и современные направления дизайна интерьера;
- знать способы и приемы организации пространства офисов и жилых помещений;
- знать требования к материалам, применяемым в интерьере;
- знать классификацию материалов для изготовления мебельных изделий;
- знать основные характеристики конструкционных, облицовочных, клеевых, отделочных и прочих материалов в производстве мебели;
- знать основные свойства древесины и древесных материалов;
- знать характеристики и области применения при изготовлении мебели пластмасс, конструкционных полимерных материалов, пенополиуретанов, латексов и других материалов;

## ОСРБ 1-19 01 74-2017

- знать назначение и виды шлифовальных материалов, применяемых для изготовления мебели;
- знать основные способы испытаний и сертификации материалов для изготовления мебели;
- знать направления художественной обработки древесины и ее роль в производстве мебели;
- знать основные приемы, технику выполнения и применяемый инструмент для резьбы по дереву;
- знать основные приемы выполнения токарных и фрезерных работ;
- знать особенности и основные приемы росписи на изделиях из древесины, имитационной отделки, искусственного старения (патины);
- знать особенности изготовления изделий из лозы и плетеных изделий;
- знать способы изготовления лесных скульптур из древесины и уметь применять их в профессиональной деятельности;
- знать основные понятия и тенденции развития современного фитодизайна;
- знать особенности цветоведения и цветовые характеристики декоративных растений;
- уметь составлять цветочные композиции в интерьере;
- знать основные направления ландшафтного дизайна;
- знать архитектурно-композиционные приемы организации фитодизайна квартиры и общественных помещений;
- знать особенности озеленения интерьеров, устройства зимних садов, балконного озеленения;
- знать характеристики основных и вспомогательных материалов и комплектующие для производства мебели;
- знать основные понятия о производственном и технологическом процессах изготовления мебели;
- знать принципы организации типовых технологических процессов производства мебели;
- знать основные положения по выбору, размещению и установке технологического оборудования для производства мебели;
- знать особенности поперечного и продольного раскроя пиломатериалов на заготовки;
- знать особенности раскрой плитных, листовых и рулонных материалов для производства мебели;
- владеть навыками склеивания заготовок из древесины по длине, ширине и толщине;

- знать особенности производства гнуклееных заготовок из шпона, облицовывания, кагирования, ламинирования, софт-и постформинга;
- знать конструктивные и технологические особенности мягкой мебели;
- знать предъявляемые требования к сборке деталей и упаковке мебели;
- знать перспективы развития производства мебели;
- знать основные составляющие антропогенного воздействия на окружающую среду;
- знать основные задачи, структурные схемы и классификацию мониторинга окружающей среды;
- знать методы очистки вредных выбросов мебельных производств;
- знать законодательство Республики Беларусь в области охраны окружающей среды.

### **5.3 Требования к итоговой аттестации**

Формой итоговой аттестации является государственный экзамен по учебным дисциплинам «Дизайн мебели с основами систем автоматизированного проектирования», «Технология производства мебели» или защита дипломного проекта.

## **6 Требования к содержанию учебно-программной документации**

### **6.1 Требования к типовому учебному плану по специальности переподготовки**

Типовой учебный план по специальности переподготовки разрабатывается в одном варианте, когда общее количество учебных часов по плану составляет не менее 1000 учебных часов для групп слушателей, имеющих высшее образование по направлениям образования, не совпадающим с направлением образования, в состав которого входит данная специальность переподготовки.

Суммарный объем аудиторных занятий и самостоятельной работы слушателей не должен превышать 1168 учебных часов.

Устанавливается следующее соотношение количества учебных часов аудиторных занятий и количества учебных часов самостоятельной работы слушателей в заочной форме получения образования – от 50:50 до 60:40.

В часы, отводимые на самостоятельную работу по учебной дисциплине, включается время, предусмотренное на подготовку к текущей и итоговой аттестации.

Продолжительность текущей аттестации составляет 3 недели, итоговой аттестации – 1 неделя для заочной формы получения образования.

На компонент учреждения образования отводится 120 учебных часов.

Порядок проведения текущей и итоговой аттестации слушателей при освоении содержания образовательной программы определяется Правилами аттестации слушателей, стажеров при освоении содержания образовательных программ дополнительного образования взрослых.

## **6.2 Требования к учебным программам по учебным дисциплинам специальности переподготовки.**

В типовом учебном плане по данной специальности переподготовки предусмотрены компоненты:

- гуманитарные и социально-экономические дисциплины;
- общепрофессиональные дисциплины;
- дисциплины специальности.

Устанавливаются следующие требования к содержанию учебных программ по учебным дисциплинам специальности переподготовки.

### **6.2.1 Гуманитарные и социально-экономические дисциплины**

#### **Основы идеологии белорусского государства**

Идеология, ее сущность и функции. Идеология белорусского государства и процесс ее становления. Конституция Республики Беларусь – правовая основа белорусского государства. Взаимоотношения личности и государства. Основные права, свободы и обязанности граждан. Государственные институты и идеологические процессы.

#### **Основы менеджмента**

Производственные системы, их организация. Типы предприятий, их создание, реорганизация и ликвидация. Производственная структура предприятий мебельной промышленности. Производственный процесс, его структура и принципы эффективной организации. Формы, типы и методы организации производства. Планирование производства, реализации продукции и материально-технического

обеспечения. Планирование труда, его оплаты, себестоимости продукции и прибыли. Основы анализа производственно-хозяйственной деятельности предприятия. Технология и технические средства управления.

## **6.2.2 Общепрофессиональные дисциплины**

### **История интерьера и мебели**

Факторы, определяющие эволюцию формы предметов материального мира. Общие закономерности развития формы. Мебель Древнего мира. Первобытная эпоха. Мебель древнего Египта, ассиро-вавилонская и персидская мебель. Интерьер и мебель Древней Греции и Древнего Рима. Интерьер и мебель средневековья. Характеристика эпохи и условия формирования интерьера и мебели. Западноевропейские стили. Романский стиль. Готический стиль. Мебель эпохи Возрождения. Интерьер и мебели эпохи капитализма. Мебель XVII–XVIII веков. Условия для формирования нового стиля. Стили барокко, рококо, классицизм и ампир. Эклектика и псевдо стили второй половины XIX века. История русской и белорусской мебели. Мебель XX века. Модерн. Гнутая мебель Тонета. Западноевропейская мебель первой половины XX века. Послевоенное развитие западноевропейской мебели. Мебель России и Беларуси советского периода. Дизайн современной мебели. Принципы формо- и стилеобразования мебели. Общие понятия о свойствах объемно-пространственных форм и качествах композиции. Виды композиции. Качества композиции. Средства композиции. Закономерности проявления средств при проектировании различных объектов. Развитие проектирования мебели и интерьеров в Беларуси. Персоналии. Лучшие дизайнеры мебели Беларуси.

### **Цветоведение и колористика**

Основные понятия о цвете. Хроматические и ахроматические цвета. Характеристики цветов: цветовой тон, светлота, насыщенность. Закономерности восприятия цвета и психофизиологическое воздействие цвета и света. Цветовая чувствительность глаз. Цветовые ассоциации. Способы получения цветов. Субтрактивный способ получения цветов. Аддитивный способ получения цветов. Теория трех компонентов определения цвета. Цветовой круг. Цвет и степень контрастов между фоном и предметом. Светлостный и хроматический контрасты. Цвет как свойство и средство композиции. Цвет мебели. Цвет в интерьере. Цветовые решения предметов, предметной среды. Основы колористики.

Одноцветное, двухцветное и многоцветное решение интерьеров. Применение цвета в производственной среде. Учет характера и условий зрительной работы. Цветовое кодирование в производственной среде. Цветовое кодирование детской мебели. Цветовые ассоциации. Цвета теплые и холодные. Эмоциональные ассоциации: позитивные (веселые, приятные), легкие и тяжелые, выступающие и отступающие, возбуждающие и угнетающие, успокаивающие. Отношение к цветам по мере взросления и старения человека.

### **Рисунок и перспектива**

Понятие рисунка и перспективы. Основы наблюдательной перспективы. Рисование плоского орнамента. Рисование объемных геометрических тел в пространстве. Рисунок простейших форм (архитектурные элементы, растительные мотивы, бытовые предметы). Рисование группы геометрических тел в пространстве. Рисование объемных предметов несложной формы. Рисование натюрморта из предметов быта на фоне драпировки. Рисование гипсовых орнаментов и розеток. Рисование цветов и плодов. Рисование линейного растительного орнамента. Рисование декоративных элементов мебели. Рисунок изделий мебели. Рисунок интерьера. Перспективный аппарат. Точки схода и перспективные изображение плоских фигур. Перспективное изображение объемных предметов. Перспективное изображение интерьера и мебели в интерьере. Основы перспективы. Основные инструменты и материалы. Средства и приемы композиции. Цветоведение. Отмывка геометрических тел. Принципы построения орнамента. Плоские орнаментальные композиции. Перспективное изображений объемных мебельных композиций. Основы композиции. Фронтальная, объемная и пространственная композиция. Изображение мебели в перспективе. Виды перспективы. Угловая перспектива с двумя точками схода. Фронтальная перспектива с одной точкой схода. Правила построения перспективных изображений. Перспектива интерьера с ограниченным пространством. Объемная перспектива. Глубинно-пространственная перспектива.

### **Математическая статистика**

Статистическое наблюдение. Сводка и группировка статистических данных. Статистические таблицы. Система обобщающих абсолютных, относительных и средних статистических показателей. Статистическое изучение вариации. Выборочное наблюдение. Ряды динамики. Статистическое изучение связи социально-экономических



явлений. Принципы и методы организации получения и обработки статистических данных. Методы анализа статистических данных.

### **Экономика отрасли**

Предмет и задачи дисциплины. Промышленность и ее отраслевая структура, методы ее оценки, структурные сдвиги. Материальные ресурсы отрасли и эффективность их использования. Основные фонды предприятия и их эффективность. Оборотные фонды предприятия и их эффективность. Персонал промышленного предприятия и показатели его использования. Производительность труда, ее показатели и методы измерения. Оплата труда на предприятии. Издержки предприятия и себестоимость продукции. Ценообразование в отрасли. Доход, прибыль, рентабельность. Формы общественной организации производства. Научно-технический прогресс и интенсификация производства. Инновации в промышленности и эффективность их использования. Инвестиционная деятельность на предприятиях отрасли. Экономическая и социальная эффективность производства.

### **6.2.3 Дисциплины специальности**

#### **Эргономика**

Основные понятия в эргономике. Основные положения и требования эргономики: физиологические, антропометрические, психологические, социально-экономические, социально-психологические, гигиенические. Антропометрические требования к изделиям мебели. Эргономические антропометрические признаки взрослого населения, детей, мужчин и женщин. Статические и динамические антропометрические признаки. Числовые значения антропометрических признаков. Система перцентилей. Таблицы антропометрических данных Поправки на одежду и обувь для некоторых размеров тела, их учет при проектировании мебели для общественных зданий. Размеры детской мебели. Деление размеров детей на ростовые группы. Особенности проектирования детской мебели в связи с их ростом и характером занятий в каждой возрастной группе. Цветовое кодирование детской мебели. Характеристика мягкости изделий для сидения и лежания. Оптимальная мягкость и ее значение. Оптимальные сидения для отдыха. Функциональные размеры мебели. Рекомендации по организации интерьеров бытовых и общественных помещений.

### **Композиция**

Роль композиции в дизайне. Основные понятия и определения. Общие понятия о свойствах объемно-пространственных форм и качествах композиции. Виды композиции. Качества композиции. Средства композиции. Закономерности проявления средств при проектировании различных объектов. Понятие о целостности формы. Соподчиненность свойств композиции. Гармоничная целостность формы. Главное и второстепенное в композиции. Приемы выделения главного. Тектоника. Основные понятия. Способы выражения тектонической основы предмета. Взаимосвязь тектоники и объемно-пространственной структуры. Классификация форм по признаку объемно-пространственного строения. Композиционное равновесие и способы его достижения. Понятие о композиционном равновесии. Роль композиционного равновесия при формировании объемно-пространственных структур, ансамблей предметов и при проектировании отдельных элементов. Симметрия и асимметрия в композиции. Виды симметрии. Роль симметрии и асимметрии при проектировании отдельных предметов и их ансамблей. Понятия о статичности и динамичности формы. Приемы выражения динамичности. Пропорции и пропорционирование. Роль пропорций при разработке формы предметов. Метод «золотого сечения» и его использование при создании и анализе композиционных форм и объектов. Понятие о масштабности. Масштабность предметного мира как принцип соразмерности. Способы выражения масштабности. Понятие о контрасте, нюансе и тождестве как свойствах композиции. Приемы обеспечения качества композиции, основанные на контрасте, нюансе и тождестве. Роль нюанса в обеспечении связи между отдельными элементами формы. Контрастно-нюансные отношения как тема вариаций гармонии. Контраст как средство выделения и повышения выразительности композиционного элемента. Повторы в композиции. Виды повторов. Метрический и ритмический повторы. Закономерности проявления повторов. Простые и сложные повторы. Пластика формы. Связь пластики формы с функциями, свойствами и отображением объектов. Цвет как средство и свойство композиции.

Методологические аспекты формообразования изделий. Композиционный и функциональный анализ.

### **Дизайн-графика**

Компьютерное моделирование объектов дизайна. Виды графического изображения объектов проектирования.

Моделирование объектов дизайна. Способы моделирования графических объектов. Средства компьютерного моделирования объектов дизайна. Анализ методик разработки дизайн-проектов. Пользовательский интерфейс программного обеспечения. Основы создания трехмерной сцены. Трехмерное моделирование объектов дизайна. Параметрическое, непараметрическое и объектное моделирование объектов дизайна. Понятие трехмерного объекта. Конвертация трехмерного объекта в полигональный объект. Понятие сплайнов. Виды сплайнов и их параметры. Категории объектов и их назначение. Классификация объектов по типам и свойствам. Сетчатые оболочки и их преобразование в редактируемую сеть. Моделирование каркасных объектов методом лофтинга. Модификация трехмерных объектов. Виды и назначение модификаторов. Основные модификаторы для преобразования трехмерных объектов. Объемная деформация объектов. Физические принципы моделирования объектов дизайна и их свойства. Материалы, текстура, освещение, визуализация объектов дизайна. Типы материалов. Создание материалов. Параметры стандартных материалов. Базовые параметры и дополнительные материалы. Источники света и моделирование освещения. Типы источников света. Параметры теней. Имитация внешней среды.

### **Информационное и математическое моделирование объектов дизайна**

Математическая модель. Достоинства и недостатки математического моделирования. Основы компьютерного моделирования объектов дизайна. Требования к математическим моделям. Виды математических моделей (по характеру отображаемых свойств объекта модели, по способу представления свойств объекта модели). Методы расчета и моделирования объектов дизайна и их конструктивных элементов в системах автоматизированного проектирования. Расчетные методы решения задач. Приближенные методы решения задач (вариационные методы, численные методы). Метод конечных элементов. Суть метода и этапы реализации. Основные принципы расчета по методу конечных элементов. Виды конечных элементов. Сходимость и точность метода конечных элементов. Принципы информационного моделирования: трехмерное моделирование; автоматическое получение чертежей; интеллектуальная параметризация объектов; наборы проектных данных, соответствующих объектам; распределение процесса проектирования и производства по временным этапам.

### **Формообразование мебели**

Общие положения о процессе дизайнерского проектирования. Методологические аспекты формообразования. Отражение в форме социальных, функциональных, эстетических и других требований. Художественно-образное проектирование. Содержание и особенности дизайн-проектирования. Цвет как свойство и средство композиции, используемое в процессе формообразования. Основы цветоведения. Хроматические и ахроматические цвета, их характеристики. Закономерности восприятия цвета. Цветовые решения предметов, предметной среды. Закономерности эволюции форм мебели и интерьера. Методология проектирования мебели. Внешнее проектирование. Содержание и результат внешнего проектирования. Внутреннее проектирование. Стадии формообразования и последовательность их выполнения. Образ жизни и формообразование. Стили мебели и формообразование. Рабочее проектирование. Корректировка размеров изделия с учетом величины внешней нагрузки на изделие, функциональных габаритных размеров изделия и величины нагрузок на изделие в целом и на отдельные его элементы. Корректировка формы в пределах допустимых размерных значений. Анализ проектных решений. Композиционный и функциональный анализ процесса проектирования и результата проектной деятельности. Роль анализа в достижении качества проектируемого изделия, методика и место проведения анализа. Опытный образец проектного решения, сертификация изделия. Роль выставок в обеспечении качеств изделий. Мебельные выставки в Беларуси. Участие белорусских мебельных предприятий в международных выставках и их результативность.

### **Дизайн мебели с основами систем автоматизированного проектирования**

Задание на проектирование. Результат проектирования. Автоматизация проектирования мебели. Автоматизированное и автоматическое проектирование. Затраты на проектирование. Уровень автоматизации проектирования. Введение в системы автоматизации конструкторско-технологической подготовки производства. Компоненты обеспечения САПР и автоматизированного рабочего места конструктора-дизайнера. Основные характеристики САПР. Выбор САПР. Математическое, программное, информационное обеспечение САПР. Требования к техническому организационно-методическому и кадровому обеспечению. Основные

требования к САПР и средствам их реализации. Универсальность программного обеспечения. Адаптация САПР к условиям проектирования. Связь САПР с производством. Создание управляющих программ для оборудования с численно-программным управлением. Разработка графической конструкторской документации в САПР. Программное обеспечение дизайнерских и конструкторских САПР. Базовые программы интерактивной графики, специализированные САПР мебели, офисные программы. Параметрические, непараметрические, адаптивные и гибридные модели. Инструментальные, проектирующие и обслуживающие САПР. Разработка текстовой документации в САПР. Решение расчетно-аналитических задач при проектировании мебели в САПР. Функционально-стоимостной анализ. Интеграция систем автоматизации конструкторской, технологической подготовки производства и изготовления. Системы конструкторского проектирования. Системы расчетов и инженерного анализа. Система проектирования технологических процессов. Система управления проектными данными. Автоматизированное рабочее место технолога. Автоматизированное рабочее место конструктора. Методы построения чертежей. Параметрический чертеж. Непараметрический чертеж. Автоматическая параметризация. Основные принципы и понятия построения трехмерного моделирования. Методы создания трехмерных моделей. Основной способ. Переход от двухмерной к трехмерной модели. Создание сборочных единиц. Проектирование сборок. Разработка спецификаций. Решение расчетно-аналитических задач при конструировании мебели в системах инженерного анализа. Создание фотореалистического изображения мебели в САПР.

### **Дизайн интерьеров**

Закономерности развития стилей интерьера. Стиль и мода. Влияние стиля и моды на формообразование интерьера и мебели. История интерьера и мебели. Мебель как главный элемент интерьера. Принципы организации интерьера. Направления дизайна современной мебели и интерьера. Минимализм. Этнографичный дизайн. Демократичный дизайн. Художественное направление. Элитная мебель и интерьер. Эклектика как выражение безвкусицы в эстетике. Технократизм в дизайне интерьеров. Способы и приемы организации пространства офисов и жилых помещений. Роль композиции в проектировании интерьера. Основы композиции. Свойства, средства и качества композиции. Основы рисунка и перспективы. Основы рисунка и композиции. Способы

построения перспективных изображений. Материалы в интерьере. Назначение и виды отделочных материалов. Лаки, краски, эмали. Контроль качества материалов и лакокрасочных покрытий. Фурнитура и крепежные изделия. Стекла и зеркала. Витражи в интерьере. Материалы и изделия для полов. Общие сведения. Материалы и изделия напольных покрытий из древесины. Искусственные и синтетические напольные покрытия. Художественный паркет в интерьере. Способы и приемы организации пространства офисов и жилых помещений. Организации в Беларуси, выполняющие проектирование интерьеров. Роль архитекторов в проектировании интерьеров.

### **Материалы в производстве мебели**

Классификация материалов для мебельных изделий. Основные и вспомогательные материалы. Конструкционные, облицовочные, клеевые, отделочные, прочие материалы в производстве мебели. Древесина как конструкционный материал. Пиломатериалы. Стандарты и сертификация пиломатериалов. Заготовки. Мебельный щит. Модифицированная древесина. Древесина для плетения. Клееная древесина. Композиционные материалы. Плитные древесные материалы. Древесностружечные и древесноволокнистые плиты. Древесноволокнистые плиты сухого способа прессования. Фанера. Термопластичные древесно-полимерные композиты. Пост- и софтформинг. Мазонит. Скинали. Щиты с сотовым заполнением. Облицовочные материалы. Шпон лущеный. Шпон строганый и клееностроганый. Полимерные материалы. Пластмассы и области их применения. Конструкционные полимерные материалы. Пенополиуретаны. Латексы. Поролон мебельный. Пенорезина. Гуммированное волокно. Литьевого камень. Синтетические облицовочные материалы. Декоративные бумажно-слоистые пластики. Искусственные кожи. Искусственный пух. Клеевые и отделочные материалы. Классификация и требования к клеям. Синтетические терморезистивные клеи. Синтетические термопластичные клеи. Клеи природные и синтетические. Испытания клеев. Назначение и виды отделочных материалов. Лаки, краски, эмали. Основные компоненты лакокрасочных материалов: пленкообразователи, растворители, пигменты, отвердители, наполнители. Вспомогательные отделочные материалы. Контроль качества материалов и лакокрасочных покрытий. Шлифовальные материалы. Назначение и виды шлифовальных материалов. Абразивные шлифовальные материалы. Шлифовальные и полировальные пасты. Материалы для

изготовления мягкой мебели. Материалы для изготовления каркасов. Ортопедические основания. Материалы для изготовления оснований. Несущие системы, системы наполнителей и повышения комфорта. Механизмы трансформации. Настилочные материалы, покровные и облицовочные материалы. Ткани. Кожи. Увязочные и прошивочные материалы. Стекла, витражи и зеркала. Металлы и металлоизделия. Мебельные конструктивные элементы и фурнитура. Метизы и крепежные изделия. Испытание и сертификация материалов.

### **Художественная обработка древесины**

История художественной обработки древесины. Роль художественной обработки в производстве мебели. Виды художественной обработки. Мозаика. Резьба. Интарсия. Инкрустация. Маркетри. Сюжетный набор. Орнамент. Гравировка. Теснение. Древесина, ее применение и художественная обработка в изделиях. Строение древесины. Физико-механические и технологические свойства древесины. Резьба по дереву. Виды резьбы по дереву. Материалы для резных работ. Инструменты и организация рабочего места. Техника выполнения резьбы. Основные приемы резьбы. Техника выполнения геометрической резьбы. Техника выполнения контурной резьбы. Техника выполнения рельефной резьбы. Техника выполнения накладной и прорезной резьбы. Техника выполнения объемной резьбы. Механизация резных работ. Отделка резных изделий. Мозаика и области ее применения. Разновидности мозаики. Технология наборной мозаики. Технология блочной мозаики. Технология механических видов художественной обработки древесины. Технология выполнения токарных работ. Художественная обработка древесины методом продольного и фасонного фрезерования. Роспись на изделиях из древесины. Имитационные способы отделки. Позолота. Искусственное старение (патина). Накладные элементы. Изделия из лозы и лозоплетение. Изделия из лозы. Материалы для изготовления плетеных изделий. Виды плетения. Технология плетения мебели. Обработка лесных скульптур и находок. Отбор материала для лесных скульптур. Подготовка материала и обработка лесных скульптур. Изделия из наростов.

### **Фитодизайн**

Основные понятия и определения в фитодизайне. История фитодизайна. Тенденции развития современного фитодизайна. Элементы цветоведения и цветовые характеристики

декоративных растений. Растения и их характеристики. Композиция, ее элементы и свойства. Общие сведения о композиции. Плоскостные композиции и их характеристики. Объемно-пространственные композиции и их характеристики. Цветочные композиции и их свойства. Орнамент и его виды. Композиции из растений. Виды растительных композиций. Стили цветочных композиций. Материалы, используемые для аранжировки. Искусство бонсай. Ландшафтный дизайн. Фитодизайн квартиры и общественных помещений. Архитектурно-композиционные приемы организации фитодизайна. Особенности озеленения интерьеров. Группы растений для внутреннего озеленения. Расположение растений в интерьере. Вопросы технологии в фитодизайне. Зимние сады и их устройство. Особенности балконного озеленения.

### **Технология производства мебели**

Материалы и комплектующие для производства мебели. Качественная характеристика основных и вспомогательных материалов. Производственный и технологический процессы. Основные понятия о производственном и технологическом процессах. Типы производств и их технологические особенности. Принципы организации типовых технологических процессов производства мебели. Принципы организации труда и проектирование рабочих мест. Основные положения по выбору, размещению и установке технологического оборудования. Раскрой материалов в производстве мебели. Раскрой пиломатериалов на заготовки. Виды (схемы) раскроя. Поперечный раскрой пиломатериалов. Продольный раскрой пиломатериалов. Организация рабочих мест на участке раскроя, производительность. Охрана труда и техника безопасности на участке раскроя пиломатериалов. Раскрой плитных материалов. Организации процесса раскроя. Раскрой листовых и рулонных материалов. Характеристика оборудования на участке раскроя, расчет производительности. Охрана труда и техника безопасности на участке раскроя плитных и рулонных материалов. Первичная механическая обработка заготовок. Классификация и виды оборудования на участке первичной механической обработки. Создание базовых поверхностей и сечения деталей. Гнутье древесины. Склеивание заготовок. Склеивание заготовок из древесины по длине, ширине и толщине. Производство гнутоклееных заготовок из шпона, облицовывание, кагирование, ламинирование, софт- и постформинг: организация работ, режимы обработки. Расчет производительности. Охрана труда. Вторичная механическая обработка заготовок. Формирование



шипов и проушин. Фрезерование. Формирование гнезд и сверление отверстий. Подготовка поверхности деталей к отделке. Организация работ, режимы обработки. Расчет производительности. Охрана труда. Конструктивные и технологические особенности мягкой мебели. Технология обойно-сборочных работ в производстве мягкой мебели. Организация работ, режимы обработки. Расчет производительности. Охрана труда. Сборка деталей. Оборудование, состав, последовательность операций. Упаковка мебели. Применяемое оборудование. Управление качеством и производственный контроль. Технологическая подготовка производства. Перспективы развития производства мебели. Инновационные и информационные технологии производства мебели. Сертификация мебели.

### **Экология и контроль состояния окружающей среды на предприятиях мебельной промышленности**

Антропогенное воздействие на окружающую среду. Основные виды вредных факторов. Воздействие предприятий мебельной промышленности на окружающую среду. Нормативы качества окружающей среды. Нормативы допустимого воздействия на окружающую среду. Основные задачи, структурные схемы и классификация мониторинга окружающей среды. Национальная система мониторинга. Основные принципы рационального природопользования. Мероприятия по защите воздушного бассейна от загрязнения промышленными предприятиями. Рациональное размещение производств. Методы очистки газовоздушных выбросов. Системы водообеспечения и водоотведения. Очистка сточных вод. Общая характеристика отходов в Республике Беларусь. Экономический механизм охраны окружающей среды. Законодательство Республики Беларусь в области охраны окружающей среды. Система управления охраной окружающей среды и использованием природных ресурсов. Основные положения международного сотрудничества в области охраны окружающей среды.