

**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;

– 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.