

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»**  
**(БГТУ им. В.Г. Шухова)**



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**дисциплины (модуля)**

**Основы эргономики в проектировании городской среды**

направление подготовки (специальность):

07.03.03-01 «Дизайн архитектурной среды»

Направленность программы (профиль, специализация):

Профиль подготовки

«Проектирование городской среды»

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

очная

**Институт:** Архитектурно-строительный

**Кафедра:** Дизайна архитектурной среды


Белгород – 2016

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.03.03 – Дизайн архитектурной среды (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 21 марта 2016 г. № 247
- плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова, введенного в действие в 2016 году

Составитель (составители): проф.  В.П.Мироненко

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой  
Дизайна архитектурной среды

Заведующий кафедрой: к.э.н., проф.  А.Д.Попов

«20» мая 2016 г.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

«20» мая 2016 г., протокол № 9

Заведующий кафедрой: к.э.н., проф.  А.Д.Попов

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

«23» мая 2016 г., протокол № 9

Председатель к.т.н., доц.  А.Ю.Феоктистов

## 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции			Требования к результатам обучения
№	Код компетенции	Компетенция	
Профессиональные			
1	ПК-3	<p>способностью взаимно согласовывать различные средства и факторы проектирования, интегрировать разнообразные формы знания и навыки при разработке проектных решений, координировать междисциплинарные цели, мыслить творчески, инициировать новаторские решения и осуществлять функции лидера в проектном процессе</p>	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные сведения о предмете эргономики, её целях и задачах как науки о взаимодействии человека и окружающих его бытовых, технических и организационных предметно-пространственных системах;</li> <li>- основные сведения об эргономических факторах, применяемых при проектировании простых вещей;</li> <li>- основные сведения о методах эргономических исследований в эргономике, их развитие и использование в проектировании вещи имеющих простое устройство;</li> <li>- основные сведения об особенностях проектирования эргономических систем разного класса и ранга; об эргономике: в быту, на производстве, в городской среде;</li> <li>- основные сведения о специфических видах эргономических систем (визуальных, информационных, системах управления), о понятиях в видеоэкологии, проблемах адаптации и персонализации среды, о дизайне элементов эргосистем;</li> <li>- основные сведения об основных формах эргономического анализа средовых ситуаций и компонентов среды при организации рабочего места и подбора профессионального инструмента дизайнера;</li> <li>- основные принципы проектирования и норм стандартизации, простых вещей при их производстве;</li> <li>- основные законы о применении и взаимосвязях цвета и света при проектировании дизайн-объектов (цвето и свето-дизайн);</li> <li>- основные этапы создания проекта простой традиционной вещи (с соблюдением</li> </ul>

		<p>эргономических требований к ней и технологии художественно-промышленного производства;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- основные принципы создания проекта изделий (выявление и подчёркивание разных зон жилой и общественной среды с соблюдением знаний об эргономических факторах и требованиях), способы трансформации средового пространства в дизайне;</li><li>- и понимать социальную значимость своей будущей профессии, её месте и роли в современном мире и обществе (теоретические и практические аспекты своей профессиональной деятельности);</li></ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- применять на практике основные методы и методики эргономических исследований при создании дизайн-проектов простых вещей;</li><li>- ориентироваться в различных видах эргономических систем (визуальных, информационных, системах управления), создавать и применять различные конструкции в соответствии с эргономическими требованиями;</li><li>- грамотно проводить эргономический анализ средовых ситуаций и компонентов среды при организации рабочего места дизайнера и подбора профессионального инструмента;</li><li>- грамотно формировать проектные концепции «игрового дизайна» с учётом эргономических требований и норм;</li><li>- профессионально и грамотно применять знания об эргономике при создании проектов и гармонизации средового пространства обитания человека в окружающем мире;</li><li>- грамотно объединять особенности образа жизни человека и стиля предметной среды с социальной перспективой развития современного общества (на основе социально психологического фактора);</li><li>- последовательно выполнять творческую работу (от фор эскиза до его воплощения в различных материалах)</li></ul> <p><b>Владеть:</b></p>
--	--	--

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- создания грамотного средового пространства на основе знаний об эргономике;</li> <li>- пред проектного эргономического анализа окружающей среды обитания современного человека и общества;</li> <li>- создания конструкции вещей с использованием эргономических норм и требований;</li> <li>- создания грамотного эргономического пространства для обитания современного человека (в быту и на работе).</li> <li>- способностью взаимно согласовывать различные средства и факторы проектирования, интегрировать разнообразные формы знания и навыки при разработке проектных решений</li> </ul>
--	--	--	---

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Содержание дисциплины основывается и является логическим продолжением следующих дисциплин:

Стадия	Наименования дисциплины
1.	Технологии формирования безбарьерной среды
2.	Семиотика в архитектуре
3.	Психология творческой деятельности
4.	Инженерно-технологическое обеспечение архитектурно-дизайнерских решений
5.	Инженерные системы и оборудование средовых комплексов
6.	Геодезическая практика
7.	Технологическая практика
8.	Проектная практика

Содержание дисциплины служит основой для изучения следующих дисциплин:

Стадия	Наименования дисциплины
1.	Преддипломная практика
2.	ГИА

### 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зач. единиц, 180 часов.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 9
Общая трудоемкость дисциплины, час	180	180
<b>Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:</b>	51	51
лекции	34	34
лабораторные		
практические	17	17
<b>Самостоятельная работа студентов, в том числе:</b>	93	93
Курсовой проект		
Курсовая работа	36	36
Расчетно-графическое задание		
Индивидуальное домашнее задание		
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	57	57
Форма промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	36 экзамен	36 экзамен

### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 4.1 Наименование тем, их содержание и объем Курс 5 Семестр 9

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1.					
	Предмет, определение и задачи эргономики как науки о взаимодействии человека и окружающих его бытовых, технических и организационных предметно-пространственных систем.	4	2		20
2.					
	Методы эргономики, их развитие и использование в проектировании. Типология и особенности проектирования эргономических систем разного класса и ранга.	10	5		20
3.					
	Эргономика в быту, на производстве, в городской среде. Специфические виды эргономических систем (визуальные, информационные, системы управления), понятие о видео-экологии, проблемы адаптации и персонализации среды. Эргономика в быту, на производстве, в городской среде. Специфические виды	10	5		23

	эргономических систем (визуальные, информационные, системы управления), понятие о видео-экологии, проблемы адаптации и персонализации среды.				
4.					
	Эргономика в современной архитектуре. Формирование подходов к решению задач архитектурного проектирования. Эргономический подход как новая сфера профессиональной деятельности архитектора-дизайнера.	10	5		30
	ВСЕГО	34	17		93

### Содержание практических (семинарских) занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	К-во часов СРС
семестр №9				
1	Предмет, определение и задачи эргономики как науки о взаимодействии человека и окружающих его бытовых, технических и организационных предметно-пространственных систем	Зарождение эргономических представлений на ранних этапах развития человеческого общества. Осознание «комплексного проектирования» в архитектуре периода Древнего Египта и Античного Мира. Возрождение гуманистической направленности архитектуры в период эпохи Возрождения.	2	20
2	Методы эргономики, их развитие и использование в проектировании. Типология и особенности проектирования эргономических систем разного класса и ранга.	Эргономика в современной архитектуре. Формирование подходов к решению задач архитектурного проектирования. Эргономический подход как новая сфера профессиональной деятельности архитектора-дизайнера.	5	20
3	Эргономика в быту, на производстве, в городской среде. Специфические виды эргономических систем (визуальные, информационные, системы управления), понятие о видео-экологии, проблемы адаптации и персонализации среды. Эргономика в быту, на производстве, в	Сформулированы основные принципы функционирования и развития архитектурно-эргономических систем. Раскрыты основные понятия по теории систем. Показаны разновидности биотехнических систем. Функции эргономики в организации архитектурной среды. Принципы учета воздействующих факторов окружающей среды в архитектурном проектировании. Учет санитарно-гигиенических характеристик среды в архитектурном проектировании. Характеристика природно-климатических условий.	5	23

	городской среде. Специфические виды эргономических систем (визуальные, информационные, системы управления), понятие о видео-экологии, проблемы адаптации и персонализации среды.	Характеристика освещенности архитектурной среды жизнедеятельности человека.		
4	Эргономика в современной архитектуре. Формирование подходов к решению задач архитектурного проектирования. Эргономический подход как новая сфера профессиональной деятельности архитектора-дизайнера.	Сформулированы основные принципы формирования архитектурной среды для инвалидов и людей пожилого возраста. Показано приспособление эргономических средств для инвалидов в архитектурно-планировочной структуре жилища. Особенности эргономического обеспечения творческой деятельности. Эргономические критерии и оценка проектного решения. Место эргономических требований в инструктивно- нормативной литературе и системе проектной документации. Эргономические основы стандартизации и унификации в архитектурном проектировании.	5	30
ИТОГО:			17	93
ВСЕГО:			17	93

### Содержание лабораторных занятий

Учебным планом не предусмотрены.

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### Перечень контрольных вопросов (типовых заданий)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Предмет, определение и задачи эргономики как науки о взаимодействии человека и окружающих его бытовых, технических и организационных предметно-пространственных систем	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Как древний человек приспособивал свою пещеру - укрытие.</li> <li>2. Эволюция древнего жилища и приспособление его к потребностям человека.</li> <li>3. Использование антропоморфных соразмерностей в архитектуре Древнего Египта и Греции. Философия Протагора.</li> <li>4. Особенности «градостроительной ситуации» в Древнем Риме. Основные положения трактата Витрувия.</li> <li>5. Гуманизм архитектуры эпохи Возрождения.</li> </ol>



2	<p>Методы эргономики, их развитие и использование в проектировании. Типология и особенности проектирования эргономических систем разного класса и ранга.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Антропометрика архитектуры Древней Руси</li> <li>2. В чем заключается «эргономичность» архитектурной деятельности функционалистов.</li> <li>3. В чем заключалось теоретическое наследие архитектора М.Я.Гинзбурга.</li> <li>4. Назовите характерные черты функционализма.</li> <li>5. Каким должно быть помещение в представлениях функционалистов.</li> <li>6. Эволюция нормативных документов в период с 1920 г. по 1980 гг. XX ст.</li> </ol>
3	<p>Эргономика в быту, на производстве, в городской среде. Специфические виды эргономических систем (визуальные, информационные, системы управления), понятие о видео-экологии, проблемы адаптации и персонализации среды. Эргономика в быту, на производстве, в городской среде. Специфические виды эргономических систем (визуальные, информационные, системы управления), понятие о видео-экологии, проблемы адаптации и персонализации среды.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Когда впервые было зафиксирован термин «эргономика».</li> <li>2. Что способствовало возникновению современного эргономического движения. Когда и где предложен современный термин «эргономика».</li> <li>3. Современное состояние эргономических исследований в англоязычных странах.</li> <li>4. Франкоязычное направление эргономических исследований. Его особенности.</li> <li>5. Какой вклад внесли в развитие эргономики Германия, Болгария, Польша, Чехия, Словакия и другие страны Восточной Европы.</li> <li>6. Что такое система «человек - архитектурный объект - среда».</li> </ol>
4	<p>Эргономика в современной архитектуре. Формирование подходов к решению задач архитектурного проектирования. Эргономический подход как новая сфера профессиональной деятельности архитектора-дизайнера.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Кто впервые сформулировал роль эргономики в архитектуре.</li> <li>2. Какая ситуация сложилась с нормативной базой в конце 80-ых-в начале 90-ых гг. XX ст.</li> <li>3. Причина возникновения различных подходов к решению архитектурных проблем 60-80 гг. XX ст.</li> <li>4. Систематика подходов. Общеметодологические и прикладные подходы.</li> <li>5. Эргономический подход как новая сфера профессиональной деятельности архитектора.</li> <li>6. Приведите примеры оптимизации проектной деятельности в архитектуре.</li> <li>7. Какие формы оптимизации архитектурного проектирования существуют в проектной деятельности.</li> <li>8. Роль эргономики в интенсификации проектного процесса.</li> </ol>

## **Перечень тем курсовых проектов, курсовых работ, их краткое содержание и объем**

1. Схемы - инварианты индивидуальных архитектурных пространств пожилых людей различных категорий мобильности
2. Теоретическая модель безбарьерного городской среды для общества всех возрастов на всех градостроительных уровнях
3. Архитектурно-пространственные принципы организации центра социальной и медицинской реабилитации как универсального пространства для пожилых людей.
4. Архитектурно-градостроительные принципы формирования безбарьерной городской среды для пожилых людей.

## **Перечень индивидуальных домашних заданий, расчетно-графических заданий.**

Учебным планом не предусмотрены.

## **Перечень контрольных работ**

1. Анализ мировых и отечественных социально — демографических тенденций и их архитектурно-пространственной составляющей.
2. Анализ существующего опыта зарубежных и отечественных исследований, проектных решений, построек, в сфере создания «безбарьерной» среды на всех градостроительных уровнях
3. Классификация архитектурно - градостроительных приемов создания безбарьерной среды и выявление проблемных ситуаций.
4. Мобильность, как критерий дифференциации престарелых: «дом — участок - город», как три категории адаптации пожилого человека к архитектурной среде. Эргономические характеристики стареющего организма.
5. Методы анализа градостроительной ситуации с точки зрения интересов престарелых различных категорий мобильности.
6. Метод предварительного социологического опроса.
7. Метод оптимизации размещения учреждений первой необходимости для людей старшей возрастной группы.
8. Метод выявления объектов рекреации отдыха лечения и «учета влияния внешних условий» для различных категорий престарелых граждан в единой системе безбарьерной городской среды. Оптимизация трассировок внутригородских маршрутов.
9. Метод архитектурно-градостроительной маршрутизации городской среды.
10. Схемы - инварианты индивидуальных архитектурных пространств

- пожилых людей различных категорий мобильности
11. Теоретическая модель безбарьерной городской среды для общества всех возрастов на всех градостроительных уровнях.
  12. Архитектурно-пространственные принципы организации центра социальной и медицинской реабилитации как универсального пространства для пожилых людей.
  13. Архитектурно-градостроительные принципы формирования безбарьерной городской среды для пожилых людей
  14. Принцип «каркаса на каркасе». Формирование без барьерных пешеходных связей
  15. Принцип транспортной комфортности и инженерного оборудования безбарьерного пространства.
  16. Принцип «знаковых систем» обеспечение визуальными коммуникациями.
  17. Принцип безбарьерной ландшафтной организации и деформирования среды специальными малыми архитектурными формами.

## **6. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА**

### **Перечень основной литературы**

1. Змеул С.Г., Маханько Б.А. Архитектурная типология зданий и сооружений – М.: Архитектура-С, 2007 – 238с.
2. Кармазин Ю.М. Методологические основы и принципы проектного моделирования – [Техт]: учеб. пособие – М. : Архитектура-С, 1995 – 152с.
3. Березкина Л.В. Эргономика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Березкина Л.В., Кляуззе В.П.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2013.— 432 с.
4. Корзун Н.Л. Современные средства жизнеобеспечения объектов архитектуры [Электронный ресурс]: учебное пособие для практических занятий студентов специальностей 270100 «Архитектура», магистерской программы «Архитектура устойчивой среды обитания» 270100.68 (АУСм)/ Корзун Н.Л.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2014.— 92 с.

### **Перечень дополнительной литературы**

1. Алексеев П.Г. Основы эргономики в дизайне – ГОУ ВПО СПбГТУРП. - СПб, 2010 – 69с.
2. Бадалов В.В. Просто эргономика [Электронный ресурс]/ Бадалов В.В.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2012.— 110 с.

### **Перечень интернет ресурсов**

1. СНиП 31-06-2009. Общественные здания и сооружения. [Электронный ресурс]. Режим доступа - <http://www.perilaglavsnab.ru/stati/sniper>
2. НТБ БГТУ им. В.Г. Шухова <http://ntb.bstu.ru/resource/elservice/polnotext/>

## **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

Зал курсового проектирования. Оборудован экраном для проекции, эпидиаскопом ЭПД-455, диапроектором «Лектор-600», диапроектором «Пеланг-700», диапроектором «ЛЭТИ-60м».

## 8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений  
Рабочая программа без изменений утверждена на 2017 /20 18 учебный год.  
Протокол № 9\_ заседания кафедры от «23»\_\_мая\_\_\_2017 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

А.Д. Попов

Директор института \_\_\_\_\_

В.А. Уваров

## 8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений  
Рабочая программа без изменений утверждена на 2018 /2019 учебный год.  
Протокол № 9 заседания кафедры от « 21 » мая 2018г.

Заведующий кафедрой  
дизайна архитектурной среды



Попов А.Д.

Директор АИ, профессор



В.В. Перцев

## 8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 2021 /2022 учебный год.

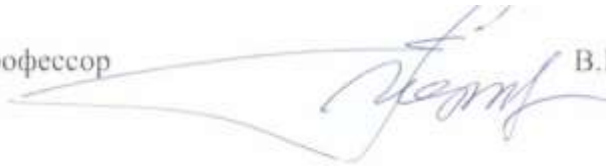
Протокол № 5 заседания кафедры от «20» марта 2021г.

Заведующий кафедрой  
дизайна архитектурной среды



Попов А.Д.

Директор АИ, профессор



В.В. Перцев

## ПРИЛОЖЕНИЯ

**Приложение №1** Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины «Основы эргономики в проектировании городской среды».

Подготовка к лекции.

Лекции по дисциплине «Основы эргономики в проектировании городской среды» в специализированной аудитории: столы; учебно-методические стенды, макеты; экран для проекций; видеопроекционная система; затемняющие шторы,

Студент обязан посещать лекции и вести рукописный конспект.

Для формирования у обучающихся устойчивых навыков и представлений об основных понятиях и категориях «Основы эргономики в проектировании городской среды» в основных направлениях издано учебное пособие:

1. Змеул С.Г., Маханько Б.А. Архитектурная типология зданий и сооружений – М.: Архитектура-С, 2007 – 238с.
2. Кармазин Ю.М. Методологические основы и принципы проектного моделирования – [Text]: учеб. пособие – М. : Архитектура-С, 1995 – 152с.
3. Березкина Л.В. Эргономика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Березкина Л.В., Кляуззе В.П.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2013.— 432 с.

Подготовка к практическим занятиям.

Практический курс по дисциплине «Основы эргономики в проектировании городской среды» предполагает классический способ выполнения аудиторных и домашних заданий, а именно в ручной графике. В связи с этим, современные мультимедийные технологии могут быть использованы для демонстрации примеров выполнения домашних и аудиторных заданий (работы учащихся разных лет обучения из методического фонда, иллюстрирующие основные положения курса, примеры из пленэрной практики, репродукции картин великих мастеров), выдачи методической литературы, составлении отчетов по выставкам. Информация подаётся на CD дисках, содержащих примеры, или размещается на сайте университета.

Практические занятия проводятся исключительно в специализированной аудитории, оснащённой необходимым оборудованием.

Кроме этого, на практических занятиях широко используются такие активные методы обучения, как коллективного обсуждения текущих работ, что позволяет путём сравнительного анализа выявлять характерные композиционные ошибки, а так же ошибки при моделировании трехмерной формы и пространства; развивать коммуникативные качества; пользоваться терминологией художественной выразительности.

Так же уникальной формой отчёта студентов по дисциплине «Основы эргономики в проектировании городской среды» является общий просмотр аудиторных и домашних работ в конце семестра.

В рамках практических занятий предусмотрены экскурсии и посещение специализированных выставок. Цель проведения подобных занятий заключается в закреплении практического опыта студентам и путем осознанного анализа современной архитектуры; укреплении межпредметных связей с дисциплинами



профессионального цикла. Для проведения практических занятий подготовлено используют:

1. Федеральный закон "О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»
2. Градостроительный кодекс Российской Федерации
3. Постановление правительства РФ от 16 февраля 2008 г. N 87 г. Москва "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию"
4. Федеральный закон от 30.12.2009г. № 384-ФЗ. Технический регламент о безопасности зданий и сооружений
5. Закон города Москвы от 17 января 2001 года № 3 «Об обеспечении доступа инвалидов к объектам социальной, транспортной и инженерной инфраструктур города Москвы»

#### Экзамен

Экзамен по дисциплине – «Основы эргономики в проектировании городской среды» - принимает также комиссия, состоящая из преподавателей кафедры дизайна архитектурной среды (2 - 3чел.) в соответствии с расписанием экзаменов.

К сдаче экзамену допускаются студенты, которые выполнили и защитили Курсовую работу.

Экзаменационный билет состоит из трех вопросов, составленных в соответствии с данной рабочей программы. Третий вопрос должен быть выполнен в виде эскиза, поясняющего тот или иной принцип архитектурно-дизайнерского проектирования.