



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-ХУДОЖЕСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(УрГАХУ)

Кафедра индустриального дизайна



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### ПРИКЛАДНАЯ ЭРГОНОМИКА

Направление подготовки (Специальность)	Дизайн	
Код направления и уровня подготовки	54.04.01	
Реквизиты приказа Минобрнауки РФ об утверждении ФГОС ВО	дата	21.03.2016
	№	255
Тип образовательной программы (согласно ОХОП: академический или прикладной бакалавриат, академическая или прикладная магистратура, специалитет)	Академическая магистратура	
Профиль (согласно ОХОП)	Транспортный дизайн	
Учебный план	Прием 2019	
Форма обучения	Очно-заочная	

Екатеринбург 2019

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИСЦИПЛИНЫ «ПРИКЛАДНАЯ ЭКОНОМИКА»

### 1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы, связи с другими дисциплинами:

Дисциплина ПРИКЛАДНАЯ ЭРГОНОМИКА входит в вариативную по выбору студента часть образовательной программы магистратуры. Курс взаимосвязан с дисциплинами «История и методология дизайн-проектирования», «Методы научно-проектных исследований».

Дисциплина дает знания и навыки, которые используются в дальнейшем в дисциплинах «Цифровая проектная графика», «Дизайн-проектирование средств транспорта», «Дизайн-инжиниринг», «Методы научно-проектных исследований», при подготовке выпускной квалификационной работы (ВКР) магистров.

### 1.2. Аннотация содержания дисциплины:

Эргономические проблемы в современном мире: изучение проблем безопасности человека и его взаимодействия с техникой в современном мире, на основе которых формулируется эргономическая программа дизайн-проекта. Эргономическое обеспечение дизайн-проектирования: изучение условий оптимизации информационной и физической нагрузки человека для эргономического обоснования дизайн-проекта.

### 1.3. Краткий план построения процесса изучения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины включает лекции и практические занятия, а также самостоятельную работу, которая предполагает выполнение самостоятельной работы по темам дисциплины. Основные формы интерактивного обучения – это семинары в диалоговом режиме, групповое обсуждение задания, групповая самооценка, групповая дискуссия. В ходе изучения дисциплины студенты выполняют практические задания, рефераты.

Форма заключительного контроля при промежуточной аттестации в 1 и 2 семестре – зачет, в 3 семестре - экзамен. Для проведения промежуточной аттестации по дисциплине создан фонд оценочных средств.

Оценка по дисциплине носит интегрированный характер, учитывающий результаты оценивания участия студентов в аудиторных занятиях, качества и своевременности выполнения практических заданий, сдачи 2 зачетов и экзамена.

### 1.4. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Изучение дисциплины является этапом формирования у студента следующих компетенций:

ОПК-3: готовностью использовать на практике умения и навыки в организации научно-исследовательских и проектных работ
ОПК-8: готовностью следить за предотвращением экологических нарушений
ПК-5: готовностью синтезировать набор возможных решений задач или подходов к выполнению проекта, способностью обосновывать свои предложения, составлять подробную спецификацию требований к проекту и реализовывать проектную идею, основанную на концептуальном, творческом подходе, на практике
ПК-7: готовностью к оценке технологичности проектно-конструкторских решений, проведению опытно-конструкторских работ и технологических процессов выполнения изделий, предметов, товаров, их промышленного производства
ПК-8: способностью организовать рабочие места, осуществлять профилактику производственного травматизма и профессиональных заболеваний

Планируемый результат изучения дисциплины в составе названных компетенций:  
 формирование у магистров умения синтезировать набор возможных решений задач или подходов к выполнению проекта, способность к научному эргономическому обоснованию проектных решений и эргономической оценке объектов транспортного дизайна.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**Знать и понимать:** специфику эргономического проектирования.

**Уметь:**

- а) применять знание и понимание эргономики при разработке дизайн- концепций, в процессе поиска и обоснования оптимального проектного решения;
- б) выносить обоснованные суждения относительно эргономических свойств объектов дизайна;
- в) комментировать данные и результаты, связанные с эргономичностью объектов и среды коллегам и преподавателю.

**Демонстрировать навыки и опыт деятельности** с использованием полученных знаний и умений при выполнении дизайн-проектов, научно-исследовательской работы и оформлении эргономических разделов отчета о ВКР магистра.

### 1.5. Объем дисциплины

По семестрам	Зачетных единиц (з.е.)	Часов (час)	Аудиторные занятия			Самостоятельная работа														
			Аудиторные занятия всего	Лекции (Л)	Практические занятия (ПЗ), Семинары (С)	Другие виды занятий (Др)	Самостоятельная работа всего	Курсовой проект (КП)	Курсовая работа (КР)	Расчетно-графическая работа (РГР)	Графическая работа (ГР)	Расчетная работа (РР)	Реферат (Р)	Домашняя работа (ДР)	Творческая работа (эссе, клаузура)	Подготовка к контрольной работе	Подготовка к экзамену, зачету	Другие виды самостоятельных занятий (подготовка к занятиям)	Форма промежуточной аттестации по дисциплине*	
1	4	180	18		18		90												90	Зач
2	4	144	18		18		54												54	Зач
3	3	72	18		18		54										18	36	Экз	
Итого	7	252	54		54		198										18	180		

\*Зачет с оценкой - 30, Зачет –Зач, Экзамен – Экз, Курсовые проекты - КП, Курсовые работы - КР

**2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Код раздела, темы	Раздел, тема, содержание дисциплины*
<b>Раздел 1</b>	<b>Эргономические проблемы в современном мире</b>
Тема 1.1	Эргономика - проектная дисциплина. Специфика эргономики как научной дисциплины.
Тема 1.2	Эргономические аспекты взаимодействия человека и техники в современном мире.
Тема 1.3	Проблема безопасности человека в современном мире.
Тема 1.4	Гуманистические ценности в дизайн-проектировании.
Тема 1.5	Основные эргономические свойства и эргономические требования к объектам проектирования.
<b>Раздел 2</b>	<b>Эргономическое обеспечение дизайн-проектирования</b>
Тема 2.1	Эргономический анализ объектов дизайна.
Тема 2.2	Современные системы отображения информации и оптимизация психической нагрузки человека.
Тема 2.3	Оптимизация физической нагрузки человека во взаимодействии со средой и техникой.
Тема 2.4	Соматографические схемы в дизайн-проекте.
Тема 2.5	Эргономическая программа дизайн-проекта.

**3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ УЧЕБНОГО ВРЕМЕНИ****3.1. Распределение аудиторных занятий и самостоятельной работы по разделам****дисциплины**

Семестр	Неделя семестра	Раздел дисциплины, тема	ВСЕГО	Аудиторные занятия (час.)		Самостоят. работа, (час.)	Оценочные средства
				Лекции	Практич. занятия, семинары		
		<b>Раздел 1. Эргономические проблемы в современном мире</b>					
1	1-4	Эргономика - проектная дисциплина. Специфика эргономики как научной дисциплины.	24	2	2	20	Задание №1
1	5-8	Эргономические аспекты взаимодействия человека и техники в современном мире.	24	2	2	20	Семинар №1 Задание №2
1	9-12	Проблема безопасности человека в современном мире.	24	1	3	20	Семинар №2 Задание №3

Семестр	Неделя семестра	Раздел дисциплины, тема	ВСЕГО	Аудиторные занятия (час.)		Самостоят. работа, (час.)	Оценочные средства
				Лекции	Практич. занятия, семинары		
1	13-18	Гуманистические ценности в дизайн-проектировании.	36	2	4	30	Семинар №3 Задание №4
		<b>Итого за 1 семестр</b>	<b>108</b>	<b>7</b>	<b>11</b>	<b>90</b>	<b>Зач.</b>
2	1-5	Основные эргономические свойства и эргономические требования к объектам проектирования.	20		5	15	Задание №5 Реферат №1
		<b>Раздел 2. Эргономическое обеспечение дизайн-проектирования</b>					
2	6-10	Эргономический анализ объектов дизайна.	20		5	15	Задание №6
2	11-14	Современные системы отображения информации и оптимизация психической нагрузки человека.	10	2	2	12	Семинар №4 Задание №7
2	15-18	Оптимизация физической нагрузки человека во взаимодействии со средой и техникой.	10	2	2	12	Семинар №5 Задание №8
		<b>Итого за 2 семестр</b>	<b>72</b>	<b>4</b>	<b>14</b>	<b>54</b>	<b>Зач.</b>
3	1-10	Соматографические схемы в дизайн-проекте.	40		10	30	Задание №9 Реферат №2
3	11-18	Эргономическая программа дизайн-проекта.	32		8	24	Задание №10 Реферат №3
		<b>Итого за 3 семестр</b>	<b>72</b>		<b>18</b>	<b>54</b>	<b>Экз.</b>
		<b>Итого за 1 и 2 курс</b>	<b>252</b>		<b>54</b>	<b>198</b>	

### 3.2. Другие виды занятий

Не предусмотрено

### 3.3. Мероприятия самостоятельной работы и текущего контроля

#### 3.3.1. Примерный перечень тем курсовых проектов (курсовых работ)

Не предусмотрено

#### 3.3.2. Примерный перечень тем расчетно-графических работ

Не предусмотрено

#### 3.3.3. Примерный перечень тем графических работ

Не предусмотрено

#### 3.3.4. Примерный перечень тем расчетных работ (программных продуктов)

Не предусмотрено

#### 3.3.5. Примерный перечень тем рефератов (эссе, творческих работ)

Эргономические требования к дизайн-проекту. Анализ решения эргономической проблемы в

аналогах. Эргономическое обоснование дизайн-проекта.

### 3.3.6. Примерный перечень тем практических домашних работ

Практические задания выполняются в соответствии с разделом и темой дисциплины.

### 3.3.7. Примерная тематика контрольных работ

Не предусмотрено

### 3.3.8. Примерная тематика клаузур

Начальные клаузуры по тематике курсовых проектов в семестрах.

## 4. ПРИМЕНЯЕМЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ

Код раздела, те- мы дисциплины	Активные методы обучения							Дистанционные технологии и электронное обучение						
	Индивидуальные консультации	Вводные лекции	Деловая или ролевая игра	Портфолио	Работа в команде	Метод развивающей кооперации	Балльно-рейтинговая система	Мозговой штурм	Сетевые учебные курсы	Виртуальные практикумы и тренажеры	Вебинары и видеоконференции	Асинхронные web-конференции и семинары	Совместная работа и разработка контента	Компьютерная практика проектирования
Раздел 1	+				+	+								
Раздел 2	+				+	+								

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1. Рекомендуемая литература

#### 5.1.1. Основная литература

1. Эргономика [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.В. Адамчук, Т.П. Варна, В.В. Воронникова и др. ; ред. В.В. Адамчук. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 254 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=119534>.

2. Эргодизайн промышленных изделий и предметно-пространственной среды : учеб. пособие / ВНИИТЭ ; под ред.: В. И. Кулайкина, Л. Д. Чайновой. - М. : ВЛАДОС, 2009. - 311 с., 8 цв. ил. : ил. - Допущено УМО вузов РФ. - Режим доступа: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view&book\\_id=59254](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=59254).

#### 5.1.2. Дополнительная литература

1. Глазычев, В.Л. Дизайн как он есть / В.Л. Глазычев. - Москва : Европа, 2006. - 320 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=44829>

2. Алдонин, Г.М. Основы эргономики и дизайна радиоэлектронных средств бытового назначения [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г.М. Алдонин, С.П. Желудько ; Сиб. фед. ун-т. - Красноярск : СФУ, 2014. - 128 с. : табл., схем., ил. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435641>

### 5.2. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы

Не используются

### 5.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

#### 5.3.1. Перечень программного обеспечения

Тип ПО	Название	Источник	Доступность для студентов
Прикладное ПО Офисный пакет	Microsoft Word	Лицензионная программа	Доступно в компьютерном классе и в аудиториях для самостоятельной работы
Прикладное ПО Операционная система	Microsoft Windows	Лицензионная программа	УрГАХУ

#### 5.3.2. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Университетская библиотека. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>
2. Справочная правовая система «КонсультантПлюс». Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
3. Справочная правовая система «Гарант». Режим доступа: <http://garant.ru>
4. Научная электронная библиотека. Режим доступа: <https://elibrary.ru/>
5. Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM». Режим доступа: <http://znanium.com>
6. Электронная библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ». Режим доступа: <https://biblio-online.ru/>
7. Электронно-библиотечная система Издательства Лань (ЭБС). Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>

## 6. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

### Студент обязан:

1) знать:

- график учебного процесса по дисциплине (календарный план аудиторных занятий и план-график самостоятельной работы);
  - порядок формирования итоговой оценки по дисциплине;
- (преподаватель на первом занятии по дисциплине знакомит студентов с перечисленными организационно-методическими материалами);

2) посещать все виды аудиторных занятий (преподаватель контролирует посещение всех видов занятий), вести самостоятельную работу по дисциплине, используя литературу, рекомендованную в рабочей программе дисциплины и преподавателем (преподаватель передает список рекомендуемой литературы студентам);

3) готовиться и активно участвовать в аудиторных занятиях, используя рекомендованную

литературу и методические материалы;

4) своевременно и качественно выполнять все виды аудиторных и самостоятельных работ, предусмотренных графиком учебного процесса по дисциплине (преподаватель ведет непрерывный мониторинг учебной деятельности студентов);

5) в случае возникновения задолженностей по текущим работам своевременно до окончания семестра устранить их, выполняя недостающие или исправляя не зачтенные работы, предусмотренные графиком учебного процесса (преподаватель на основе данных мониторинга учебной деятельности своевременно предупреждает студентов о возникших задолженностях и необходимости их устранения).

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для проведения занятий используется аудитория с учебной мебелью (столы, стулья), соответствующей количеству студентов. Аудитория оснащена компьютерной и мультимедийной техникой.

## 8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Фонд оценочных средств предназначен для оценки:

- 1) Соответствия фактически достигнутых каждым студентом результатов изучения дисциплины результатам, запланированным в формате дескрипторов «знать, уметь, иметь навыки» (п.1.4) и получения интегрированной оценки по дисциплине;
- 2) Уровня формирования элементов компетенций, соответствующих этапу изучения дисциплины.

### 8.1. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

8.1.1. Уровень формирования элементов компетенций, соответствующих этапу изучения дисциплины, оценивается с использованием следующих критериев и шкалы оценок\*

Критерии		Шкала оценок
Оценка по дисциплине		Уровень освоения элементов компетенций
Отлично	Зачтено	Высокий
Хорошо		Повышенный
Удовлетворительно		Пороговый
Неудовлетворительно	Не зачтено	Элементы не освоены

\*) Описание критериев см. Приложение 1.

8.1.2. Промежуточная аттестация по дисциплине представляет собой комплексную оценку, определяемую уровнем выполнения всех запланированных контрольно-оценочных мероприятий (КОМ). Используемый набор КОМ имеет следующую характеристику:

1 семестр

№ п/п	Форма КОМ	Состав КОМ
-------	-----------	------------



№ п/п	Форма КОМ	Состав КОМ
1.	Посещение аудиторных занятий	-
2.	Участие в семинарах	3 семинара
3.	Выполнение заданий	4 задания
4.	Зачет	Участие в семинарах, выполнение заданий

Характеристика состава заданий КОМ приведена в разделе 8.3.

## 2 семестр

№ п/п	Форма КОМ	Состав КОМ
1.	Посещение аудиторных занятий	-
2.	Участие в семинарах	2 семинара
3.	Выполнение заданий	4 заданий
4.	Выполнение реферата	1 реферат
5.	Зачет	Участие в семинарах, выполнение заданий и реферата

Характеристика состава заданий КОМ приведена в разделе 8.3.

## 3 семестр

№ п/п	Форма КОМ	Состав КОМ
1.	Посещение аудиторных занятий	-
2.	Выполнение заданий	2 задания
3.	Выполнение реферата	2 реферата
4.	Экзамен	Вопросы к экзамену

Характеристика состава заданий КОМ приведена в разделе 8.3.

**8.1.3. Оценка знаний, умений и навыков**, продемонстрированных студентами при выполнении отдельных контрольно-оценочных мероприятий и оценочных заданий, входящих в их состав, осуществляется с применением следующей шкалы оценок и критериев:

Уровни оценки достижений студента (оценки)	Критерии для определения уровня достижений	Шкала оценок
	<u>Выполненное оценочное задание:</u>	
Высокий (В)	соответствует требованиям*, замечаний нет	Отлично (5)
Средний (С)	соответствует требованиям*, имеются замечания, которые не требуют обязательного устранения	Хорошо (4)
Пороговый (П)	не в полной мере соответствует требованиям*, есть замечания	Удовлетворительно (3)
Недостаточный (Н)	не соответствует требованиям*, имеет существенные ошибки, требующие исправления	Неудовлетворительно (2)
Нет результата (О)	не выполнено или отсутствует	Оценка не выставляется

\*) Требования и уровень достижений студентов (соответствие требованиям) по каждому контрольно-оценочному мероприятию определяется с учетом критериев, приведенных в Приложении 1.

## **8.2. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ НЕЗАВИСИМОГО ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЯ**

При проведении независимого тестового контроля как формы промежуточной аттестации применяется методика оценивания результатов, предлагаемая разработчиками тестов.

## **8.3. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

### **8.3.1. Перечень практических заданий.**

#### **1 семестр.**

**Задание № 1.** Эргономика-проектная дисциплина.

- Подобрать примеры, демонстрирующие значение эргономики в дизайне.
- Соотнести принципы дизайн-проектирования и эргономики.

**Задание № 2.** «Человеческие» проблемы современной техники и «технические» проблемы современного человека.

- Привести примеры современной техники, представляющей проблемы и вызывающие негативные последствия для человека.
- Привести примеры «эргономичного» и «неэргономичного» дизайна техники для группового обсуждения.
- Подобрать информацию по теме.

**Задание № 3.** Актуальность дизайн-проекта в аспекте безопасности человека.

- Обосновать тему своего проекта (на выбор) в аспекте глобальных проблем современного мира и человека.
- Составить список источников и литературы по теме.

**Задание № 4.** Гуманистические ценности в дизайн-проектировании.

- Проанализировать свой (на выбор) проект в аспекте гуманистических ценностей.

#### **2 семестр.**

**Задание № 5.** Эргономические требования к объектам проектирования.

- Провести анализ эргономических свойств какого-либо дизайн-объекта (обитаемость, освоенность, управляемость, обслуживаемость).
- Подобрать примеры для группового обсуждения.
- Составить список источников и литературы по теме.

**Задание № 6.** Эргономическая оценка дизайн-объекта.

- Выявить эргономические проблемы в дизайн-проекте (по выбору).
- Подготовить «контрольную карту» для дизайн-объекта.

**Задание № 7.** Эргономический анализ средств отображения информации.

- Провести эргономический анализ планшета к своему проекту (по выбору).
- Провести эргономический анализ технического средства отображения информации (по выбору).
- Подготовить сообщение по информационным источникам по теме.

**Задание № 8.** Оптимизация физической нагрузки человека во взаимодействии со средой и техникой.

- Провести эргономический анализ типичных поз в собственной жизни и деятельности: объективное и субъективное удобство позы, оптимальность позы.
- Провести эргономическую оценку оборудования и среды (по выбору) с точки зрения оптимальности поз человека.

- Определить эффективность движений по силе, скорости на примере взаимодействия с предметами быта, техническими средствами, транспортом (по выбору).

### **3 семестр.**

#### **Задание № 9. Соматографические схемы в дизайн-проекте.**

- Выполнить соматографическую схему взаимодействия с объектом с обозначением моторного и сенсорного полей, определение и обозначение необходимых размеров.
- Соотнести схему реального взаимодействия с «идеальной» и определить пути оптимизации объекта.
- Подобрать информационные источники по теме.

#### **Задание № 10. Эргономическая программа дизайн-проекта.**

- Выбрать варианты эргономической цели и эргономических требований в дизайн-проекте.
- Выделить эргономические проблемы в проекте.
- Подобрать аналоги для рассмотрения решения эргономической проблемы.
- Определить критерии для эргономической оценки аналогов.
- Оставить аннотированный список источников и литературы по проблеме, выбранной для рассмотрения.

### **8.3.2. Перечень тем семинарских занятий.**

#### **1 семестр.**

##### **Семинар №1. Человеческие факторы в дизайн-проектировании.**

- Понятие «человеческие факторы» и их выделение в рабочей системе.
- Антропоцентрический, социоцентрический и техноцентрический подходы в проектировании.

##### **Семинар №2. Проблема безопасности человека в современном мире.**

- Современные угрозы человечеству (обзор экологических, культурных, информационных, продовольственных и др. угроз).
- Роль дизайна в решении проблем безопасности человека.

##### **Семинар №3. Гуманистические ценности в дизайн-проектировании.**

- Приоритетные направления современной эргономики и тенденции в современном дизайне.
- Принципы эргодизайна.
- Гуманитарные проблемы современного дизайна.

#### **2 семестр.**

##### **Семинар №4. Визуальные средства отображения информации.**

- Закономерности визуального восприятия.
- Принципы кодирования визуальной информации.

##### **Семинар №5. Оптимизация физической нагрузки человека во взаимодействии со средой и техникой.**

- Основные принципы оптимизации двигательной нагрузки.
- Эффективность позы. Позный стресс.

### **8.3.4. Перечень тем рефератов.**

#### **2 семестр.**

##### **Реферат №1. Эргономические требования к дизайн-проекту.**

#### **3 семестр.**

##### **Реферат №2. Анализ решения эргономической проблемы в аналогах.**

##### **Реферат №3. Эргономическое обоснование дизайн-проекта.**

### **8.3.5. Перечень требований к написанию рефератов.**

- Определить необходимые для проектирования «человеческие факторы» (психофизические, психологические, физиологические, биомеханические, антрометрические особенности человека; специфические требования к деятельности и среде; ГОСТы, СанПины и т.д.).
- Представить актуальные эргономические схемы.
- Обосновать оптимальность подхода или решения в дизайн-проекте.
- Использовать не менее 10 актуальных источников информации, в т.ч. не менее 5 печатных изданий и 5 аналогов (для реферата «Анализ решения эргономической проблемы в аналогах»).
- Оформить реферат в соответствии с требованиями ГОСТов.

### **8.3.6. Перечень вопросов к экзамену в 3 семестре.**

1. Специфика эргономики как научной дисциплины.
2. Сущность эргономического подхода: деятельностный, системный, человекоориентированный.
3. Роль эргономики в проектировании.
4. Возможности современной науки и техники и человеческие факторы.
5. Техничко-экономическая и социально-личностная эффективность.
6. Техноцентрический, социоцентрический и антропоцентрический подходы в проектировании современной техники.
7. Физическая безопасность человека.
8. Телесность человека и современная техника. Автоматизация и безопасность.
9. Экологические аспекты безопасности.
10. Психологическая безопасность человека в информационном обществе. Психика человека и современная техника.
11. Глобализация, конкуренция, потребительство и развитие человека. Гуманистические проблемы современного дизайна.
12. Дизайн – как преодоление человеческих ограничений и расширение человеческих возможностей.
13. Приоритетные направления эргономики и выбор объекта дизайн-проектирования.
14. Принципы эргодизайна.
15. Эргономическая цель и основные эргономические свойства объекта.
16. Эргономические требования к объекту исходя из психологических, физиологических, антропометрических особенностей человека.
17. Система эргономических стандартов: базовые, функциональные, факторы воздействия окружающей среды.
18. Требования к процедурам и методике эргономических исследований.
19. Оценка эргономических свойств реальных объектов. Использование комплексного критерия оптимальности рабочей системы.
20. Подготовка и использование контрольных карт для оценки эргономического объекта.
21. Визуальные средства отображения информации. Кодирование зрительной информации исходя из закономерностей восприятия, основные требования.
22. Эргономический анализ планшетов, представляющих дизайн-проект.
23. Взаимное расположение средств отображения информации и органов управления.
24. Эргономический анализ дисплеев, пультов управления, приборных панелей транспорта, производственного и бытового оборудования.
25. Биомеханика тела человека и биомеханические аспекты проектирования оборудования и среды.
26. Снижение динамической и повышение статической нагрузки человека при взаимодейст-

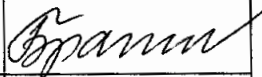
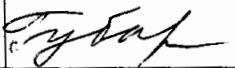
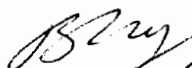
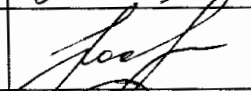

вии с современной техникой.

27. Эффективность позы и движений. Позный стресс и его последствия.

28. Анализ биомеханических характеристик: определение нагрузки на позу и манипулирующие мышцы определенного объекта (транспортные средства, бытовая техника, домашнее оборудование, станки).

29. Метод соматографии. Соматографические схемы в дизайн-проекте. Составление соматографических схем взаимодействия пользователя с конкретными объектами.

30. Представление дизайн-проекта и его эргономическое обоснование. Определение эргономических преимуществ; выявление эргономических недостатков; обсуждение направлений и способов оптимизации.

<b>Рабочая программа дисциплины составлена авторами:</b>					
№ п/п	Кафедра	Ученая степень, ученое звание	Должность	ФИО	Подпись
1.	Индустриального дизайна	Профессор	Профессор	В. А. Брагин	
2.	Индустриального дизайна		Доцент	Т. А. Губарева	
<b>Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры</b>					
Заведующий кафедрой индустриального дизайна				В. А. Курочкин	
Директор библиотеки УрГАХУ				Н. В. Нохрина	
Декан факультета очно-заочного обучения				И. В. Сагарадзе	

## Приложение 1

**Критерии уровня сформированности элементов компетенций на этапе изучения дисциплины  
с использованием фонда оценочных средств**

Компоненты компетенций	Признаки уровня и уровни освоения элементов компетенций				
	Дескрипторы	Высокий	Повышенный	Пороговый	Компоненты не освоены
<b>Знания*</b>	<u>Студент демонстрирует знания и понимание в области изучения</u> , необходимые для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.	Студент демонстрирует высокий уровень соответствия требованиям дескрипторов, равный или близкий к 100%, но не менее чем 90%.	Студент демонстрирует соответствие требованиям дескрипторов ниже 90%, но не менее чем на 70%.	Студент демонстрирует соответствие требованиям дескрипторов ниже 70%, но не менее чем на 50%.	Студент демонстрирует соответствие требованиям дескрипторов менее чем на 50%.
<b>Умения*</b>	<u>Студент может применять свои знания и понимание в контекстах</u> , представленных в оценочных заданиях, и необходимых для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.				
<b>Личностные качества (умения в обучении)</b>	<u>Студент демонстрирует навыки и опыт в области изучения.</u> <u>Студент способен выносить суждения, делать оценки и формулировать выводы</u> в области изучения. <u>Студент может сообщать собственное понимание, умения и деятельность в области изучения преподавателю и коллегам своего уровня.</u>				
<b>Оценка по дисциплине</b>		<b>Отл.</b>	<b>Хор.</b>	<b>Удовл.</b>	<b>Неуд.</b>

\*) Конкретные знания, умения и навыки в области изучения определяются в рабочей программе дисциплины п. 1.4.