



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-ХУДОЖЕСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Н. С. АЛФЁРОВА»
(УрГАХУ)

Кафедра индустриального дизайна

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по ОДиЦТ

Документ подписан электронной подписью
Владелец Исаченко Виктория Игоревна
Сертификат 00 aa 14 66 4e 20 b7 7a a7 97 cf d8 f7 a1 80 c1 e5
Действителен с 30.08.2023 по 22.11.2024

«28» декабря 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ЭРГОНОМИКА И ИНЖЕНЕРНАЯ ПСИХОЛОГИЯ

Направление подготовки	Дизайн
Код направления и уровня подготовки	54.03.01
Профиль	Дизайн интерфейсов
Квалификация	Бакалавр
Учебный план	Прием 2024 года
Форма обучения	Очно-заочная

Екатеринбург 2023

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИСЦИПЛИНЫ ЭРГОНОМИКА И ИНЖЕНЕРНАЯ ПСИХОЛОГИЯ

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

Дисциплина ЭРГОНОМИКА И ИНЖЕНЕРНАЯ ПСИХОЛОГИЯ входит в обязательную часть образовательной программы. Дисциплине предшествует подготовка по дисциплинам «Цветоведение», «Дизайн-проектирование интерфейсов».

Знания, умения и навыки, полученные в процессе изучения дисциплины, используются в дисциплинах «Дизайн-проектирование интерфейсов», «Теория и методология дизайн-проектирования», а также при выполнении выпускной квалификационной работы.

1.2. Краткий план построения процесса изучения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины включает лекции и практические занятия, а также самостоятельную работу, которая предполагает выполнение домашних работ по темам дисциплины. Основные формы интерактивного обучения: групповая дискуссия, деловая игра, групповое обсуждение задания, групповая взаимооценка. В ходе изучения дисциплины студенты выполняют практические домашние работы и эссе.

Форма заключительного контроля при промежуточной аттестации – зачет в 5 семестре и зачет с оценкой в 6 семестре. 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 домашних работ, сдачи зачета.

1.3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по направлению подготовки 54.03.01 Дизайн:

Таблица 1

Категория компетенций	Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенций
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. знает основные источники получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные; виды и методы поиска информации из различных источников; УК-1.2. знает принципы применения системного подхода для решения поставленных задач;
Научные исследования	ОПК-2. Способен работать с научной литературой; собирать, анализировать и обобщать результаты научных исследований; оценивать полученную информацию; самостоятельно проводить научно-	ОПК-2.1. знает методику подбора научной литературы по теме научно-исследовательской работы.

	исследовательскую работу; участвовать в научно-практических конференциях	
Методы творческого процесса дизайнеров	ОПК-3. Способен выполнять поисковые эскизы изобразительными средствами и способами проектной графики; разрабатывать проектную идею, основанную на концептуальном, творческом подходе к решению дизайнерской задачи; синтезировать набор возможных решений и научно обосновывать свои предложения при проектировании дизайн-объектов, удовлетворяющих утилитарные и эстетические потребности человека (техника и оборудование, транспортные средства, интерьеры, полиграфия, товары народного потребления)	ОПК-3.3. знает современные методики изучения потребителей объектов искусства и дизайна; ОПК-3.5. умеет синтезировать набор возможных решений и научно обосновывать свои предложения при проектировании дизайн-объектов.
	ПК-2. Способен проводить предпроектные исследования, разрабатывать оригинальную идею и концепцию дизайн-проекта, используя методологию и теорию дизайна.	ПК-2.3. знает эргономические требования к объекту проектирования; ПК-2.7. умеет осуществлять эргономическую проработку промежуточных и финальных дизайнерских решений.

Планируемый результат изучения дисциплины в составе названных компетенций:

Формирование установки на человеко-ориентированное проектирование, оптимизацию взаимодействия человека с предметно-пространственной и информационной средой на основе учета человеческих факторов.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать и понимать: специфику эргономического и инженерно-психологического проектирования; основные психофизические, психологические, физиологические и биомеханические факторы проектирования.

Уметь:

- а) формулировать эргономические требования к дизайн-проекту;
- б) проводить эргономический анализ интерфейса;
- в) давать эргономическое обоснование проектному решению.

Демонстрировать навыки и опыт деятельности с использованием полученных знаний и умений в проектировании интерфейсов.

1.4. Объем дисциплины

Таблица 2

Трудоемкость дисциплины	Всего	По семестрам	
		5	6
Зачетных единиц (з.е.)	5	3	2
Часов (час)	180	108	72
Контактная работа (минимальный объем):			
По видам учебных занятий:			
Аудиторные занятия всего, в т.ч.	36	18	18
Лекции (Л)	18	18	
Практические занятия (ПЗ)	18		18
Семинары (С)			
Другие виды занятий (Др)			
Консультации (10% от Л, ПЗ, С, Др)			
Самостоятельная работа всего, в т.ч.	144	90	54
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Расчетно-графическая работа (РГР)			
Графическая работа (ГР)			
Расчетная работа (РР)			
Реферат (Р)			
Практическая внеаудиторная (домашняя) работа (ПВР, ДР)	88	46	42
Творческая работа (эссе, клаузура)			
Подготовка к контрольной работе	20	20	
Подготовка к экзамену, зачету	36	24	12
Другие виды самостоятельных занятий (подготовка к занятиям)			
Форма промежуточной аттестации по дисциплине (зачет, зачет с оценкой, экзамен)	Зач. 30	Зач.	30

2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 3

Код раздела, темы	Раздел, тема, содержание дисциплины
Раздел 1	Эргономика и инженерная психология. Общие положения
Тема 1.1	Современные проблемы взаимодействия человека и техники.

Код раздела, темы	Раздел, тема, содержание дисциплины
	Специфика эргономики как научной дисциплины. Междисциплинарные связи эргономики. Взаимосвязь эргономики и инженерной психологии. Предмет и задачи инженерной психологии. Понятие «человеческие факторы» в проектировании. Эргономичность системы «человек-машина». Синкретизм
Тема 1.2	Информационное взаимодействие человека и среды. Общая характеристика информационного процесса. Условия эффективной коммуникации человека и техники. Человеко-компьютерное взаимодействие. Проблемы взаимодействия человека и цифровой среды.
Тема 1.3	Закономерности когнитивных процессов в дизайне интерфейсов. Общая характеристика восприятия. Закономерности внимания, мышления, памяти. Стереотипы и установки в восприятии. Законы проектирования взаимодействия с пользователем. Требования к средствам и системам отображения информации. Визуальный образ: значение и смысл. Кодирование и декодирование визуальной информации. Эргономические требования к знаку.
Тема 1.4	Психофизиологические характеристики деятельности. Понятие «сигнальной системы». Особенности и роль зрительных, слуховых, тактильных, кинестетических ощущений. Закономерности ощущений. Общие инженерно-психологические требования к сигналам-раздражителям.
Тема 1.5	Сенсомоторное поле деятельности. Поле зрения и поле обзора. Зоны досягаемости моторного поля. Принципы расположения объектов и органов управления в сенсомоторном поле.
Раздел 2	Эргономические аспекты проектирования интерфейсов
Тема 2.1	Биомеханические аспекты проектирования интерфейса. Основы механики. Динамическая и статическая нагрузка человека. Пространственные характеристики движений. Принципы экономии движений. Признаки оптимальной позы.
Тема 2.2	Общие принципы использования антропометрических данных в проектировании. Вариабельность размеров и недопустимость проектирования на «среднего человека». Расчет зоны «свободного пространства» и зоны досягаемости. Метод перцентилей.
Тема 2.3	Физиологические факторы в дизайн-проектировании. Функциональная состояния. Динамика работоспособности. Монотония и утомление. Физиологические и психологические причины стресса. Функциональный комфорт.
Тема 2.4	Эргономические требования к объекту проектирования. Анализ деятельности пользователей. Выявление эргономических проблем проекта. Определение роли человеческих факторов в обеспечении эффективности деятельности пользователя. Формулировка эргономических требований.
Тема 2.5	Эргономический анализ аналогов в рамках дизайн-проектирования. Выделение эргономических критериев и принципов для оценки компьютерного и графического интерфейса. Проведение оценки с учетом этих критериев и эргономических требований для своего проекта.

Код раздела, темы	Раздел, тема, содержание дисциплины
Тема 2.6	Эргономические схемы в дизайн-проекте. Определение актуальных для курсового проекта соматографических схем на основе анатомо-физиологической целесообразности позы, принципов экономии движений и уменьшения биомеханического напряжения.
Тема 2.7	Анализ визуального восприятия интерфейса (курсовой проект). Анализ различных интерфейсов на основе когнитивных факторов проектирования.
Тема 2.8	Эргономическая оценка дизайн-проекта. Итоговая эргономическая оценка курсового дизайн-проекта, определение его эргономических преимуществ (по сравнению с аналогами) и возможных эргономических недостатков.

3. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ УЧЕБНОГО ВРЕМЕНИ

3.1. Распределение аудиторных занятий и самостоятельной работы по разделам дисциплины

Таблица 4

Семестр	Неделя семестра	Раздел, тема дисциплины	ВСЕГО	Аудиторные занятия (час.)			Самост. работа, (час.)	Оценочные средства текущего контроля успеваемости
				Лекции	Практич. занятия, семинары	в том числе в форме практич. подготовки		
Раздел 1. Эргономика и инженерная психология. Общие положения								
5	1-2	Современные проблемы взаимодействия человека и техники.	12	2			10	Контр. работа №1
5	3-4	Информационное взаимодействие человека и среды.	12	2			10	Контр. работа №2
5	5-8	Закономерности когнитивных процессов в дизайне интерфейсов.	24	4			20	Контр. работа №3-5
5	9-11	Психофизиологические характеристики деятельности.	18	3			15	Контр. работа №6
5	12	Сенсомоторное поле деятельности.	6	1			5	Контр. работа №7
Раздел 2. Эргономические аспекты проектирования интерфейсов								
5	13-14	Биомеханические аспекты проектиро-	12	2			10	Контр. работа №8-9

Семестр	Неделя семестра	Раздел, тема дисциплины	ВСЕГО	Аудиторные занятия (час.)			Самост. работа, (час.)	Оценочные средства текущего контроля успеваемо- сти
				Лекции	Практич. занятия, семинары	в том чис- ле в форме практич. подготовки		
		вания интерфейса.						
5	16	Общие принципы использования антропометрических данных в проектировании.	6	1		5	Контр. работа №19	
5	17-18	Физиологические факторы в дизайн-проектировании.	18	3		15	Контр. работа №11 Защита реферата	
		Итого за 5 семестр	108	18		90	Зачет	
6	1-4	Эргономические требования к объекту проектирования.	16		4	4	12	Дом. работа №1-2
6	5-8	Эргономический анализ аналогов в рамках дизайн-проектирования.	16		4	4	12	Дом. работа №3-4
6	9-12	Эргономические схемы в дизайн-проекте.	16		4	4	12	Дом. работа №5-6
6	13-15	Анализ визуального восприятия интерфейса (курсовой проект).	12		3	3	9	Дом. работа №7
6	16-18	Эргономическая оценка дизайн-проекта.	12		3	3	9	Дом. работа №8
		Итого за 6 семестр	72		18	18	54	Зачет с оценкой
		Итого за 3 курс	180	18	18	18	144	

3.2. Другие виды занятий

Не предусмотрены.

3.3. Мероприятия самостоятельной работы и текущего контроля

3.3.1. Примерный перечень тем курсовых проектов (курсовых работ)

Выполняются домашние работы в соответствии с тематикой дисциплины.

3.3.2. Примерный перечень тем рефератов

Выполняется реферат на тему «Эргономика и инженерная психология в дизайн-проектировании компьютерных и графических интерфейсов»

3.3.3. Примерный перечень контрольных работ

Контрольные работы в 5 семестре:

Контрольная работа № 1. Объект, предмет, цели эргономики. Объект, предмет и задачи инженерной психологии.

Контрольная работа № 2. Структура и условия эффективности информационного процесса.

Контрольная работа № 3. Закономерности процесса восприятия.

Контрольная работа № 4. Перцептивные факторы в дизайне интерфейса.

Контрольная работа № 5. Закономерности визуального восприятия.

Контрольная работа № 6. Закономерности ощущений как факторов проектирования.

Контрольная работа № 7. Сенсомоторное поле деятельности.

Контрольные работы в 6 семестре:

Контрольная работа № 8. Оптимизация двигательной нагрузки.

Контрольная работа № 9. Оптимальность рабочей позы.

Контрольная работа № 10. Правила использования антропологических данных.

Контрольная работа № 11. Физиологические факторы проектирования.

4. ПРИМЕНЯЕМЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ

Таблица 5

Код раздела, темы дисциплины	Активные методы обучения							Дистанционные образовательные технологии и электронное обучение							
	Компьютерное тестирование	Кейс-метод	Деловая или ролевая игра	Портфолио	Работа в команде	Метод развивающей кооперации	Балльно-рейтинговая система	Проектный метод	Работа в малых группах (взаимоконтроль)	Электронные учебные курсы, размещенные в системе электронного обучения Moodle	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. Воротникова 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.

3. Коротеева Л. И. Основы художественного конструирования: учебник / Л. И. Коротеева, А.П. Яскин. - М.: ИНФРА-М, 2016. - 304 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=460731>

5.1.2. Дополнительная литература

1. 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>

2. Душков, Б.А. и др. Основы инженерной психологии: учебник для вузов. / Б.А. Душков, А.В. Королев, Б.А. Смирнов. - М.: Издательство: Академический проект; Екатеринбург: Деловая книга, 2002. – 574 с.

3. Лидвелл У., Холден К., Батлер Дж. Универсальные принципы дизайна. / У. Лидвелл, К. Холден, Дж. Батлер. – СПб: Питер, 2012. – 272 с.

4. Манухина, С.Ю. Инженерная психология и эргономика [Электронный ресурс]: Хрестоматия : учебно-методический комплекс / С.Ю. Манухина. – М.: Евразийский открытый институт, 2011. - 223 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=90370>

5. Мунипов, В.М., Зинченко, В.П. Эргономика: человекоориентированное проектирование техники, программных средств и среды: Учебник / В.М. Мунипов, В.П. Зинченко. - М., 2003. – 356 с., ил.

6. Эргономика: учебное пособие / Л.И. Стадниченко - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 162 с. Режим доступа: <https://new.znanium.com/catalog/document?id=60058>.

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

Таблица 6

Тип ПО	Название	Источник	Доступность для студентов
Прикладное ПО Офисный пакет	Microsoft Office	Лицензионная программа	Доступно в компьютерном классе и в аудиториях для самостоятельной работы УрГАХУ
Прикладное ПО Графический пакет	Adobe Photoshop	Лицензионная программа	
Прикладное ПО Графический пакет	CorelDRAW Graphics Suite	Лицензионная программа	

5.3.2. Базы данных и информационные справочные 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/>.

5.4 Электронные образовательные ресурсы

Электронный учебный курс ЭРГОНОМИКА И ИНЖЕНЕРНАЯ ПСИХОЛОГИЯ. Режим доступа: <https://moodle.usaaa.ru/>.

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

Занятия по дисциплине осуществляются в учебной аудитории, оснащенной посадочными местами.

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:

Таблица 7

№ п/п	Форма КОМ	Состав КОМ
5 семестр		
1.	Посещение аудиторных занятий	–
2.	Реферат	3 задания
3	Контрольные работы	11 работ
4	Зачет	30 вопросов
6 семестр		
1.	Посещение аудиторных занятий	–
2.	Домашние работы	8 работ
3	Зачет с оценкой	10 вопросов

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	Критерии для определения уровня достижений	Шкала оценок

(оценки)	Выполненное оценочное задание:	
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 заданий для практических домашних работ:

- Домашняя работа №1. Эргономическая цель и эргономические требования к объекту проектирования (курсовой дизайн-проект).
- Домашняя работа №2. Основные «человеческие» факторы в дизайн-проекте (курсовой дизайн-проект).
- Домашняя работа №3. Критерии для эргономической оценки аналогов проекте (курсовой дизайн-проект).
- Домашняя работа №4. Сравнительная эргономическая оценка аналогов (курсовой дизайн-проект).
- Домашняя работа №5. Эргономические схемы к курсовому дизайн-проекту.
- Домашняя работа №6. Обоснование используемых антропометрических данных в проекте (курсовой дизайн-проект).
- Домашняя работа №7. Выявление проблем восприятия объекта проектирования (курсовой дизайн-проект).
- Домашняя работа №8. Эргономическая оценка дизайн-проекта.

8.3.2. Примерный перечень заданий для контрольных работ:

- Контрольная работа №1. Назвать объект, предмет, цели эргономики. Объект, предмет и задачи инженерной психологии.
- Контрольная работа №2. Охарактеризовать структуру и условия эффективности информационного процесса.
- Контрольная работа №3. Назвать закономерности процесса восприятия.

Контрольная работа №4. Назвать перцептивные факторы в дизайне интерфейса.

Контрольная работа №5. Назвать закономерности визуального восприятия.

Контрольная работа №6. Назвать закономерности ощущений как факторов проектирования.

Контрольная работа №7. Охарактеризовать сенсомоторное поле деятельности.

Контрольная работа №8. Пути оптимизации двигательной нагрузки.

Контрольная работа №9. Оптимальность рабочей позы.

Контрольная работа №10. Назвать правила использования антропологических данных.

Контрольная работа №11. Назвать физиологические факторы проектирования

8.3.3. Перечень примерных вопросов к зачету (5 семестр):

1. Предмет и специфика инженерной психологии.
2. Предмет и специфика эргономики как науки.
3. Взаимосвязь и взаимодействие инженерной психологии и эргономики.
4. Эффективность информационного процесса.
5. Основные эргономические свойства объектов и среды.
6. Эргономическая цель и эргономические задачи в дизайн-проектировании.
7. Понятие «рабочая система», конкретные примеры рабочих систем.
8. Эргономические требования к объектам дизайн-проектирования.
9. Перцептивные факторы компоновки и размещения органов управления.
10. Эффективность, скорость, точность восприятия в зависимости от цвета, размера, формы объекта.
11. Учет закономерностей внимания в проектировании.
12. Учет закономерностей и особенностей мышления и памяти в дизайн-проектировании.
13. Законы проектирования взаимодействия с пользователем.
14. Восприятие, его общая характеристика.
15. Фазы процесса восприятия.
16. Закономерности восприятия.
17. Гештальт-принципы восприятия.
18. Основные закономерности памяти.
19. Принципы экономии движений.
20. Статическая и динамическая нагрузка человека.
21. Оптимизация физической нагрузки человека.
22. Оптимизация движений по силе.
23. Оптимизация движений по точности.
24. Оптимизация движений по скорости.
25. Условия поддержания оптимальной рабочей позы стоя.
26. Условия поддержания оптимальной рабочей позы сидя.
27. Признаки анатомо-физиологической целесообразности позы.
28. Основные параметры зрительного поля человека.
29. Правила использования антропометрических данных при проектировании.
30. Эргономические принципы расположения органов управления в соответствии с логикой деятельности (принципы Мак-Кормика).

8.3.4. Перечень примерных вопросов к зачету с оценкой (6 семестр):

1. Специфика эргономического подхода в дизайн-проектировании.
2. Специфика инженерно-психологического подхода в дизайн-проектировании
3. Основные эргономические свойства объекта.
4. Принципы эргодизайна.

5. Когнитивные факторы в дизайн-проектировании.
6. Психологические (личностные) факторы в дизайн-проектировании.
7. Принципы биомеханического соответствия в дизайн-проектировании.
8. Оптимальность позы.
9. Актуальность и адекватность эргономических схем.
10. Антропометрическое соответствие в дизайн-проекте.

КРИТЕРИИ ЗАЧЕТНОЙ ОЦЕНКИ

«Зачтено»

- систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам дисциплины, а также по основным вопросам, выходящим за пределы учебной программы;
- точное использование научной терминологии систематически грамотное и логически правильное изложение ответа на вопросы;
- безупречное владение инструментарием учебной дисциплины, умение его эффективно использовать в постановке научных и практических задач;
- выраженная способность самостоятельно и творчески решать сложные проблемы и нестандартные ситуации;
- полное и глубокое усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой по дисциплине;
- умение ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях дисциплины и давать им критическую оценку, используя научные достижения других дисциплин;
- творческая самостоятельная работа на практических/семинарских занятиях, активное участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий;
- высокий уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций.

«Не зачтено»

- фрагментарные знания по дисциплине;
- отказ от ответа (выполнения письменной работы);
- знание отдельных источников, рекомендованных учебной программой по дисциплине;
- неумение использовать научную терминологию;
- наличие грубых ошибок;
- низкий уровень культуры исполнения заданий;
- низкий уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ЗАЧЕТА

Оценка «отлично», «зачтено»

- систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам дисциплины, а также по основным вопросам, выходящим за пределы учебной программы;
- точное использование научной терминологии систематически грамотное и логически правильное изложение ответа на вопросы;
- безупречное владение инструментарием учебной дисциплины, умение его эффективно использовать в постановке научных и практических задач;
- выраженная способность самостоятельно и творчески решать сложные проблемы и нестандартные ситуации;
- полное и глубокое усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой по дисциплине;
- умение ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях дисциплины и давать им

критическую оценку, используя научные достижения других дисциплин;

– творческая самостоятельная работа на практических/семинарских/лабораторных занятиях, активное участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий;

– высокий уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций.

Оценка «хорошо», «зачтено»

– достаточно полные и систематизированные знания по дисциплине;

– умение ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях дисциплины и давать им критическую оценку;

– использование научной терминологии, лингвистически и логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы;

– владение инструментарием по дисциплине, умение его использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач;

– усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой по дисциплине;

– самостоятельная работа на практических занятиях, участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий;

– средний уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций.

Оценка «удовлетворительно», «зачтено»

– достаточный минимальный объем знаний по дисциплине;

– усвоение основной литературы, рекомендованной учебной программой;

– умение ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях по дисциплине и давать им оценку;

– использование научной терминологии, стилистическое и логическое изложение ответа на вопросы, умение делать выводы без существенных ошибок;

– владение инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в решении типовых задач;

– умение под руководством преподавателя решать стандартные задачи;

– работа под руководством преподавателя на практических занятиях, допустимый уровень культуры исполнения заданий

– достаточный минимальный уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций.

Оценка «неудовлетворительно», «не зачтено»

– фрагментарные знания по дисциплине;

– отказ от ответа (выполнения письменной работы);

– знание отдельных источников, рекомендованных учебной программой по дисциплине;

– неумение использовать научную терминологию;

– наличие грубых ошибок;

– низкий уровень культуры исполнения заданий;

– низкий уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций.

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:					
№ п/п	Кафедра	Ученая степень, ученое звание	Должность	ФИО	Подпись

1.	Кафедра индустриального дизайна	Профессор	Профессор	В. А. Брагин	
2.		—	Доцент	Т. А. Губарева	
3.		—	Преподаватель	Д. А. Комаров	
Рабочая программа дисциплины согласована:					
Заведующий кафедрой индустриального дизайна				В. А. Курочкин	
Директор библиотеки УрГАХУ				Н. В. Нохрина	
Директор института дизайна				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
Знания*	<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%.
Умения*	<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.				
Личностные качества (умения в обучении)	<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</u> собственное понимание, умения и деятельность в области изучения преподавателю и коллегам своего уровня.				
Оценка по дисциплине		Отл.	Хор.	Удовл.	Неуд.

*) Конкретные знания, умения и навыки в области изучения определяются в рабочей программе дисциплины п. 1.3.