



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



АЮ:
Фоте
енко
2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ЭРГОДИЗАЙН

Направление подготовки (Специальность)	Дизайн	
Код направления и уровня подготовки	54.03.01	
Реквизиты приказа Минобр-науки РФ об утверждении ФГОС ВО	дата	11.08.2016
	№	1004
Тип образовательной программы	Академический бакалавриат	
Профиль	Промышленный дизайн	
Учебный план	Прием 2016, 2017, 2018	
Форма обучения	Очная	

Екатеринбург 2018

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИСЦИПЛИНЫ ЭРГОДИЗАЙН

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

Дисциплина ЭРГОДИЗАЙН входит в вариативную по выбору студента часть образовательной программы бакалавриата. Дисциплине предшествует подготовка по дисциплинам «Цветоведение», «Дизайн-проектирование», «Введение в дизайн-проектирование».

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

1.2 Аннотация содержания дисциплины:

Дисциплина состоит из шести разделов:

Раздел 1. Эргономика в дизайн-проектировании. Принципы эргодизайна.

Раздел 2. Эффективность деятельности пользователя и эргономическая цель дизайн-проекта.

Раздел 3. Информационное взаимодействие пользователя и объекта дизайна. Когнитивные факторы в эргодизайне.

Раздел 4. Физический комфорт и удобство взаимодействия с объектом дизайна. Биомеханические аспекты дизайн-проектирования.

Раздел 5. Антропометрическое соответствие и соразмерность как условие удовлетворенности пользователя.

Раздел 6. Психологический комфорт и условия его обеспечения в эргодизайне.

1.3 Краткий план построения процесса изучения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины включает лекции и практические занятия, а также самостоятельную работу. Основные формы интерактивного обучения: семинар в диалоговом режиме, деловая игра, групповое обсуждение задания, групповая самооценка, групповая дискуссия. В ходе изучения дисциплины студенты выполняют контрольные работы, графическую работу и рефераты.

Форма заключительного контроля при промежуточной аттестации – зачет (5 семестр) и экзамен (6 семестр). Для проведения промежуточной аттестации по дисциплине создан фонд оценочных средств.

Оценка по дисциплине носит интегрированный характер, учитывающий участие студентов в аудиторных занятиях, качество и своевременность выполнения заданий семестра, сдачи экзамена.

1.4 Планируемые результаты обучения по дисциплине

Изучение дисциплины является этапом формирования у студента следующих компетенций:

ОК-6: способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
ОК-7: способностью к самоорганизации и самообразованию
ОК-10: способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу
ОПК-6: способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ОПК-7: способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
ПК-4: способностью анализировать и определять требования к дизайн-проекту и синтезировать набор возможных решений задачи или подходов к выполнению дизайн-проекта
ПК-5: способностью конструировать предметы, товары, промышленные образцы, коллек-

ции, комплексы, сооружения, объекты, в том числе для создания доступной среды

ПК-9: способностью составлять подробную спецификацию требований к дизайн-проекту и готовить полный набор документации по дизайн-проекту, с основными экономическими расчетами для реализации проекта

Планируемый результат изучения дисциплины в составе названных компетенций: студент способен синтезировать набор возможных решений задачи или подходов к созданию эффективной предметно-пространственной и информационной среды.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать и понимать: специфику эргономического проектирования и неразрывность связи эргономики и дизайна, основные человеческие факторы проектирования.

Уметь:

- применять знание и понимание принципов эргодизайна в проектировании;
- выносить суждения при оценке аналогов;
- комментировать данные и результаты, связанные с областью изучения коллегам и преподавателю.

Демонстрировать навыки и опыт деятельности с использованием полученных знаний и умений при выполнении и представлении дизайн-проектов, эргономической оценке дизайн-проектов.

1.5 Объем дисциплины

По Семестрам	Аудиторные занятия						Самостоятельная работа												
	Зачетных единиц (з.е.)	Часов (час)	Аудиторные занятия всего	Лекции (Л)	Практические занятия (ПЗ), Семинары (С)	Другие виды занятий (ЛП)	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	Форма промежуточной аттестации по дисциплине*
5	3	108	36	36	0		72						10			10	4	48	Зач
6	3	108	36	0	36		72			8						36	28	28	Экз
Итого	6	216	72	36	36		144			8			10			10	40	76	

2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код раздела, темы	Раздел, тема, содержание дисциплины*
Р.1	<p align="center">ЭРГОНОМИКА В ДИЗАЙН-ПРОЕКТИРОВАНИИ. ПРИНЦИПЫ ЭРГОДИЗАЙНА.</p> <p>Тема 1. Эргономика – проектировочная дисциплина. Техноцентрированное и человекоориентированное проектирование. Принципы человекоориентированного проектирования. Эргономика – человекоориентированное проектирование. Предмет, объект и цели эргономики. Деятельностный и системный подходы, благополучие человека в труде и отдыхе как существенные характеристики эргономического проектирования. Эргономическая цель. Эргономическое проектирование техники и предметно-пространственной среды.</p> <p>Тема 2. Эргономика и дизайн. Дизайн как вид проектной деятельности. Гуманитарные аспекты дизайна. Цели дизайна и цели эргономики, связь дизайна и эргономики. Возникновение и задачи эргодизайна. Эргодизайн как современная инновационная технология человекоориентированного проектирования. Эргодизайн как форма деятельности и как образ мысли.</p> <p>Тема 3. Принципы эргодизайна. Ориентация эргодизайна на пользователя. Дизайн задачи – прежде дизайна средств ее выполнения. Проблематизация в дизайне. Проблемы проектирования с учетом индивидуальных различий. Эргодизайн – проектирование с установкой на возможные сбои в работе техники. Дружественный дизайн.</p>
Р.2.	<p align="center">ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ И ЭРГОНОМИЧЕСКАЯ ЦЕЛЬ ПРОЕКТА.</p> <p>Тема 1. Оптимизация системы «Человек-объект». Цель дизайн-проекта и эргономическая цель. Эффективность деятельности и условия её достижения. Техпико-экономическая и социально-личностная эффективность. «Рабочая система» - кто, что, при каких условиях делает. Оптимизация системы. Комплексный критерий оптимальности.</p> <p>Тема 2. Основные эргономические свойства и эргономические требования. Освояемость, обитаемость, обслуживаемость и управляемость объекта. Эргономичность объекта дизайна как совокупность эргономических свойств. Эргономические требования в дизайн-проекте. Эргономическая оценка и её основные критерии.</p> <p>Тема 3. «Человеческие» факторы в дизайн-проекте. «Человеческие» факторы как совокупные системные качества. Характеристики человека, машины (объекта), среды, определяемые положением и ролью человека в рабочей системе. Анализ задач системы, функций и деятельности человека в конкретной системе. Комплексный подход и учет всех факторов, влияющих на достижение эргономической цели. Характеристики человека: психофизиологические, физиологические, психологические, социально-психологические, антропометрические.</p>
Р.3.	<p align="center">ИНФОРМАЦИОННОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ И ОБЪЕКТА ДИЗАЙНА. КОГНИТИВНЫЕ ФАКТОРЫ В ЭРГОНОМИКЕ.</p> <p>Тема 1. Общая характеристика информационного процесса в системе «человек-объект». Понятие информации. Структура информационного процесса. Эффективность инфор-</p>

	<p>мации. Помехи в информационном процессе. Информация релевантная и иррелевантная. Избыточность информации. Концептуальная и ментальная модели объекта дизайна. Структурная схема системы «человек-машина». Проблемы информационного взаимодействия. Проектирование диалога человека и технических средств. Тема 2. Когнитивные факторы в дизайн-проектировании. Проблемы пользователя в современном информационном обществе, обусловленные особенностями психических процессов. Понятие «когнитивные факторы». Общая характеристика процессов внимания, восприятия, мышления, памяти. Тема 3. Закономерности внимания, мышления, памяти. Внимание, его виды. Виды непроизвольного внимания: привычное, профессиональное и инстинктивное, вынужденное. Причины инстинктивного вынужденного непроизвольного внимания. Непроизвольное внимание и дизайн предметно-пространственной среды. Характеристика внимания: объем, распределение, концентрация. Мышление, его формирование и эмоции человека. Учет особенностей мышления в дизайне. Память. Специфика процесса памяти. Виды памяти. Закономерности памяти: объем кратковременной памяти, «эффект края», эффект Зейгарник; реминисценция. Учет закономерностей памяти в дизайн-проектировании. Тема 4. Перцептивные процессы и дизайн. Восприятие и ощущения. Целостность восприятия. Фазы процесса восприятия. Симультанное и сукцессивное восприятие. Закономерности восприятия: целостность, организованность, избирательность, константность, предметность и их влияние на формирование образа объекта. Гештальт-принципы восприятия. Стереотипы и их роль в жизни человека. Необходимость учета сложившихся стереотипы пользователей в дизайн-проектировании. Перцептивные факторы компоновки и размещения органов управления и средств отображения информации. Кодирование и декодирование визуальной информации. Эргономические требования к знаку.</p>
<p>P.4.</p>	<p>ФИЗИЧЕСКИЙ КОМФОРТ И УДОБСТВО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ С ОБЪЕКТОМ ДИЗАЙНА. БИОМЕХАНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ДИЗАЙН-ПРОЕКТИРОВАНИЯ.</p> <p>Тема 1. Физиологические факторы в дизайн-проектировании. Работоспособность и утомление как физиологические процессы. Монотония в деятельности человека. Стресс и эргономический стресс. Дизайн как средство поддержания работоспособности. Тема 2. Физический комфорт и особенности двигательной деятельности человека. Функциональный и физический комфорт. Физическая нагрузка человека: динамическая и статическая работа. Проблемы статической нагрузки пользователя и дизайн оборудования и среды. Понятие «рабочая поза». Основные критерии эффективности рабочей позы. Анатомо-физиологическая целесообразность позы. Признаки оптимальной позы. Условия поддержания оптимальной позы «стоя», «сидя». Принципы «экономии движений». Оптимизация движений по силе, скорости, точности. Эргономическая оценка оборудования и среды по критериям биомеханического напряжения.</p>
<p>P.5.</p>	<p>АНТРОПОМЕТРИЧЕСКОЕ СООТВЕТСТВИЕ И СОРАЗМЕРНОСТЬ КАК</p>

	<p style="text-align: center;">УСЛОВИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.</p> <p>Тема 1. Антропометрия в дизайне. Различия в размерах человеческого тела в зависимости от пола, возраста, национальности, социально-экопомических и исторических условий. Зависимость размеров от позы. Статические и динамические размеры. Правила использования антропометрических данных. Метод перцентилей.</p> <p>Тема 2. Расчет параметров рабочего места. Сенсорное и моторное поле деятельности. Зоны моторного поля. Поле зрения и поле обзора, их характеристика. Функционально-зональное построение рабочего места. Принципы Мак-Кормика. Соматографические схемы рабочего места.</p>
Р.6.	<p style="text-align: center;">ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ КОМФОРТ И УСЛОВИЯ ЕГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ В ЭРГОДИЗАЙНЕ</p> <p>Тема 1. Личность и среда. Среда как способ проявления активности, регуляции социальной доступности, самопрезентации и самоидентификации личности. Психологические требования к среде. Социально-психологические аспекты в дизайн-проектировании.</p> <p>Тема 2. Потребности и эмоции. Базовые и производные потребности потребителя в промышленном дизайне. Базовые потребности и психологические потребности личности. Пирамида Маслоу. Потребности и эмоции. Фрустрация. Роль эмоций в жизни и деятельности человека. Понятие психологического комфорта. «Эмоциональный» дизайн.</p>
	<p>Темы практических занятий:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Эргономическая цель проекта. 2. Эргопомические требования в дизайн-проекте. 3. Когнитивные факторы: Внимание. 4. Когнитивные факторы: Мышление и память. 5. Закономерности восприятия. 6. Перцептивные факторы проектирования визуальных средств отображения информации. 7. Статическая нагрузка: оправданная и неоправданная. 8. Оценка эргономичности по критерию оптимальности позы. 9. Эргономическая оценка сидений. 10. Эргономическая оценка оборудования по критериям «экономии движений». 11. Подбор антропометрических данных для проектирования. 12. Соматографические схемы в дизайн-проекте. 13. Базовые и производные потребности пользователя в дизайн-проекте.
	<p>Темы семинарских занятий:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сущность эргономического подхода в дизайне. 2. Эргодизайн как форма деятельности и образ мысли. 3. Эффективность информационного процесса. 4. Условия поддержания работоспособности и дизайн предметно-пространственной среды. 5. Значение психологических факторов в современном мире и дизайне.

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.)		Самост. работа (час.)	Оценочные средства
				Лекции	Практ. занятия, семинары		
5	1	Раздел 1. Тема 1.	6	2	-	4	
	2	Раздел 1. Тема 2.	3	1	-	2	
	2	Раздел 1. Тема 3.	3	1	-	2	
	3	Раздел 2. Тема 1.	6	2	-	4	
	4	Раздел 2. Тема 2.	3	1	-	2	
	4	Раздел 2. Тема 3.	3	1	-	2	Контр. работа № 1
	5	Раздел 3. Тема 1.	6	2	-	4	реферат
	6	Раздел 3. Тема 2.	3	1	-	2	реферат
	6-7	Раздел 3. Тема 3.	9	3	-	6	реферат
	8-9	Раздел 3. Тема 4.	12	4	-	8	Контр. работа № 2; реферат
	10	Раздел 4. Тема 1.	6	2	-	4	Контр. работа № 3; реферат
	11-14	Раздел 4. Тема 2.	24	8	-	16	реферат
	15	Раздел 5. Тема 1.	6	2	-	4	реферат
	16	Раздел 5. Тема 2.	6	2	-	4	Контр. работа № 4; реферат
	17	Раздел 6. Тема 1.	6	2	-	4	реферат
	18	Раздел 6. Тема 2.	6	2	-	4	Контр. работа № 5; реферат
		Итого за 5 семестр:	108	36	-	72	Зачет
	6	1	Раздел 1. Тема 1.	4	-	2	2
2		Раздел 1. Тема 2.	2	-	1	1	Семинар 2
2		Раздел 1. Тема 3.	2	-	1	1	Семинар 2
3		Раздел 2. Тема 1.	4	-	2	2	
4		Раздел 2. Тема 2.	2	-	1	1	
4		Раздел 2. Тема 3.	2	-	1	1	
5		Раздел 3. Тема 1.	4	-	2	2	Семинар 3
6		Раздел 3. Тема 2.	2	-	1	1	
6-7		Раздел 3. Тема 3.	6	-	3	3	
8-9		Раздел 3. Тема 4.	8	-	4	4	
10		Раздел 4. Тема 1.	4	-	2	2	Семинар 4
11-14		Раздел 4. Тема 2.	16	-	8	8	
15		Раздел 5. Тема 1.	4	-	2	2	Граф. работа
16	Раздел 5. Тема 2.	4	-	2	2		

Семестр	Неделя семестра	Раздел дисциплины, тема	ВСЕГО	Аудиторные занятия (час.)		Самост. работа (час.)	Оценочные средства
				Лекции	Практ. занятия, семинары		
	17	Раздел 6. Тема 1.	4	-	2	2	Семинар 5
	18	Раздел 6. Тема 2.	4	-	2	2	
		Подготовка к экзамену	36			36	
		Итого за 6 семестр:	108	-	36	72	Экзамен
		Итого за 3 курс:	216	36	36	144	

3.2 Другие виды зачетов

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

Эргономические схемы к дизайн-проекту.

3.3.4. Примерный перечень тем расчетных работ (программных продуктов)

Не предусмотрено

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

Физические, психофизиологические, психологические возможности и ограничения человека (на выбор одна из характеристик).

3.3.6. Примерный перечень тем практических (всаудиторных (домашних) работ

Не предусмотрено

3.3.7. Примерная тематика контрольных работ

КР 1. Основные эргономические понятия.

КР 2. Когнитивные факторы в дизайн-проектировании.

КР 3. Биомеханические факторы в дизайн-проектировании.

КР 4. Правила использования антропометрических данных.

КР 5. Сенсомоторное поле деятельности.

3.3.8. Примерная тематика Klausur

Не предусмотрено

4. ПРИМЕНЯЕМЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ

Код раздела, темы дисциплины	Активные методы обучения							Дистанционные технологии и электронное обучение							
	Индивидуальные консультации	Вводные лекции	Деловая или ролевая игра	Портфолио	Работа в команде	Метод развивающей кооперации	Бально-рейтинговая система	Групповая дискуссия	Мозговой штурм	Сетевые учебные курсы	Виртуальные практикумы и тренажеры	Вебинары и видеоконференции	Асинхронные web-конференции и семинары	Совместная работа и разработка контента	Другие (указать, какие)
Р. 1. ТЕМА 2 ТЕМА 3			*					*							
Р. 2. ТЕМА 2 ТЕМА 3					*										
Р. 3. ТЕМА 4			*		*										
Р. 4. ТЕМА 2					*										
Р. 5. ТЕМА 1			*												
Р. 6. ТЕМА 2								*							

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Рекомендуемая литература

5.1.1 Основная литература

1. 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>
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.

5.1.2 Дополнительная литература

1. Алдопин, Г.М. Основы эргономики и дизайна радиоэлектронных средств бытового назначения [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г.М. Алдопин, 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. Эргономика [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.В. Адамчук, Т.П. Варна, В.В. Вороникова и др. ; ред. В.В. Адамчук. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 254 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=119534>

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 Office	Лицензионная программа	Доступно в компьютерном классе и в ауди- ториях для са- мостоятельной работы УрГАХУ
Прикладное ПО/ Офисный пакет	ABBYY Finereader	Лицензионная программа	
Прикладное ПО/ Операционная система	Microsoft Windows	Лицензионная программа	

5.3.2. Базы данных и информационные справочные системы

Не используются

5.4. Электронные образовательные ресурсы

<http://biblioclub.ru>

<http://znanium.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. Компьютер.

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:

5 семестр:

№ п/п	Форма КОМ	Состав КОМ
1	Посещение аудиторных занятий	-
2	Написание реферата	1
3	Написание контрольных работ	5
4	Зачет	Выполнение заданий семестра

*Характеристика состава заданий КОМ приведена в разделе 8.3.

6 семестр:

№ п/п	Форма КОМ	Состав КОМ
1	Посещение аудиторных занятий	-
2	Выполнение графической работы	2 задания
3	Экзамен	55 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 (оценки)	Критерии для определения уровня достижений	Шкала оценок
	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 графической работы:

Тема: Эргономические схемы к дизайн-проекту.

Соматографическая схема представляет собой схематическое изображение положения тела человека и его частей при осуществлении действий с объектом. Цель такого изображения – в эргономическом обосновании проекта: показать удобство действий человека для эффективной деятельности, эффективного функционирования системы «человек-объект». Критериями удобства являются в данном случае анатомо-физиологическая целесообразность позы и антропометрическое соответствие объекта (элементов объекта) и тела (частей тела) человека.

Задание предполагает схематическое изображение:

1. основной рабочей позы (стоя, сидя);
2. положения действующей (рабочей) части тела (рука, плечо, предплечье, кисть; нога, бедро, голень, стопа).

Эти положения могут быть представлены как в одном изображении, так и, при необходимости, в нескольких (например, общий вид положения руки и локальное изображение кисти, пальцев на органе управления).

На схеме указываются размеры тела человека и соответствующие им размеры оборудования. Размеры тела указывают либо в перцентилях, либо с обозначением: min, max.

Критерии для оценки работы:

1. Актуальность схемы.

Схема должна характеризовать действие, во-первых, значимое для эффективной деятельности; во-вторых, связанное со спецификой дизайнерского решения.

Схема должна характеризовать реальное удобство взаимодействия с объектом, а не быть фор-

мальным соотношением человека и объекта.

2. Адекватность схемы.

Схема должна содержать те линейные и угловые размеры тела человека, от которых действительно зависят размеры оборудования. При этом зоны свободного пространства должны определяться по максимальным размерам, а зоны досягаемости – по минимальным размерам.

Размеры должны быть взяты для того положения (стоя, сидя), которое используется во взаимодействии с объектом.

В целом, схема должна соответствовать правилам использования антропометрических данных в проектировании.

8.3.2. Перечень заданий для реферата:

Физические, психофизиологические, психологические возможности и ограничения человека (на выбор одна из характеристик).

Основные требования к выполнению реферативной работы.

Реферативная работа в курсе «Эргономика и инженерная психология» ориентирована на развитие способностей студентов осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных; понимание сущности эргономического проектирования.

Обзор – сжатое сообщение о ряде явлений, объединенных одной темой. Общая тема данного реферата – «Эргономика в дизайн-проектировании». Информация рассматривается в плане её применимости именно в дизайн-проектировании. При этом возможными направлениями поиска информации могут быть следующие:

- социально-психологические, психологические, психофизиологические, биомеханические, антропометрические особенности и возможности человека;
- научные исследования в области нано-, био-, информационных технологий (NBIC);
- опыт ведущих дизайнеров и фирм;
- обзоры технических новинок, различного оборудования (бытового, производственного) с их эргономической характеристикой;
- научно-практические исследования в области методологии дизайн-проектирования.

Обязательная характеристика реферата – краткость, сжатое изложение источников информации.

Основные требования к реферату:

- актуальность информации, т.е. её важность и применимость в области дизайн-проектирования;
 - объективность информации - должны быть представлены серьезные научные исследования и авторитетные в сфере дизайна авторы и источники;
 - кроме общего требования к реферативной работе (краткость и существенность) в данном обзоре требуется обязательное выражение своего отношения к информации (оценка, вопросы, соображения относительно ситуаций, предметной области, в которых информация будет полезна и важна дизайнерам);
 - самостоятельный поиск и подбор информации; обзор не должен включать источники, входящие в список обязательной по данному курсу литературы;
 - в зависимости от объема должны быть использованы от 3 до 10 источников;
- библиографические списки источников должны быть приведены в соответствии с ГОСТ.

8.3.3. Перечень заданий для контрольных работ:

Контрольные работы предполагают ответы на вопросы, изученные в рамках пяти разделов дисциплины.

Темы контрольных работ и примерные вопросы:

№ 1 Основные эргономические понятия:

1. Сущность эргономического подхода в проектировании.

2. Принципы эргодизайна.
3. Эргономическая цель проекта.
4. Рабочая система.
5. Комплексный критерий оптимальности.
6. «Человеческие» факторы в дизайн-проекте.
7. Основные эргономические свойства.
8. Эргономические требования в дизайн-проекте.

№ 2. Когнитивные факторы в дизайн-проектировании:

1. Концептуальная и ментальная модели объекта.
2. Общая характеристика когнитивных факторов.
3. Виды внимания.
4. Причины непроизвольного инстинктивного внимания.
5. Характеристика закономерностей внимания.
6. Виды и особенности мышления.
7. Закономерности восприятия.
8. Целостность восприятия.
9. Закономерности восприятия.
10. Избирательность восприятия.
11. Роль стереотипов в дизайне.
12. Фазы процесса восприятия, их характеристика.

№ 3. Биомеханические факторы в дизайн-проектировании:

1. Виды физической нагрузки, их характеристики.
2. Критерии эффективности рабочей позы.
3. Принципы экономии движений.
4. Анатомо-физиологическая целесообразность позы.

№ 4. Правила использования антропометрических данных:

1. Основные различия в размерах человеческого тела.
2. Расчет зон свободного пространства и досягаемости.
3. Правила использования антропометрических данных.





№ 5. Сенсомоторное поле деятельности:

1. Понятие базовых и производных потребностей.
2. Понятие психологического комфорта.
3. Основные психологические требования к оборудованию и среде.

8.3.4. Перечень примерных вопросов к экзамену:

1. Принципы человекоориентированного проектирования.
2. Сущность эргономического подхода в дизайне.
3. Принципы эргодизайна.
4. «Рабочая система» в дизайн-проектировании. Проанализировать на примерах.
5. Эргономическая цель и цели в дизайн-проекта: общее и различия.
6. Предмет и объект эргономического проектирования.
7. Понятие эргономичности, его составляющие.
8. Основные эргономические свойства объекта дизайна.
9. Эргономические требования (показать на примерах).
10. Понятие «человеческие факторы», его составляющие.
11. Основные понятия эргономики.
12. Что значит «оптимизация рабочей системы» (показать на примере).

13. Эффективность информационного взаимодействия в системе «человек-машина», в чем заключается, от чего зависит.
14. Характеристика понятия «когнитивные факторы».
15. Общая характеристика внимания человека.
16. Специфика непроизвольного внимания, причины его вызывающие.
17. Виды мышления, их характеристика и учет в дизайне.
18. Учет закономерностей памяти в дизайн-проектировании.
19. Общая характеристика восприятия человека.
20. Фазы процесса восприятия.
21. Целостность восприятия, как проявляется.
22. Избирательность восприятия (показать на примерах).
23. Предметность и категориальность восприятия.
24. Организованность восприятия. Гештальт-принципы.
25. Симультанное и сукцессивное восприятия, как учитываются в дизайне.
26. Кодирование визуальной информации и опознание объекта.
27. Точность и скорость опознания объекта в зависимости от способа кодирования.
28. Требования к кодированию информации.
29. Роль стереотипов в восприятии (примеры из области дизайна).
30. Почему необходимо учитывать сложившиеся стереотипы пользователю в дизайн-проекте.
31. Работоспособность и основные фазы работоспособности.
32. Как проявляется утомление.
33. Что такое функциональный комфорт?
34. Статическая нагрузка и её влияние на утомление.
35. Основные критерии эффективности рабочей позы.
36. Признаки оптимальной позы.
37. Условия поддержания оптимальной рабочей позы стоя.
38. Условия поддержания оптимальной рабочей позы сидя.
39. Принципы «экономии движения».
40. Основные различия в размерах тела человека.
41. Правила использования антропометрических данных.
42. Понятие перцентиля, его использование в проектировании.
43. Принципы функционально-зонального построения рабочего места.
44. Принципы Мак-Кормика, показать применение на примерах в дизайне.
45. Поле зрения человека, его параметры.
46. Поле обзора человека, его параметры.
47. Что такое «оптимизация двигательной нагрузки»? (приведите примеры).
48. Что такое «эргономический стресс»? (показать на примерах).
49. Психологические требования к среде.
50. Что представляют собой базовые потребности пользователя?
51. Как влияют эмоции на эффективность деятельности человека.
52. Какими способами в дизайне можно вызывать положительные эмоции человека?
53. Охарактеризуйте базовые психологические потребности личности (приведите примеры их реализации в дизайне).
54. Социально-психологические особенности человека и их учет в дизайне.
55. Психологический комфорт, его составляющие.

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:					
Кафедра	Ученая степень, ученое звание	Должность	ФИО	Подпись	
Индустрального дизайна	-	Доцент	Т.А. Губарева		
Рабочая программа дисциплины согласована:					
Заведующий кафедрой индустриального дизайна			В.А. Курочкин		
Директор библиотеки УрГАХУ			Н.В. Нохрина		
Декан факультета дизайна			Е.Э. Павловская		

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

Признаки уровня и уровни освоения элементов компетенций					
Компоненты компетенций	Дескрипторы	Высокий	Повышенный	Пороговый	Компоненты не освоены
Знания*	Студент демонстрирует знания и понимание в области изучения, необходимые для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.	Студент демонстрирует высокий уровень соответствия требованиям заданиям 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*	Студент может применить свои знания и понимание в контекстах, 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)	Студент демонстрирует навыки и опыт в области изучения. Студент способен выносить суждения, делать оценки и формулировать выводы в области изучения. Студент может сообщить 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. 1.4