



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

Кафедра индустриального дизайна



ТВЕРЖДАЮ:
 Проректор по учебной работе
 В.И. Исаченко
 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ЭРГОНОМИКА И ИНЖЕНЕРНАЯ ПСИХОЛОГИЯ

Направление подготовки (Специальность)		Дизайн
Код направления и уровня подготовки		54.03.01
Реквизиты приказа Минобрнауки РФ об утверждении ФГОС ВО	дата	11.08.2016
	№	1004
Тип образовательной программы		Академический бакалавриат
Профиль		Дизайн среды
Учебный план		Прием 2018
Форма обучения		Очно-заочная

Екатеринбург, 2018

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 вариативную по выбору студента часть образовательной программы бакалавриата. Данной дисциплине предшествует подготовка по дисциплинам «История дизайна», «Цветоведение», «Дизайн-проектирование». Знания, умение и навыки, полученные в процессе изучения дисциплины, используются в дисциплине «Дизайн-проектирование», а также при выполнении выпускной квалификационной работы.

1.2 Аннотация содержания дисциплины:

Введение в курс «Эргономика и инженерная психология». Личность и среда. Функциональные состояния человека в трудовой деятельности. Оптимизация двигательной активности человека. Антропометрические факторы в дизайн-проектировании. Информационные взаимодействия человека и среды. Функционально-зональное построение рабочего места.

1.3 Краткий план построения процесса изучения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины включает лекции, практические занятия и самостоятельную работу студентов. Основные формы интерактивного обучения: работа в команде, деловая игра, групповое обсуждение. В ходе изучения дисциплины студенты выполняют домашнюю работу.

Форма заключительного контроля при промежуточной аттестации – 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 домашней работы и 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, коллекции, 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:
Способность синтезировать набор возможных решений задачи или подходов к выполнению дизайн-проекта с учетом человеческих факторов проектирования, готовность к практической реализации эргономических требований к проекту.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать и понимать: основные психологические, психофизиологические, антропометрические, гигиенические факторы проектирования, методы эргономики и инженерной психологии.

Уметь:

- применять знание и понимание человеческих факторов проектирования при определении эргономических требований к дизайн-проекту и реализации проектных решений;
- выносить суждения об эргономических свойствах дизайн-проектов;
- комментировать данные и результаты, связанные с областью эргономики и инженерной психологии коллегам и преподавателю.

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

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	Форма промежуточной аттестации по дисциплине*	
6	3	108	18	7	11		90								54			36		Экз
Итого	3	108	18	7	11		90								54			36		

2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код раздела, темы	Раздел, тема, содержание дисциплины*
Р.1	Тема 1. Введение в курс «Инженерная психология и эргономика». Предмет, задачи и методы инженерной психологии и эргономики. Естественнонаучные основы дизайн-проектирования. Междисциплинарные связи в эргономике и инженерной психологии.

Понятие «рабочая» (эргономическая) система. Виды систем: «человек-машина», «человек-среда», «человек-информационный комплекс». Эффективность системы и эффективность человека. Комплексный критерий оптимальности в проектировании среды.

Эргономические требования и факторы их определяющие: социально-психологические, психологические, физиологические, антропометрические, гигиенические. «Человеческие факторы» и их выявление на основе анализа задач системы и специфики деятельности человека.

Эргономические требования и основные эргономические свойства среды и оборудования.

Эргономика и дизайн: взаимосвязь и взаимодействие. Эргодизайн и его принципы.

Семинар: Введение в курс «Инженерная психология и эргономика».

1.1. Предмет и задачи эргономики и инженерной психологии.

- Понятие и виды «рабочих систем».
- Понятие «человеческие факторы» и основание для их выделения.
- Основные эргономические требования к среде.

1.2. Принципы эргодизайна.

- Принципы эргодизайна.
- Анализ конкретной среды на основе принципов эргодизайна.

Тема 2. Личность и среда.

Зависимость психологических состояний и поведения человека от среды. Базовые потребности человека и роль среды в их удовлетворении. Эмоциональное воздействие среды. Фрустрация и защитные механизмы личности во взаимодействии со средой.

«Психологическое пространство личности» и его характеристики. Самоидентификация личности в среде.

Зоны личного пространства.

Коммуникативная и социально-ориентирующая функции интерьера. Пространственные факторы организации диалога и конфронтации, влияния, делового взаимодействия и дружеского общения.

Психологические требования к среде.

Семинар: Психологические требования к среде.

- Взаимодействие личности и среды.
- Фрустрация личности во взаимодействии со средой.
- Анализ воздействия среды на поведение человека (на конкретных примерах).

Тема 3. Функциональные состояния человека в трудовой деятельности.

Работоспособность человека и ее динамика. Утомление и монотония в деятельности, их учет и предупреждение при проектировании среды. Гигиенические факторы сохранения работоспособности. Санитарные нормы и правила. Компенсация неблагоприятных факторов среды средствами дизайна.

Практическое занятие: Функциональные состояния человека в деятельности.

Предупреждения утомления и монотония средствами дизайна.

Тема 4. Оптимизация двигательной активности человека.

Двигательная активность и ее роль в развитии человека. Особенности биомеханики человека. Динамическая и статическая работа.

Пространственные характеристики движений; зоны досягаемости и траектории движений. Учет двигательных стереотипов пользователей при проектировании среды.

Основные положения тела и рабочие позы, их характеристики и эффективность. Условия поддержания оптимальной рабочей позы стоя и сидя.

Эргономический стресс. Критерии экономии движений и уменьшения биомеханического напряжения в эргономической оценке среды.

Практические занятия: Оптимизация двигательной активности человека.

4.1. Оценка эффективности рабочей позы (на примере конкретной среды и оборудования).

4.2. Оценка среды по критериям экономии движений и биомеханического напряжения (анализ конкретных примеров).

Тема 5. Антропометрические факторы в дизайн-проектировании.

Гуманизация среды и проблемы соразмерности, сомасштабности среды человеку.

Размеры человеческого тела и характеристики оборудования и среды. Вариабельность размеров и недопустимость проектирования на «среднего человека».

Надежность и ограничения данных антропометрии. Правила использования антропометрических данных. Метод перцентилей.

Практические занятия: Антропометрические факторы в дизайн-проектировании.

5.1. Соразмерность среды человеку.

Анализ антропометрического соответствия конкретной среды пользователям.

5.2. Антропометрические факторы в дизайн-проекте.

Подбор необходимых антропометрических данных для курсового проекта.

Тема 6. Информационные взаимодействия человека и среды.

Восприятие (перцепция) человека. Восприятия и ощущения. Закономерности ощущений.

Процесс восприятия и его фазы. Сукцессивное и симультанное восприятие.

Основные закономерности восприятия. Гештальт-принципы. Стереотипы восприятия, устойчивость стереотипов и возможности их разрушения.

Зрительная система человека. Оптимальные условия зрительного восприятия.

Основные зоны зрительного поля человека

Зрительная и моторная составляющие восприятия пространства.

Когнитивная карта.

Особенности зрительного восприятия размера, формы, цвета, пространственной ориентации объектов.

Визуальный образ: значение и смысл. Кодирование и декодирование зрительной информации.

Эргономические требования к средствам визуальной коммуникации

Практические занятия: Информационные взаимодействия человека и среды.

6.1. Закономерности восприятия и образа среды.

Анализ особенностей восприятия проектируемой среды (курсовой проект).

6.2. Оптимальные условия зрительного восприятия.

Анализ конкретной среды в аспекте зрительного комфорта пользователя.

6.3. Кодирование визуальной информации (анализ визуальных средств коммуникации)

Тема 7. Функционально-зональное построение рабочего места.

Организация рабочего места. Определение специфики деятельности и функций человека в рабочей системе, оценка его психофизических особенностей и возможностей, обоснование эргономических требований.

Функционально-зональное построение рабочего места. Сенсомоторное поле и зоны досягаемости.

Принципы расположения органов управления на рабочем месте

Основные требования к свето-цветовой среде на рабочем месте.

Соматографические схемы рабочего места.

Практическое занятие: Функционально-зональное построение рабочего места.
 Анализ рабочего места (по выбору).

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		
6	1-2	Тема 1. Введение в курс «Инженерная психология и эргономика».	12	1	2	9	Семинар
	2-3	Тема 2. Личность и среда.	8	1	1	6	Семинар
	3	Тема 3. Функциональные состояния человека в трудовой деятельности.	4	0,5	0,5	3	Задания дом. работы
	4-5	Тема 4. Оптимизация двигательной активности человека.	12	1	2	9	Задания дом. работы
	5-6	Тема 5. Антропометрические факторы в дизайне проектировании.	12	1,5	1,5	9	Задания дом. работы
	7-9	Тема 6. Информационные взаимодействия человека и среды.	20	2	3	15	Задания дом. работы
	9	Тема 7. Функционально-зональное построение рабочего места.	4		1	3	Задания дом. работы
		Подготовка к экзамену	36			36	
		Итого:	108	7	11	90	экзамен

3.2 Другие виды занятий

Не предусмотрено

3.3 Мероприятия самостоятельной работы и текущего контроля

3.3.1 Примерный перечень тем 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)
Не предусмотрено

3.3.6 Примерный перечень тем практических внеаудиторных (домашних) работ
Выполняется индивидуальная творческая работа «Эргономическая оценка дизайн-проекта»

3.3.7 Примерная тематика контрольных работ
Не предусмотрено

3.3.8 Примерная тематика клаузур
Не предусмотрено

4 ПРИМЕНЯЕМЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ

Код раздела, темы дисциплины	Активные методы обучения							Дистанционные технологии в электронное обучение							
	Компьютерное тестирование	Кейс-метод	Деловая или ролевая игра	Портфолио	Работа в команде	Метод развивающей кооперации	Балльно-рейтинговая система	Другие методы (какие)	Другие методы (какие)	Сетевые учебные курсы	Виртуальные практикумы и тренажеры	Вебинары и видеоконференции	Асинхронные web-конференции и семинары	Совместная работа и разработка контента	Другие (указать, какие)
Тема 1.					*	*									
Тема 2.					*	*									
Тема 4.			*												
Тема 5.			*		*	*									
Тема 6.			*		*	*									

5 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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.
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> Эргодизайн промышленных изделий и пред-

метно-пространственной среды : учеб. пособие /под ред. В. И. Кулайкиной, Л. Д. Чайновой.- М.: Владос, 2009. – 311 с. – Гриф УМО.

5.1.2. Дополнительная литература

1. 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>
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>
3. Вязникова, Е.А. Цветовое моделирование в дизайне и художественном творчестве: учеб.-методич. пособие / Е.А. Вязникова. – Екатеринбург: Архитектон, 2015. – 168 с.
4. Корепина, Т.Н. Эргономика архитектурной среды: учебное пособие/ Т.Н. Корепина.- Екатеринбург: Архитектон, 2002. – 106 с.

5.1 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 аудиториях для самостоятельной работы УрГАХУ

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, соответствующая количеству студентов и позволяющая осуществлять лекционные занятия и семинары под руководством преподавателя.

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

8.3.2. 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

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

№ п/п	Форма КОМ	Состав КОМ
1	Посещение аудиторных занятий	
2	Домашняя работа	5 заданий
3	Экзамен	30 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 оценочных заданий для домашней практической работы:

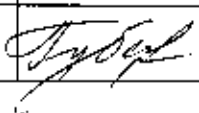
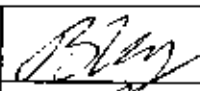


1. Определить критерии для оценки дизайн-проекта.
2. Подобрать эргономические источники (работа с эргономической информацией).
3. Провести эргономический анализ проекта на основании эргономических требований, с обязательным использованием антропометрических и биомеханических факторов, когнитивных факторов и учетом психологических и социально-психологических особенностей пользователей.

Общий объем работы составляет 20-25 стр., с введением, заключением, двумя основными разделами и списком использованных источников и литературы. Форма представления – письменная работа.

8.3.2 Перечень вопросов к экзамену:

1. Специфика эргономического подхода в дизайн-проектировании.
2. Принципы эргодизайна.
3. Понятие «рабочая система» в эргономике. Примеры рабочих систем в проектировании.
4. Эргономическая цель в проектировании.
5. «Психологическое пространство личности» и психологические требования к среде проектирования.
6. Пространственные факторы организации общения и деятельности.
7. Фрустрация личности во взаимодействии со средой.
8. Гигиенические факторы в проектировании среды.
9. Предупреждение утомления средствами дизайна.
10. Оптимизация двигательной деятельности человека в проектируемой среде.
11. Динамическая и статическая нагрузка человека.
12. Пространственные характеристики движений, зоны деятельности.
13. Принципы экономии движений.

14. Оптимальная позаб основные признаки.
15. Условия поддержания оптимальной рабочей позы, сидя и стоя.
16. Антропометрические факторы проектирования.
17. Правила использования антропометрических данных при проектировании.
18. Особенности и основные фазы процесса восприятия.
19. Основные закономерности восприятия.
20. Целостность восприятия. Примеры.
21. Организованность восприятия. Основные Гештальт-принципы.
22. Избирательность восприятия и ее проявление в оценке среды.
23. Кодирование и декодирование визуальной информации. Эргономические требования к знакам.
24. Закономерности внимания как фактор проектирования среды.
25. Закономерности и виды мышления, их использование в проектировании среды.
26. Основные зоны зрительного поля человека и их основные параметры.
27. Функционально-зональное построение рабочего места.
28. Общие эргономические требования к светоцветовой среде на рабочем месте.
29. Оптимальные условия зрительного восприятия человека.
30. Основные эргономические свойства среды и объектов. Эргономические требования в проекте.

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:					
	Кафедра	Ученая степень, ученое звание	Должность	ФИО	Подпись
	Индустриального дизайна	-	Доцент	Т.А. Губарева	
Рабочая программа дисциплины согласована:					
Заведующий кафедрой индустриального дизайна				В.А. Курочкин	
Директор библиотеки УрГАХУ				Н.В. Нохрина	
Декан ФЗО				И.В. Сагарадзе	

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 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 применять 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.				
Оценка по дисциплине	Студент способен выносить суждения, делать оценки и формулировать выводы в области изучения. Студент может сообщать собственное понимание, умения и деятельность в области изучения преподавателю и коллегам своего уровня.	Отл.	Хор.	Удовл.	Неуд.

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