



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИММиМ  
А.С. Савинов

20.02.2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ЭРГОНОМИКА**

Направление подготовки (специальность)  
15.04.02 Технологические машины и оборудование

Направленность (профиль/специализация) программы  
Промышленный дизайн и цифровое проектирование

Уровень высшего образования - магистратура

Форма обучения  
очная

Институт/ факультет	Институт металлургии, машиностроения и материалобработки
Кафедра	Проектирования и эксплуатации металлургических машин и оборудования
Курс	1
Семестр	2

Магнитогорск  
2024 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование (приказ Минобрнауки России от 14.08.2020 г. № 1026)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Проектирования и эксплуатации металлургических машин и оборудования  
08.02.2024, протокол № 4

Зав. кафедрой



А.Г. Корчунов

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИММиМ  
20.02.2024 г. протокол № 4

Председатель



А.С. Савинов

Рабочая программа составлена:

доцент кафедры ПиЭММиО, канд. техн. наук



Т.В. Усатя

Рецензент:

Гл. механик ООО ИПЦ "Гальва", канд. техн. наук



В.А. Русанов

## Лист актуализации рабочей программы

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2025 - 2026 учебном году на заседании кафедры Проектирования и эксплуатации металлургических

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ А.Г. Корчунов

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2026 - 2027 учебном году на заседании кафедры Проектирования и эксплуатации металлургических

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ А.Г. Корчунов

## 1 Цели освоения дисциплины (модуля)

Целью дисциплины является овладение студентами необходимым и достаточным уровнем профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование, Направленность (профиль): Промышленный дизайн и цифровое проектирование. Целями освоения дисциплины "Эргономика" являются:

- овладение общекультурными компетенциями в области создания эргономичной среды обитания человека; - раскрытие основных принципов и приемов проектного формирования элементов и комплексов оборудования и предметного наполнения среды; - формирование проектного мышления, направленного на создание гуманной среды обитания; - умение применять полученные знания в дизайнерских решениях и в промышленности в том числе.

## 2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Эргономика входит в часть учебного плана формируемую участниками образовательных отношений образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

Компетенции, полученные обучающимися в ходе освоения образовательных программ бакалавриата, по различным направлениям, где предусмотрено изучение дисциплин: Начертательная геометрия и компьютерная графика, инженерная графика, проектная деятельность, моделирование в машиностроении, основы проектирования, история техники, компьютерные технологии в науке и производстве.

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Инженерное проектирование

Трехмерное моделирование и визуализация

Учебная - научно-исследовательская работа

Параметрический дизайн

Промышленный Art-дизайн

Прототипирование и аддитивные технологии в промышленном дизайне

Подготовка и сдача государственного экзамена

## 3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины (модуля) «Эргономика» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции
ПК-6	Способен определять критерии и показатели эргономичности продукции (изделия), по которым существует нехватка информации, для формулирования и разработки эргономических требований к продукции (изделию). Способен определять параметры продукции (изделия), влияющих на ее эргономичность.
ПК-6.1	Организует и планирует работу с информацией в области эргономики и промышленного дизайна. Использует новые информационные и цифровые технологии в области эргономики и промышленного дизайна
ПК-6.2	Определяет показатели и критерии эргономичности проектируемой продукции (изделия)
ПК-6.3	Выявляет необходимые параметры продукции (изделия), критерии и показатели эргономичности, по которым существует нехватка информации

ПК-6.4	Формулирует требования, которые необходимо учитывать в процессе проектирования изделий (функциональные, технико-конструктивные, эргономические, эстетические)
ПК-6.5	Применяет национальные и международные стандарты в области эргономики при разработке эргономических требований и технических условий на разрабатываемую техническую документацию к изделию

#### 4. Структура, объём и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц 180 акад. часов, в том числе:

- контактная работа – 55 акад. часов;
- аудиторная – 54 акад. часов;
- внеаудиторная – 1 акад. часов;
- самостоятельная работа – 125 акад. часов;
- в форме практической подготовки – 0 акад. час;

Форма аттестации - зачет

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа студента	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код компетенции
		Лек.	лаб. зан.	практ. зан.				
1. Эргономика в промышленном дизайне и проектировании.	в							
1.1 Введение. Этапы развития эргономики. Основные понятия эргономики. Основы эргономики. Этапы развития эргономики. История эргономических исследований. Современные эргономические исследовательские программы. Основные понятия эргономики. Факторы, определяющие эргономические требования. Вопросы комфортного пребывания человека в архитектурной среде. Освещение как объект комплексного архитектурного анализа. Светотехническое оборудование. Цвет и жизнедеятельность человека в архитектурной среде. Влияние цвета и света на	2	6		12	26,4	Подготовка к практическим занятиям, изучение теоретического материала лекций. Самостоятельное изучение учебной и научной литературы Работа с электронными библиотеками Выполнение практических работ	Текущий контроль успеваемости. Устный опрос. Работа с электронной сетевой канбан-доской (Трелло). Выполнение практических заданий, проектов.	ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3, ПК-6.4, ПК-6.5

<p>1.2 Антропометрические требования в эргономике. Антропометрия внешней среды. Антропометрия внутренней среды. Эргономический расчет параметров рабочего места. Базы отсчета. Средства оснащения и параметры рабочего места. Методы эргономических исследований.</p>		2	8	26,4	<p>Подготовка к практическим занятиям, датаскаутинг, изучение теоретического материала лекций. Самостоятельное изучение учебной и научной литературы Работа с электронными библиотеками Выполнение практических работ</p>	<p>Текущий контроль успеваемости. Устный опрос. Работа с электронной сетевой канбандоской (Трелло). Выполнение практических заданий, проектов.</p>	<p>ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.4, ПК-6.5</p>
<p>1.3 Эргономика и оборудование отдельных видов среды : Задачи эргодизайна в средовом проектировании. Эргономическая программа проектирования среды обитания. Основные элементы оборудования и наполнения среды. Эргономические требования к мебели. Гигиена и санитария среды обитания человека. Оборудование жилой среды . Предметный комплекс в жилище. Эргономическая оценка кухонного оборудования. Оборудование ванной комнаты. Проектирование среды для детей. Оборудование интерьеров общественных зданий . Рабочее место в офисе. Оборудование детских дошкольных и школьных учреждений. Оснащение медицинских учреждений. Эргономика среды обитания престарелых и инвалидов . Работоспособность. Причины и виды ее снижения. Требования эргономики к городской среде, учитывающей нужды пожилых людей и инвалидов. Формирование комфортной среды для</p>		4	8	26,4	<p>Подготовка к практическим занятиям, датаскаутинг, изучение теоретического материала лекций. Самостоятельное изучение учебной и научной литературы Работа с электронными библиотеками Выполнение практических работ</p>	<p>Текущий контроль успеваемости. Устный опрос. Работа с электронной сетевой канбандоской (Трелло). Проектная работа (дизайн промышленного изделия).Выполнение практических заданий, проектов.</p>	<p>ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.4, ПК-6.5</p>

1.4 Эргономические аспекты восприятия и проектирования среды (2 часа). Физиология зрения и визуальная среда. Психология восприятия среды и деятельности человека в среде. Эргономика восприятия средовых объектов и систем. Восприятие и информационное взаимодействие. Зрительные искажения.			2		4	26,5	Подготовка к практическим занятиям, датаскаутинг, изучение теоретического материала лекций. Самостоятельное изучение учебной и научной литературы Работа с электронными библиотеками Выполнение практических проектных работ	Текущий контроль успеваемости. Устный опрос. Работа с электронной сетевой канбан-доской (Трелло). Проектная работа (дизайн промышленного изделия).Выполнение практических заданий, проектов.	ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.4, ПК-6.5
1.5 Средства и системы визуальной информации . Способы кодирования информации. Определение основания кода. Пользователь и принципы устройства интеллектуальных систем. Проблема образного восприятия. Видеоэкология. Оптические иллюзии и приемы их коррекции.			4		4	19,3	Подготовка к практическим занятиям, датаскаутинг, изучение теоретического материала лекций. Самостоятельное изучение учебной и научной литературы Работа с электронными библиотеками Выполнение практических проектных работ	Текущий контроль успеваемости. Устный опрос. Работа с электронной сетевой канбан-доской (Трелло). Проектная работа (дизайн промышленного изделия).	ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.4, ПК-6.5
Итого по разделу	18				36	125			
Итого за семестр	18				36	125		зачёт	
Итого по дисциплине	18				36	125		зачет	



## **5 Образовательные технологии**

Все практические занятия предусматривают использование метода проектов, проблемное обучение и, проводятся в интерактивной форме с помощью мультимедийного оборудования. Для проведения занятий используется – проблемная лекция, ситуационный анализ. Для проведения практических занятий - метод проектов, выполнение творческих заданий. Это предусмотрено традиционной и модульно-компетентностной технологиями.

В рамках интерактивного обучения применяются ИТ-методы (использование сетевых мультимедийных учебников разработчиков программного обеспечения, электронных образовательных ресурсов по данной дисциплине, в том числе и ЭОР кафедры); совместная работа в малых группах (2-3 студента) – прохождение всех этапов и методов получения проекта; индивидуальное обучение при выполнении предпроектного анализа.

## **6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся**

Представлено в приложении 1.

## **7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

Представлены в приложении 2.

## **8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

### **а) Основная литература:**

1. Кошелева, А. А. Эргономика в промышленном дизайне : учебное пособие / А. А. Кошелева. — Тула : ТулГУ, 2018. — 204 с. — ISBN 8-978-5-7679-4100-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/201236> (дата обращения: 31.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **б) Дополнительная литература:**

1. Мунипов В.М. Эргономика: человекоориентированное проектирование техники, программных средств и среды: учебник / В. М. Мунипов, В. П. Зинченко. - М. : Логос, 2001. - 356 с.

1. Решетникова, Е. С. Создание проектно-конструкторской документации : учебное пособие. Ч. 1. Эскизирование деталей машин / Е. С. Решетникова, Е. А. Свистунова, Е. Б. Скурихина ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2018. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3722.pdf&show=dcatalogues/1/1527711/3722.pdf&view=true> - Загл. с экрана.

2. Усатая Т.В., Проектирование: основные категории и термины [Электронный ресурс]: учебное пособие. - / Усатая Т.В., Дерябина Л.В., Усатый Д.Ю., Дерябин А.А. - Электронные данные. - М.: ФГУП НТЦ «ИНФОРМРЕГИСТР», 2016. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM).

3. Усатая Т.В. Трехмерное компьютерное моделирование в дизайне и проектировании [Текст] / Т.В. Усатая, Л.В. Дерябина, О.А. Кочукова // Архитектура. Строительство. Образование. - 2016. – №1(7). – С. 61 - 68.

4. Усатая Т.В. Трехмерное компьютерное моделирование в проектно-технологической деятельности Автоматизированные технологии и производства [Текст] / Т.В. Усатая, Д.Ю. Усатый, Е.А. Свистунова // Научно-производственный журнал. – Магнитогорск, 2015. - № 4 (10). - С. 28-31.

### **в) Методические указания:**

1. Дерябина Л.В. Основы геометрического моделирования при проектировании

художественных изделий [Текст] / Дерябина Л.В., Корчунов А.Г., Усатая Т.В., Усатый Д.Ю.: практикум. - Электронное издание. - М.: ФГУП НТЦ «ИНФОРМРЕГИСТР», 2019. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM).

2. Пожидаев Ю. А. Компьютерное моделирование и создание проектно-конструкторской документации в машиностроении средствами САПР. Инженерная и компьютерная графика в Autodesk Inventor, AutoCAD [Электронный ресурс]: учебное пособие. Ч. 1 / Ю. А. Пожидаев, Е. А. Свистунова, О. М. Веремей; МГТУ. - Магнито-горск: МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2525.pdf&show=dcatalogues/1/1130327/2525.pdf&view=true>. - Загл. с экрана.

3. Шагеева, А. И. Основы эргономики и дизайна мебели: практикум : учебное пособие / А. И. Шагеева. — Казань : КНИТУ, 2022. — 80 с. — ISBN 978-5-7882-3148-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/330974> (дата обращения: 31.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

#### Программное обеспечение

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
7Zip	свободно распространяемое	бессрочно
MS Office 2007 Professional	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
GIMP	свободно распространяемое	бессрочно
Autodesk 3ds Max Design 2011 Master Suite	К-526-11 от 22.11.2011	бессрочно
АСКОН Компас v21-22	Д-1082-22 от 01.12.2022	бессрочно
MS Windows 10 Pro	К-79-21 от 22.11.2021	бессрочно

#### Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Российская Государственная библиотека. Каталоги	<a href="https://www.rsl.ru/ru/4readers/catalogues/">https://www.rsl.ru/ru/4readers/catalogues/</a>
Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И. Носова	<a href="https://host.megaprolib.net/MP0109/Web">https://host.megaprolib.net/MP0109/Web</a>
Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный институт промышленной собственности»	URL: <a href="http://www1.fips.ru/">http://www1.fips.ru/</a>
Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL: <a href="https://scholar.google.ru/">https://scholar.google.ru/</a>
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)	URL: <a href="https://elibrary.ru/project_risc.asp">https://elibrary.ru/project_risc.asp</a>
Электронная база периодических изданий East View Information Services, ООО «ИВИС»	<a href="https://dlib.eastview.com/">https://dlib.eastview.com/</a>

#### 9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Аудитория для лекционных занятий - ауд. 297, 287,110: Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации.

Учебные аудитории для проведения практических занятий - 293, 295, 297, 372, групповых и индивидуальных консультаций - 293, 295, 297, 372, текущего контроля и промежуточной аттестации - 293, 295, 297, 372:

Персональные компьютеры с пакетом MS Office, КОМПАС 3D V16, 21, 22, Autodesk 3ds Max 2011? выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета (в ауд. 279)

Помещения для самостоятельной работы обучающихся - 293, 295, 297, 372:

Персональные компьютеры с пакетом MS Office, КОМПАС 3D V16, 21, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования 2114, 2103:

Стеллажи для хранения учебного оборудования.

Шкафы для хранения учебно-методической документации, учебного оборудования и учебно-наглядных пособий

## **6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся**

Аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа включает:

- сбор и систематизация понятий или терминов, объединенных общей специфической тематикой по нескольким источникам;
- работа с электронными библиотечными ресурсами;
- поиск библиографической информации и библиографических пособий (информационных изданий);
- поиск самих информационных источников (документов и изданий), в которых есть или может содержаться нужная информация;
- поиск фактических сведений, содержащихся в литературе, книге, интернет – источниках;
- проведение патентного поиска аналогов и прототипов оборудования и выбор конструкции нового оборудования;
- выполнение расчета и силовых, прочностных и энергетических параметров металлургических машин и оборудования;
- разработка и оформление конструкторской документации на проект согласно соответствующим стандартам;
- оформление отчета.

Задание на выполнение проекта предусматривает комплексное решение взаимосвязанных задач расчетного, конструкторского, технологического, экономического и социального характера. В задании указываются:

- Формулировка темы проекта.
- Исходные данные для проектирования. В качестве исходных данных могут быть заданы основные параметры технической характеристики машины или механизма, условия эксплуатации, особые требования, например, по автоматизации, охране труда, экологии и др.
- Перечень вопросов, подлежащих разработке. Например, выбор кинематической схемы механизма, выбор материалов деталей, расчет производительности, мощности привода, расчет основных размеров проектируемых узлов и деталей, выбор допусков и посадок, выполнение необходимых и проверочных расчетов (на прочность, жесткость и т.п.), расчет экономического эффекта от применения новых материалов, усовершенствования конструкции, внедрения нового оборудования и т.п., специальные вопросы: охрана труда, техника безопасности, защита окружающей среды.
- Перечень и наименование графических документов.
- План выполнения проекта.

Самостоятельная работа по дисциплине «Эргономика» также обеспечивается организацией и проведением проектных интенсивов или практических занятий и предполагает как командную самостоятельную проектную деятельность, так и индивидуальную проектную работу.

### **Варианты контрольной работы по теоретической части дисциплины:**

Основы художественного проектирования архитектурной среды

#### *Вариант 1*

1. Что такое работоспособность?
2. Какие факторы влияют на работоспособность?

#### *Вариант 2*

1. Какие существуют эргономические требования, учитывающие нужды пожилых и инвалидов?
2. Что такое антропометрия, перцентиль, база отсчета?

#### *Вариант 3*

1. Каким требованиям должно отвечать рабочее место по пространственным и размерным характеристикам?
2. Назовите и опишите методы эргономических исследований

*Вариант 4*

1. Что такое функционально-эргономический анализ и профессиограмма?
2. Опишите эргономические требования к оборудованию общественных зданий и факторы их эргономичности.

*Вариант 5*

1. Опишите эргономические требования к оборудованию детских дошкольных и школьных учреждений.
2. Опишите эргономические требования к оснащению медицинских учреждений.

*Вариант 6*

1. Назовите гигиенические требования к среде обитания человека по различным факторам.
2. Современные эргономические исследовательские программы, в чем их сущность?

*Вариант 7*

1. Человеческий фактор, предмет эргономики, эргономические требования
2. Этапы эргономического сопровождения проектов

*Вариант 8*

1. Что такое эргономика, назовите отрасли науки, на которых она базируется.
2. Опишите факторы, определяющие эргономические требования.

*Вариант 9*

1. Опишите характеристики среды обитания человека, которые на него влияют.
2. Каковы условия оптимального освещения?

*Вариант 10*

1. Эргономическое обеспечение, задачи, решаемые эргономикой.
2. Опишите задачи эргодизайна среды.

*Вариант 11*

1. Что представляет собой эргономическая программа проектирования среды?
2. назовите группы средовых объектов с точки зрения эргономики.

*Вариант 12*

1. Оборудование среды. Функции современного жилища.
2. Опишите функциональные зоны жилища с точки зрения эргономики.

*Вариант 13*

1. Что такое комфорт и чем он определяется?
2. Опишите эргономические требования к кухонному оборудованию.

*Вариант 14*

1. Опишите эргономические требования к ванной комнате.
2. Опишите эргономические требования к среде для детей.

*Вариант 15*

1. Какие существуют эргономические требования, учитывающие нужды пожилых и инвалидов?
2. Что такое эргономика, назовите отрасли науки, на которых она базируется.

### Примерные проекты по дисциплине «Эргономика»

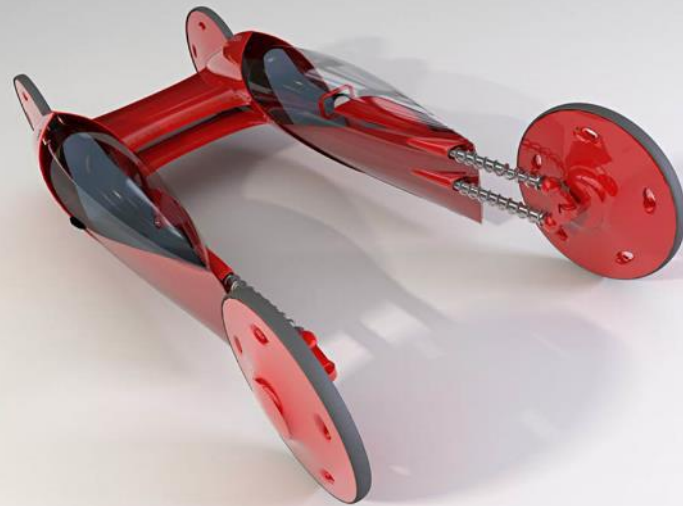
#### \*Представлены образцы проектов студентов УРАГАХА

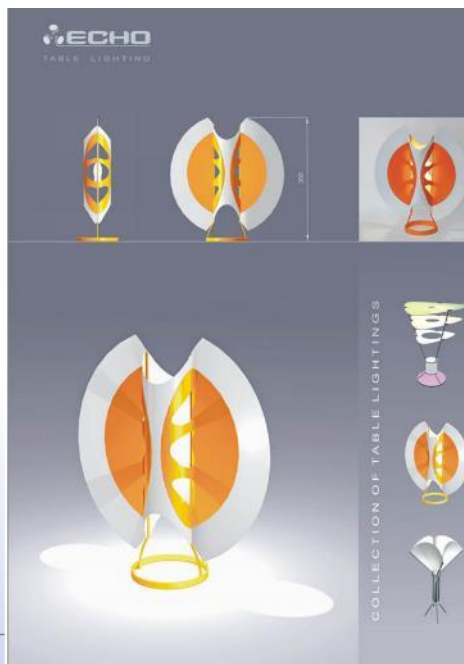
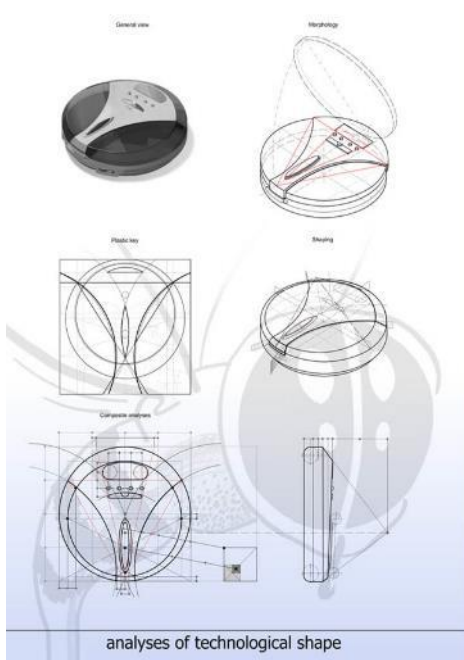
Дизайн транспорта, дизайн промышленных бытовых приборов и устройств






interior motives  
design awards 2006

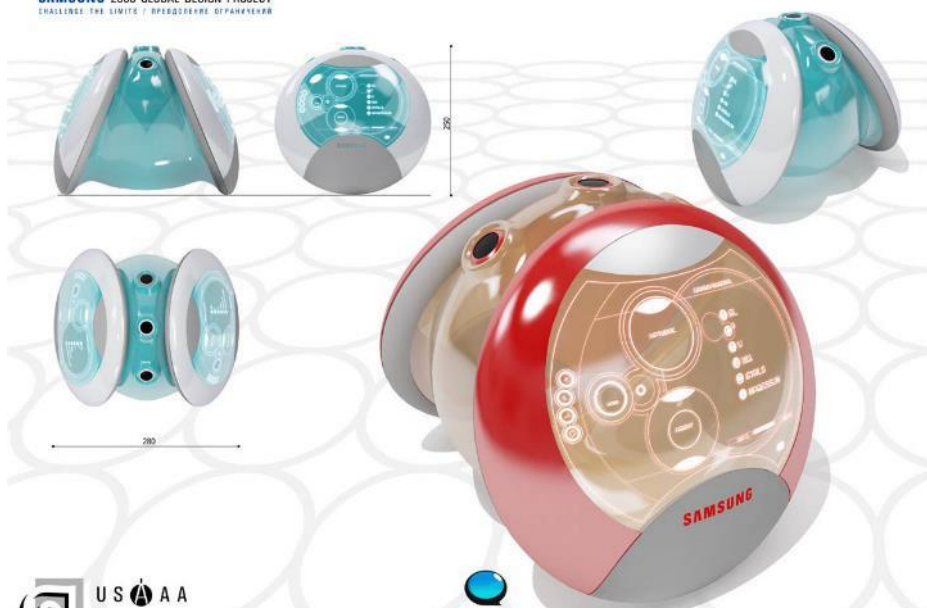




aquaterra  BEACH AMPHIBIAN ATV



SAMSUNG 2005 GLOBAL DESIGN PROJECT  
CHALLENGE THE LIMITS / ПРЕОДОЛЕТЕ ОГРАНИЧЕНИЯ



 USAAA  
Ural State Academy of Architecture and Arts  
Ekaterinburg / Russia / [www.usaaa.ru](http://www.usaaa.ru)

 ROLLING OBSERVER  
Home Camcorder

Eugene BATURIN / 5 year Design Project  
Tutor Prof. Victor BRAGIN



## 7. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

### а) Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации:

Код компетенции	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
<p>ПК-6: Способен определять критерии и показатели эргономичности продукции (изделия), по которым существует нехватка информации, для формулирования и разработки эргономических требований к продукции (изделию). Способен определять параметры продукции (изделия), влияющих на ее эргономичность.</p>		
ПК-6.1:	<p>Организует и планирует работу с информацией в области эргономики и промышленного дизайна. Использует новые информационные и цифровые технологии в области эргономики и промышленного дизайна</p>	<p>Вопросы к зачету:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные понятия эргономики. Этапы развития эргономики.</li> <li>2. История эргономических исследований.</li> <li>3. Современные эргономические исследовательские программы.</li> <li>4. Факторы, определяющие эргономические требования.</li> <li>5. Вопросы комфортного пребывания человека в архитектурной среде.</li> <li>6. Антропометрические требования в эргономике.</li> <li>7. Эргономический расчет параметров рабочего места. Базы отсчета. Средства оснащения и параметры рабочего места.</li> <li>8. Методы эргономических исследований.</li> <li>9. Эргономика и оборудование отдельных видов среды.</li> <li>10. Эргономическая программа проектирования среды обитания. Основные элементы оборудования и наполнения среды.</li> <li>11. Гигиена и санитария среды обитания человека.</li> <li>12. Оборудование жилой среды.</li> <li>13. Эргономика среды обитания престарелых и инвалидов.</li> <li>14. Эргономические аспекты восприятия и проектирования среды</li> <li>15. Эргономика восприятия средовых объектов и систем. Восприятие и информационное взаимодействие.</li> <li>16. Средства и системы визуальной информации.</li> </ol>
ПК-6.2:	<p>Определяет показатели и критерии эргономичности проектируемой продукции (изделия)</p>	<p>Выполнение практических работ, проектов.</p> <p><b>Задание №1.</b> Масштабные указатели и их антропометрические параметры.</p> <p>Цель: изучить и научиться применять антропометрические параметры и требования в</p>

Код компетенции	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		эргономике; передавать в проекте эмоционально-образные ощущения; научиться выполнять проектные чертежи.
ПК-6.3:	Выявляет необходимые параметры продукции (изделия), критерии и показатели эргономичности, по которым существует нехватка информации	<p>Выполнение практических работ, проектов.</p> <p><b>Задание № 2.</b> Предметно-пространственное наполнение фрагмента внешней среды с учетом функционального фактора</p> <p>Цель: научиться проектировать предметно-пространственное наполнение среды с учетом функционального фактора и эргономических требований; работать со справочной литературой, выполнять чертежи и проектную подачу.</p>
ПК-6.4:	Формулирует требования, которые необходимо учитывать в процессе проектирования изделий (функциональные, технико-конструктивные, эргономические, эстетические)	<p>Выполнение практических работ, проектов.</p> <p><b>Задание № 3.</b> Соматографический анализ фрагмента среды</p> <p>Цель: научиться выполнять соматографический анализ фрагмента жилой среды, изучить методы и способы выполнения соматографического анализа.</p>
ПК-6.5:	Применяет национальные и международные стандарты в области эргономики при разработке эргономических требований и технических условий на разрабатываемую техническую документацию к изделию	<p>Контрольная работа(примеры вариантов):</p> <p><i>Вариант 1</i></p> <p>1.Что такое работоспособность? 2. Какие факторы влияют на работоспособность?</p> <p><i>Вариант 2</i></p> <p>1.Какие существуют эргономические требования, учитывающие нужды пожилых и инвалидов? 2.Что такое антропометрия, перцентиль, база отсчета?</p> <p><i>Вариант 3</i></p> <p>3. Каким требованиям должно отвечать рабочее место по пространственным и размерным характеристикам? 4. Назовите и опишите методы эргономических исследований</p> <p><i>Вариант 4</i></p> <p>1.Что такое функционально-эргономический анализ и профессиограмма? 2. Опишите эргономические требования к оборудованию общественных зданий и факторы их эргономичности.</p> <p><i>Вариант 5</i></p>

Код компетенции	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>1.Опишите эргономические требования к оборудованию детских дошкольных и школьных учреждений.</p> <p>2. Опишите эргономические требования к оснащению медицинских учреждений.</p> <p style="text-align: center;"><i>Вариант 6</i></p> <p>3. Назовите гигиенические требования к среде обитания человека по различным факторам.</p> <p>4. Современные эргономические исследовательские программы, в чем их сущность?</p> <p style="text-align: center;"><i>Вариант 7</i></p> <p>3. Человеческий фактор, предмет эргономики, эргономические требования</p> <p>4. Этапы эргономического сопровождения проектов</p> <p style="text-align: center;"><i>Вариант 8</i></p> <p>3. Что такое эргономика, назовите отрасли науки, на которых она базируется.</p> <p>4. Опишите факторы, определяющие эргономические требования.</p> <p style="text-align: center;"><i>Вариант 9</i></p> <p>3. Опишите характеристики среды обитания человека, которые на него влияют.</p> <p>4. Каковы условия оптимального освещения?</p> <p style="text-align: center;"><i>Вариант 10</i></p> <p>3. Эргономическое обеспечение, задачи, решаемые эргономикой.</p> <p>4. Опишите задачи эргодизайна среды.</p> <p style="text-align: center;"><i>Вариант 11</i></p> <p>3. Что представляет собой эргономическая программа проектирования среды?</p> <p>4. назовите группы средовых объектов с точки зрения эргономики.</p> <p style="text-align: center;"><i>Вариант 12</i></p> <p>3. Оборудование среды. Функции современного жилища.</p> <p>4. Опишите функциональные зоны жилища с точки зрения эргономики.</p> <p style="text-align: center;"><i>Вариант 13</i></p> <p>1.Что такое комфорт и чем он определяется?</p> <p>2.Опишите эргономические требования к кухонному оборудованию.</p> <p style="text-align: center;"><i>Вариант 14</i></p> <p>3. Опишите эргономические требования к ванной комнате.</p> <p>4. Опишите эргономические требования к среде для детей.</p> <p style="text-align: center;"><i>Вариант 15</i></p> <p>1. Какие существуют эргономические требования, учитывающие нужды пожилых и инвалидов?</p>

Код компетенции	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		2.Что такое эргономика, назовите отрасли науки, на которых она базируется.

**б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания:**

Промежуточная аттестация по дисциплине включает теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень усвоения обучающимися знаний, и практические задания (реферат, презентация, проекты, кейсы для практических занятий и проведения проектных интенсивов), выявляющие степень сформированности умений и владений, проводится в форме зачета.

**Критерии оценки для получения зачета**

«зачтено» – обучающийся показывает средний уровень сформированности компетенций.

«не зачтено» – результат обучения не достигнут, студент не может показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач, не может показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации.