



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИММиД
А.С. Савинов

09.02.2023 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
2023 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
06.02.2023, протокол № 6

Зав. кафедрой _____ А.Г. Корчунов

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИММиМ
09.02.2023 г. протокол № 5

Председатель _____ А.С. Савинов

Рабочая программа составлена:
доцент кафедры ПиЭММиО, канд. пед. наук _____

Т.В. Усатая

Рецензент:

Гл. механик ООО НПЦ "Гальва", канд. техн. наук _____

В.А. Русанов

Лист актуализации рабочей программы

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2024 - 2025 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 2025 - 2026 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 – 48,9 акад. часов;
- аудиторная – 48 акад. часов;
- внеаудиторная – 0,9 акад. часов;
- самостоятельная работа – 131,1 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	4		8	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>	ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.4, ПК-6.5
<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</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>	ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.4, ПК-6.5

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 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	25,4	Подготовка к практическим занятиям, датаскаутинг, 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). Проектная работа (дизайн промышленного изделия).	ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.4, ПК-6.5
Итого по разделу	16		32	131,1			
Итого за семестр	16		32	131,1		зачёт	
Итого по дисциплине	16		32	131,1		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	бессрочно
MS Office 2007 Professional	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
GIMP	свободно	бессрочно
Autodesk 3ds Max Design 2011 Master	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
Электронная база периодических изданий East View Information Services,	https://dlib.eastview.com/
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)	URL: https://elibrary.ru/project_risc.asp
Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL: https://scholar.google.ru/
Информационная система - Единое окно доступа к информационным ресурсам	URL: http://window.edu.ru/
Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный институт промышленной	URL: http://www1.fips.ru/
Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И. Носова	https://magtu.informsystema.ru/Marc.html?locale=ru
Российская Государственная библиотека. Каталоги	https://www.rsl.ru/ru/4readers/catalogues/

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 УРАГХА

Дизайн транспорта, дизайн промышленных бытовых приборов и устройств

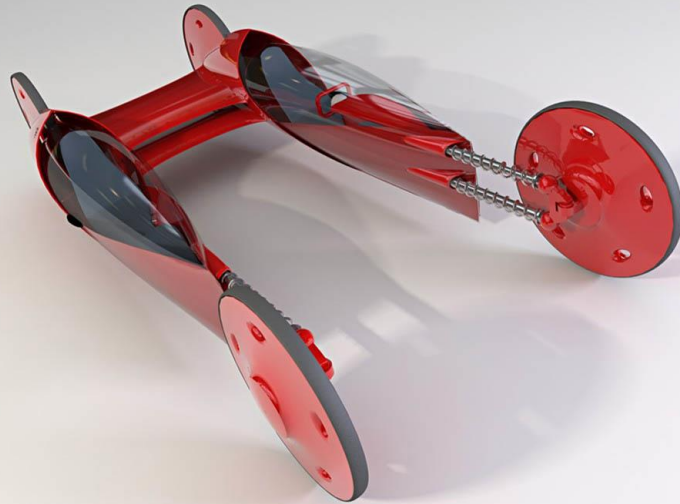


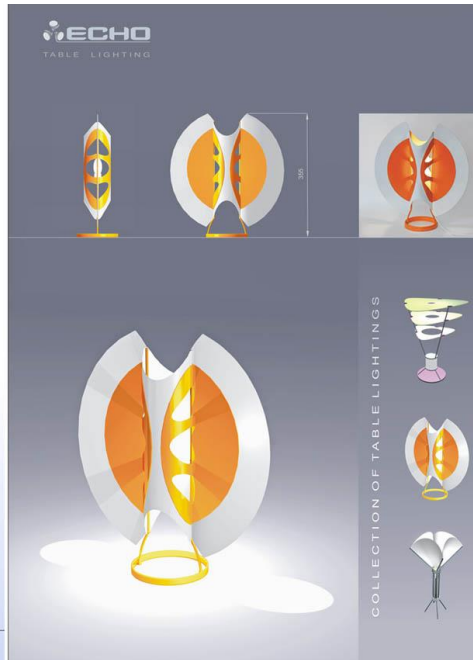
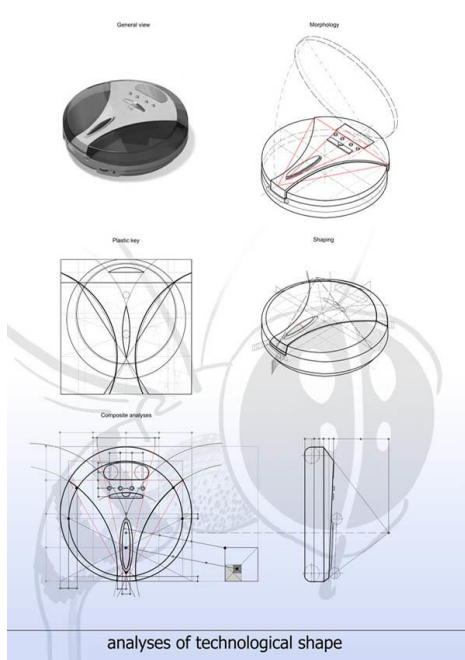



interior
motives
designawards2006

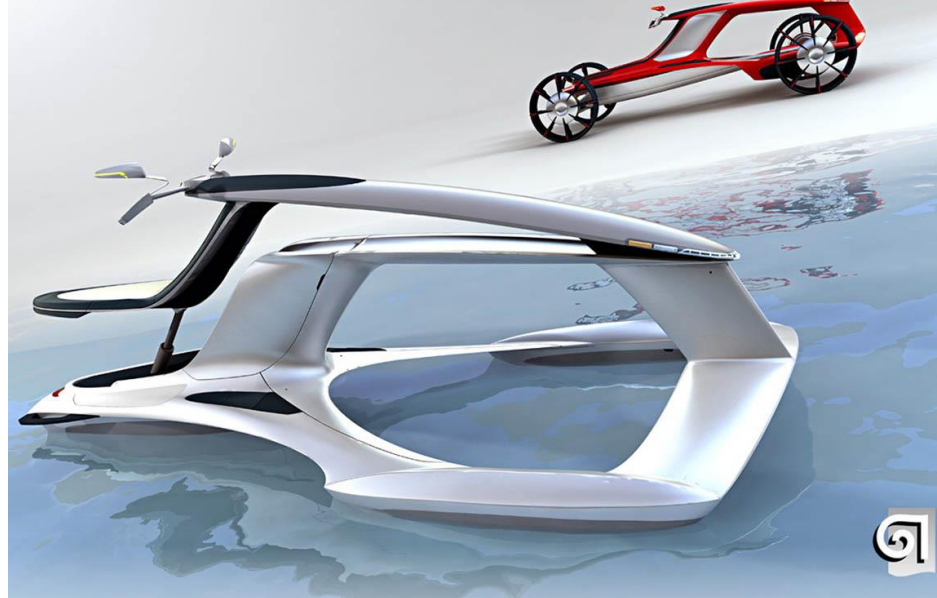


PEUGEOT
redfox

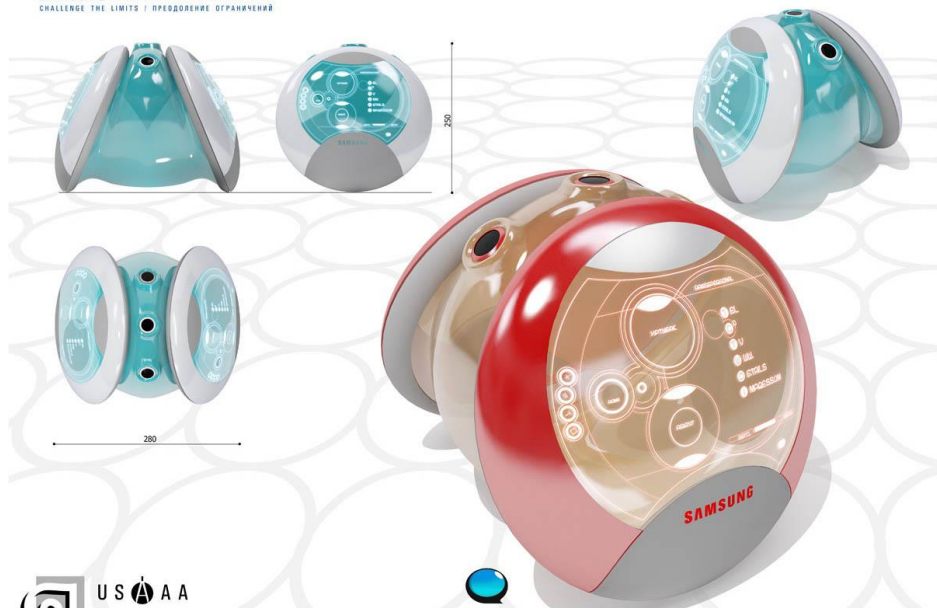




aquaterra  BEACH AMPHIBIAN ATV



SAMSUNG 2005 GLOBAL DESIGN PROJECT
CHALLENGE THE LIMITS / ПРЕОДОЛЕНИЕ ОГРАНИЧЕНИЙ



 USAAA
Ural State Academy of Architecture and Arts
Ekaterinburg / Russia / 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
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	<p>Вопросы к зачету:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные понятия эргономики. Этапы развития эргономики. 2. История эргономических исследований. 3. Современные эргономические исследовательские программы. 4. Факторы, определяющие эргономические требования. 5. Вопросы комфортного пребывания человека в архитектурной среде. 6. Антропометрические требования в эргономике. 7. Эргономический расчет параметров рабочего места. Базы отсчета. Средства оснащения и параметры рабочего места. 8. Методы эргономических исследований. 9. Эргономика и оборудование отдельных видов среды. 10. Эргономическая программа проектирования среды обитания. Основные элементы оборудования и наполнения среды. 11. Гигиена и санитария среды обитания человека. 12. Оборудование жилой среды. 13. Эргономика среды обитания престарелых и инвалидов. 14. Эргономические аспекты восприятия и проектирования среды 15. Эргономика восприятия средовых объектов и систем. Восприятие и информационное взаимодействие. 16. Средства и системы визуальной информации.
ПК-6.2:	Определяет показатели и критерии эргономичности	Выполнение практических работ, проектов. Задание №1. Масштабные указатели и их антропометрические параметры.

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

Код компетенции	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>2. Опишите эргономические требования к оборудованию общественных зданий и факторы их эргономичности.</p> <p style="text-align: center;"><i>Вариант 5</i></p> <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>

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

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.