



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДФУ)

**ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА**

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель ОП

Р.Е. Глустый  
(подпись) (Ф.И.О. рук. ОП)

19.09.2015



«УТВЕРЖДАЮ»

Заведующий кафедрой  
Проектирования архитектурной среды и интерьера

Ю.И. Лиханский  
(подпись) (Ф.И.О. зав. каф.)

19.09.2015

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
«Эргономика»**

**Направление подготовки 07.03.03 Дизайн архитектурной среды  
профиль «Архитектурно-дизайнерское проектирование»  
Форма подготовки – очная**

курс 4, семестр 8  
лекции – 16 час.  
практические занятия – 16 час.  
лабораторные работы – не предусмотрены  
всего часов аудиторной нагрузки – 32 час.  
в том числе с использованием МАО: лек. 6/ пр.4 час.  
самостоятельная работа – 40 час.  
контрольные работы – не предусмотрены  
курсовая работа – не предусмотрена  
зачет – 8 семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ по направлению подготовки 07.03.03, утвержденному приказом ректора от 07.07.2015 № 12-13-1282, от 17.06.2016 № 12-13-1160.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры Проектирования архитектурной среды и интерьера протокол № 1 от 18 сентября 2015 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Ю.И. Лиханский

Составитель: \_\_\_\_\_ Е.А. Мовчан

**I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:**

Протокол от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 г. № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) (и.о. фамилия)

Изменений нет.

**II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:**

Протокол от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 200 г. № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) (и.о. фамилия)

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
Рабочая программа учебной дисциплины «Эргономика»			
Разработал: Баглаев А.А.	Идентификационный номер: Б1.В.ОД.9	Контрольный экземпляр находится на кафедре ПАСиИ	Лист 3 из 48

## **Аннотация**

### **рабочей программы учебной дисциплины «Эргономика»**

Рабочая программа учебной дисциплины «Эргономика» разработана для студентов 2 курса по направлению подготовки 07.03.03 «Дизайн архитектурной среды», профиль подготовки "Архитектурно-дизайнерское проектирование" в соответствии с требованиями ФГОС ВПО по данному направлению.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 72 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (16 часа), практические (16 часа), самостоятельная работа студента (40 часов). Дисциплина реализуется на 4 курсе в 8 семестре.

Целью изучения учебной дисциплины «Эргономика» является теоретическая и практическая подготовка студентов к деятельности в области дизайна архитектурной среды. Освоение основных знаний о процессах жизнедеятельности человека, художественно-конструктивного мышления, использования графического языка, развитие навыков его применения в проектировании.

Рассматриваются основные направления эргономики – антропометрия, инженерная психология, биомеханика. Используются примеры из истории эргономики и современной проектной деятельности. Усвоение теоретических представлений сопровождается практическими занятиями, на которых решаются практические задачи из разных областей проектной деятельности.

Формирование у студента:

- представления об антропометрии, пластической анатомии и пропорциях фигуры человека;

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
Рабочая программа учебной дисциплины «Эргономика»			
Разработал: Баглаев А.А.	Идентификационный номер: Б1.В.ОД.9	Контрольный экземпляр находится на кафедре ПАСиИ	Лист 4 из 48

- умения применять средства эргономики при проектировании процессов жизнедеятельности, как важнейшей составляющей повышения производительности труда деятельности и эффективности отдыха человека.

Задачи дисциплины:

- изучение этапов развития эргономики и антропометрических требований;
- изучение необходимости применения эргономических расчетов при проектировании и областей их применения;
- закрепление изученной информации при помощи погружения в искусственную среду с применением полноразмерного макетирования;
- приобретение практических навыков проектирования с использованием изученных требований эргономики;

Дисциплина «Эргономика» относится к циклу специальных дисциплин федерального компонента основной образовательной программы. Знания и навыки, полученные на занятиях по данной дисциплине, могут использоваться в основной практической деятельности.

Освоение дисциплины осуществляется параллельно и тесно связано с изучением дисциплин: «Художественное проектирование».

Развитие практических навыков дисциплины осуществляется посредством освоения дисциплин: «Академический рисунок».

В результате теоретического и практического изучения дисциплины Б1.В.ДВ.2.1 «Эргономика», как части освоения всего комплекса ОП 07.03.03 «Дизайн архитектурной среды», студент должен обладать компетенциями ОПК-2, ПК-5, ПК-6.

Автор-составитель учебно-методического комплекса

Ст. преподаватель

каф. ПАСиИ \_\_\_\_\_

Баглаев А.А.

Профессор

Зав.кафедрой ПАСиИ \_\_\_\_\_

Лиханский Ю.И.

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
Рабочая программа учебной дисциплины «Эргономика»			
Разработал: Баглаев А.А.	Идентификационный номер: Б1.В.ОД.9	Контрольный экземпляр находится на кафедре ПАСиИ	Лист 5 из 48

## Abstract

Methodical complex includes: working curriculum subjects; lecture notes (brief supporting lectures and collected in the form of multimedia presentations); materials for practical exercises; Materials for independent work of students contain guidance on its implementation; measuring and control materials; references (including Internet resources); glossary;

The author-composer educational complex

Associate, PhD

\_\_\_\_\_ Baglaev A.

Professor

Head of the Department

\_\_\_\_\_ Lihanski U

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Рабочая программа учебной дисциплины «Эргономика»

Разработал: Баглаев А.А.	Идентификационный номер: Б1.В.ОД.9	Контрольный экземпляр находится на кафедре ПАСиИ	Лист 6 из 48
-----------------------------	---------------------------------------	--------------------------------------------------	--------------

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
Рабочая программа учебной дисциплины «Эргономика»			
Разработал: Баглаев А.А.	Идентификационный номер: Б1.В.ОД.9	Контрольный экземпляр находится на кафедре ПАСиИ	Лист 7 из 48

## **I. СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА**

### **Лекционный материал (16 часа.)**

#### **Раздел 1. Введение**

Тема 1.1. Эргономика в системе научных знаний. (2 часа)

Предпосылки возникновения эргономики как науки. Связь с другими дисциплинами.

Предмет, задачи эргономики. Виды эргономики.

#### **Раздел 2. Методы эргономических исследований**

Тема 2.1. Методы эргономических исследований (1 часа)

Тема 2.2. Самографический анализ в эргономическом проектировании. (1 часа)

Тема 2.3. Антрометрия в эргономике (1 часа)

Тема 2.4. Соматотипия в эргономике. (1 часа)

Тема 2.5. Физиология в эргономике. (1 часа)

#### **Раздел 3. Эргономика и проектирование**

Тема 3.1. Эргономика в дизайнерском проектировании (1 часа)

Тема 3.2. Понятие и роль «человеческого фактора» (1 час)

#### **Раздел 4. Основы эргономического проектирования среды**

Тема 4.1. Анализаторы человека и требования к ним, предъявляемые современными условиями деятельности (1 часа)

Тема 4.2. Общая характеристика особенностей умственного и физического труда (1 часа)

Тема 4.3. Понятие системы в эргономике. (1 часа)

Тема 4.4. Основы эргономического проектирования системы «Человек-изделие-среда» (1 час)

Тема 4.5. Основы эргономического проектирования жилого пространства. (1 час)

Тема 4.6. Основы эргономического проектирования рабочего пространства. (1 час)

Тема 4.7. Моделирование эрго - систем. (1 час)

Тема 4.8. Сферы приложения эргономических данных.(1 час)

## **II. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА**

### **Практические занятия (34 часа.)**

#### **Занятие 1. Методы эргономических исследований. (6 час)**

Макетирование.

#### **Занятие 2. Возможности дизайна и эргономики в повышении конкурентоспособности продукции. (4 часа)**

Клаузура



**Занятие 3. Основные направления эргономики – антропометрия и биомеханика. (4 часа)**

Клаузура

**Занятие 4. Основные направления эргономики – инженерная психология (8 час)**

Решение ситуационных задач

**Занятие 5. Эргономика как элемент системного подхода в проектировании (4 часа)**

Клаузура

**Занятие 6. Возможности эргономики в повышении качества жизни. (4 часа)**

Клаузура

**Занятие 7. Основные принципы эргономического проектирования мебели и бытовой техники. (4 часа)**

Клаузура

**III. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЙ ЦЕЛЕЙ КУРСА**

**Вопросы к экзамену.**

1. Эргономика в системе научных знаний.
2. Предпосылки возникновения эргономики как науки. Связь с другими дисциплинами.
3. Предмет, задачи эргономики. Виды эргономики.
4. Методы эргономических исследований.
5. Самографический анализ в эргономическом проектировании.

6. Антрометрия в эргономике.
7. Соматотипия в эргономике.
8. Физиология в эргономике.
9. Эргономика в дизайнерском проектировании.
10. Понятие и роль «человеческого фактора»
11. Анализаторы человека и требования к ним, предъявляемые современными условиями деятельности.
12. Общая характеристика особенностей умственного и физического труда
13. Понятие системы в эргономике.
14. Основы эргономического проектирования системы «Человек-изделие-среда»
15. Основы эргономического проектирования жилого пространства.
16. Основы эргономического проектирования рабочего пространства
17. Моделирование эрго-систем.
18. Сферы приложения эргономических данных.
19. Эргономика в системе научных знаний.
20. Методы эргономических исследований
21. Эргономика и проектирование
22. Графическое моделирование
23. Строение тела человека
24. Влияние психологических показателей на организацию средового пространства.
25. Назвать основные психологические факторы при организации средового пространства.
26. Что послужило причиной пристального внимания психологов при организации среды?

27. Какие проблемы дизайнер должен решать с психологом при организации среды
28. Через какие возможности человека определяются физиологические показатели на рабочем месте?
29. В каком возрасте мужчины обладают наибольшей мышечной силой?
30. В каком положении сила ног при давлении наиболее эффективна?
31. Какое допустимое значение массы груза при ручном поднятии и переноске по ровной поверхности до 25 м для девушек 16-18 лет?
32. Назовите основные критерии оптимальной производительности трудовой деятельности.
33. Дать определение статической работы и характеризовать ее особенности.
34. Динамическая работа и ее характеристики.
35. Какие отличия физической силы между мужчинами и женщинами?
36. Как отличаются силовые воздействия левой и правой руки у правшей?
37. Какие отличия силового воздействия левой и правой руки у левшей?
38. Назвать основные причины появления утомления.
39. Назвать основные виды утомления.
40. Какие способы борьбы с утомлением Вам известны?
41. Какое минимальное время сна рекомендует эргономика?
42. Назовите основные требования при планировке средового пространства.
43. Значение перегородок при планировке средового

пространства.

44. Как технологический процесс влияет на планировку среды?
45. Какие требования необходимо принимать во внимание при расположении фрагментов среды на разных отметках?
46. Назовите основные требования при организации среды с компьютерным оборудованием.
47. Какое минимальное расстояние принимается от экрана монитора до глаз оператора?
48. Какой бы Вы предложили метод организации среды при ограничении площади?
49. При какой этажности здания необходимо устанавливать лифт?
50. Какой самый оптимальный уклон лестниц необходимо принимать в жилых зданиях?
51. Какая рекомендуемая скорость лифтов?
52. Какая должна быть поверхность ступеней лестниц?
53. В каких случаях рекомендуется устраивать пандус?
54. Перечислить эргономические требования к устройству пандуса.
55. Какой обязательный элемент должен быть в лестнице с точки зрения безопасности пользования?
56. Какие параметры учитываются при расстановке оборудования?
57. Каким методом лучше пользоваться при расположении оборудования для сложного технологического процесса?
58. В каких случаях необходимо проводить исследования на макетах?

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
Учебно-методический комплекс дисциплины «Средства и методы управления качеством»			
Разработал: Баглаев А.А.	Идентификационный номер:	Контрольный экземпляр находится на кафедре ИКСС	Лист 13 из 48

### **Образовательные технологии**

Лекции, практические занятия с разбором конкретных ситуаций, формирование навыков самостоятельной работы по получению и обобщению требуемой информации с контролем в виде графических работ и макетов. Просмотр учебных фильмов, презентации Power Point с заданными темами обзоров.

#### ***Пояснения к формам работы:***

1. По мере накопления теоретического материала и его закрепления на практике, лекционные занятия переводятся в форму активного диалога с обучающимися с целью выработки суждений по изучаемой проблеме, что позволяет закрепить пройденный материал и выработать понимание места исследуемой проблемы как в рамках данной дисциплины, так и в рамках общих компетенций.

2. Все практические занятия сформированы на фактическом материале, взятом из исследований по дисциплине «Эргономика» и «Художественное проектирование».

3. Практические занятия проводятся в форме активного диалога-обсуждения по тематике комплексного проекта, а так же по эргономическим схемам для большего понимания.

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
Учебно-методический комплекс дисциплины «Средства и методы управления качеством»			
Разработал: Чуднова О.А.	Идентификационный номер:	Контрольный экземпляр находится на кафедре ИКСС	Лист 14 из 48

#### IV. ТЕМАТИКА И ПЕРЕЧЕНЬ КУРСОВЫХ РАБОТ И РЕФЕРАТОВ

Не предусмотрено.

#### V. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

*а) Основная литература:*

1. Золотарев А.И. Генерация идей и системные методы в дизайне [Текст]. Учебно-методическое пособие. УМО. ТГУС. Тольятти, 2006.
2. Лаврентьев А.Н. История дизайна [Текст] : учеб. пособие. - М. Гардарики, 2006. – 303 с.
3. Норман Д. А. Дизайн привычных вещей [Текст] / ред. Б. Л. Глушак и Э. В. Крайников . - М. : Вильямс, 2006. - 374 с.
4. Панеро Дж. Основы эргономики. Человек, пространство, интерьер [Текст]: справочник по проектным нормам : пер. с англ. / Джулиус Панеро, Мартин Зелник . - М.: АСТ: Астрель, 2006. - 319 с.
5. Папанек В. Дизайн для реального мира [Текст] / Пер. с англ. – М.: Издатель Д. Аронов, 2010 . – 416 с.
6. Рунге В. Ф. Эргономика в дизайне среды [Текст]: учеб. пособие / В. Ф. Рунге, Ю. П. Манусевич. - М.: Архитектура-С , 2005 . - 328 с.
7. Рунге В. Ф. Эргономика и оборудование интерьера [Текст]: учеб. пособие для сред. спец. учеб. заведений. - М.: Архитектура-С , 2006. - 157 с.

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
Учебно-методический комплекс дисциплины «Средства и методы управления качеством»			
Разработал: Чуднова О.А.	Идентификационный номер:	Контрольный экземпляр находится на кафедре ИКСС	Лист 15 из 48

*б) Дополнительная литература:*

1. Бочкарева Т. С. Свет и цвет в природе и обществе [Текст] : учеб.-метод. пособие для студ. спец. [070601 "Дизайн граф.", 070800 "Декоратив. искусство", 070603 "Искусство интерьера", 071501 "Художеств. проектирование костюма"] . - Тольятти: Изд-во ТГУС , 2006 . - 139 с.
2. Джонс Дж. К. Инженерное и художественное конструирование [Текст] /Пер. с англ. - М., «Мир», 1986. – 326 с.
3. Дитрих Я. Проектирование и конструирование. Системный подход [Текст] М.: Мир, 1981. - 456с.
4. Кристенсен Ж. Человеческий фактор [Текст] / Кристенсен Ж., Мейстер Д., Фоули П. и др. В 6-ти тт.-М.: Мир, 1991.
5. Мунипов В. М. Эргономика: Человекоориентированное проектирование техники, программных средств и среды [Текст] : учеб. для вузов / В. М. Мунипов, В. П. Зинченко . - М. : Логос , 2001 . - 356 с.
6. Папанек В. Дизайн для реального мира [Текст] / Пер. с англ. – М.: Издатель Д. Аронов, 2004 . – 416 с.
7. Рок, И. Введение в зрительное восприятие [Текст] . - М. :Педагогика, 1980. -Т.1 - 312 с.; Т.2 - 280 с.
8. Стрелков, Ю.К. Инженерная и профессиональная психология [Текст]. М. Изд. Центр “Академия”; Высшая школа, 2001. –360с.
9. Методика художественного конструирования. Дизайн-программа [Текст] . – М. ВНИИТЭ, 1987

*в) Программное обеспечение*

Специальное программное обеспечение не предусмотрено



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
**«Дальневосточный федеральный университет»**  
(ДФУ)

---

ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА ДФУ

## **КОНСПЕКТЫ ЛЕКЦИЙ**

*по дисциплине*

### **«Эргономика»**

*07.03.03 Дизайн архитектурной среды*

*Профиль подготовки: "Проектирование городской среды"*

*Форма подготовки (очная)*

г. Владивосток

2016



ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
Учебно-методический комплекс дисциплины «Средства и методы управления качеством»			
Разработал: Чуднова О.А.	Идентификационный номер:	Контрольный экземпляр находится на кафедре ИКСС	Лист 17 из 48

Конспект лекций представлен в виде плана лекций, соответствующего структуре и содержанию дисциплины «Эргономика» определенной в РПУД в соответствии с требованиями ГОС ВПО, по основным моментам приложены презентации лекций. С полным курсом лекций (теоретической частью дисциплины) можно ознакомиться по средствам изучения рекомендованной данным УМКД литературы (учебники, учебные пособия и пр.)

## **Лекция 1. Введение. Эргономика в системе научных знаний.**

### ***Перечень рассматриваемых вопросов***

*1. Предпосылки возникновения эргономики как науки. Связь с другими дисциплинами.*

Предмет, задачи эргономики. Виды эргономики. Термин в написании "*ergonomia*" (эргономия) впервые был использован польским ученым Войцехом Ястшембовским в 1857г. в его работе "План эргономики. Первые исследования в этой области начали проводиться в СССР, Великобритании, США и Японии.

Термин «эргономика» был принят в Великобритании в 1949 году. В СССР в 1920-е годы предлагалось название «*эргология*», в США раньше имелось собственное наименование — *исследование человеческих факторов*, а в ФРГ — *антропотехника.*

В 1986 году профессором А.Е. Аствацатуровым был введён термин «инженерная эргономика», а также его методы и методологическая основа.

Брайан Сшейкель (Brian Shakel) характеризует развитие эргономики по десятилетиям как:

1950-е - военная эргономика,

1960-е - промышленная эргономика,

1970-е - эргономика товаров широкого потребления,

1980-е - интерфейс "человек-компьютер" и эргономика программного

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
Учебно-методический комплекс дисциплины «Средства и методы управления качеством»			
Разработал: Чуднова О.А.	Идентификационный номер:	Контрольный экземпляр находится на кафедре ИКСС	Лист 18 из 48

обеспечения, 1990-е - когнитивная и организационная эргономика.

Эргономика изучает действия человека в процессе работы, скорость освоения им новой техники, затраты его энергии, производительность и интенсивность при конкретных видах деятельности.

К концу XX века выделились три главных направления внутри эргономики:

1. Эргономика физической среды.
2. Когнитивная эргономика.
3. Организационная эргономика.

Современная эргономика подразделяется на:

- Микроэргономика
- Мидиэргономика
- Макроэргономика
- Антропометрическая совместимость
- Сенсомоторная совместимость
- Энергетическая
- Психофизиологическая совместимость
- 

#### Определения

Эргономика - наука, изучающая различные предметы, находящиеся в непосредственном контакте с человеком в процессе его жизнедеятельности.

Ее цель разработать форму предметов и предусмотреть систему взаимодействия с ними, которые были бы максимально удобными для человека при их использовании.

Эргономика - наука, комплексно изучающая функциональные возможности человека (группы людей) в конкретных условиях его (их) деятельности, которая связана с использованием технических средств на производстве и в быту. Эргономика - результат синтеза гигиены, психологии, анатомии и целого ряда других наук.

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
Учебно-методический комплекс дисциплины «Средства и методы управления качеством»			
Разработал: Чуднова О.А.	Идентификационный номер:	Контрольный экземпляр находится на кафедре ИКСС	Лист 19 из 48

Эргономика - эта научная дисциплина, комплексно изучающая человека в конкретных условиях его деятельности, влияние разного рода факторов на его работу.

Эргономика - отрасль науки, изучающая человека (или группу людей) и его (их) деятельность в условиях производства с целью совершенствования орудий, условий и процесса труда. Основной объект исследования эргономики - системы

(человек-машина), в т. ч. и т. н. эргатические системы; метод исследования - системный подход. (энциклопедия "Кирилл и Мефодий")

Эргономика - научно-практическая дисциплина, изучающая деятельность человека, орудия и средства его деятельности, окружающую среду в процессе их взаимодействия с целью обеспечения эффективности, безопасности и комфортности жизнедеятельности человека.

Эргономика - дисциплина, изучающая движение человека в процессе производственной деятельности, затраты его энергии, производительность и интенсивность при конкретных видах работ.

Эргономика исследует не только анатомические и физиологические, но также и психические изменения, которым подвергается человек во время работы. Результаты эргономических исследований используются при организации рабочих мест, а также в промышленном дизайне. (Е.В.Савицкая, О.В.Евсеев)

Эргономика занимается комплексным изучением и проектированием трудовой деятельности с целью оптимизации орудий, условий и процесса труда, а также профессионального мастерства. Ее предметом является трудовая деятельность, а объектом исследования - системы "человек - орудие труда - предмет труда - производственная среда". Эргономика относится к тем наукам, которые можно различать по предмету и специфическому сочетанию методов, применяемых в них. Она в значительной мере использует методы

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
Учебно-методический комплекс дисциплины «Средства и методы управления качеством»			
Разработал: Чуднова О.А.	Идентификационный номер:	Контрольный экземпляр находится на кафедре ИКСС	Лист 20 из 48

исследований, сложившиеся в психологии, физиологии и гигиене труда.

Проблема состоит в координации различных методических приемов при решении той или иной эргономической задачи, в последующем обобщении и синтезировании полученных с их помощью результатов. В ряде случаев этот процесс приводит к созданию новых методов исследований в эргономике, отличных от методов тех дисциплин, на которые она возникла.

Эргономика - отрасль междисциплинарная, черпающая знания, методы исследования и технологии проектирования из следующих отраслей человеческого знания и практики:

1. Инженерная психология
2. Психология труда, теория групповой деятельности, когнитивная психология
3. Конструирование
4. Гигиена и охрана труда, научная организация труда
5. Антропология, антропометрия
6. Медицина, анатомия и физиология человека
7. Теория проектирования
8. Теория управления

Связь с другими науками и направления эргономики

Эргономика так или иначе связана со всеми науками, предметом исследования которых является человек как субъект труда, познания и общения. Ближайшей для неё отраслью психологии является инженерная психология. Эргономика не может абстрагироваться от проблем взаимосвязи личности с условиями, процессом и орудиями труда, которые являются предметом изучения психологии труда. Она тесно связана с физиологией труда, которая является специальным разделом физиологии. Эргономика использует данные гигиены труда, изучающей санитарно-гигиенические

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
Учебно-методический комплекс дисциплины «Средства и методы управления качеством»			
Разработал: Чуднова О.А.	Идентификационный номер:	Контрольный экземпляр находится на кафедре ИКСС	Лист 21 из 48

мероприятия по созданию здоровых условий труда. Эргономика по природе своей занимается профилактикой охраны труда, под которой подразумевается комплекс правовых, организационных, технических, экономических и санитарно-гигиенических мероприятий, направленных на обеспечение безопасности труда и сохранение здоровья работающих.

Одно из главных понятий - анатомия человека.

Дизайн – это художественная адаптация предметов окружающей среды к человеку, чтобы ему (человеку) было удобно и приятно ими пользоваться.

Дизайн прежде всего - массовое производство, где не учитываются значения ниже 5 и выше 95 перцентили.

Немаловажно также и соответствие материала форме. Лаконичность формы ведет к цельности и положительному ее восприятию.

## **Лекция 2-6. Методы эргономических исследований.**

### ***Перечень рассматриваемых вопросов***

- 1. Методы эргономических исследований.*
- 2. Самографический анализ в эргономическом проектировании.*
- 3. Антрометрия в эргономике.*
- 4. Соматотипия в эргономике.*
- 5. Физиология в эргономике.*

Методология эргономических исследований. Общая характеристика эргономических исследований и их методов. Методы наблюдения и опроса. Методы исследования исполнительной и познавательной деятельности. Методы оценки функциональных состояний. Моделирование в эргономике. Использование ЭВМ в эргономических исследованиях. Принципы эргономического анализа трудовой деятельности. Классификация рабочих профессий. Функциональная структура исполнительных (перцептивно-моторных) действий. Функциональная структура познавательных действий. Информационная подготовка

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
Учебно-методический комплекс дисциплины «Средства и методы управления качеством»			
Разработал: Чуднова О.А.	Идентификационный номер:	Контрольный экземпляр находится на кафедре ИКСС	Лист 22 из 48

решения. Эргономические основы проектирования техники. Структура эргономических свойств и показателей техники. Учет требований эргономики при проектировании техники.

## **Лекция 7-8. Эргономика и проектирование**

### ***Перечень рассматриваемых вопросов***

1. *Эргономика в дизайнерском проектировании.*
2. *Понятие и роль «человеческого фактора».* Общие эргономические требования. Основные условия конструирования рабочих мест. Рабочее место и принципы его организации. Человек и труд. Требования антропометрии и биомеханики. Микроклимат рабочей среды. Рабочие сиденья. Классификация рабочих мест. Проектирование рабочего места. Оборудование рабочих мест. Механические колебания и шум. Методы оценки удобства и дискомфорта рабочей позы в положении стоя и сидя. Сравнительная характеристика рабочих положений стоя и сидя. Психологические аспекты в изучении рабочей позы. Соматический комфорт и удобство рабочей позы. Пороги проприоцептивной чувствительности. Факторы, обеспечивающие поддержание рабочей позы в положении сидя. Объективные и субъективные признаки и методы исследования удобства и дискомфорта рабочей позы. Соматическая модель рациональной рабочей позы.

## **Лекция 9-16. Основы эргономического проектирования среды**

### ***Перечень рассматриваемых вопросов***

1. Анализаторы человека и требования к ним, предъявляемые современными условиями деятельности. Пространственные характеристики зрительной информации. Яркостные характеристики зрительной информации. Временные характеристики зрительной информации. Кодирование зрительной информации. Требования к визуальным индикаторам. Интеграль-

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
Учебно-методический комплекс дисциплины «Средства и методы управления качеством»			
Разработал: Чуднова О.А.	Идентификационный номер:	Контрольный экземпляр находится на кафедре ИКСС	Лист 23 из 48

ные индикаторы. Мнемосхемы. Табло коллективного пользования. Методы трехмерной индикации. Сигнализаторы звуковые (неречевых сообщений). Словесные сигналы предостережения.

2. Общая характеристика особенностей умственного и физического труда
3. Понятие системы в эргономике.
4. Основы эргономического проектирования системы «Человек-изделие-среда»
5. Основы эргономического проектирования жилого пространства.
6. Основы эргономического проектирования рабочего пространства Изучение рабочей позы и рабочего места в производственных условиях. Правила учета антропометрических данных при расчетах эргономических параметров рабочих мест.
7. Моделирование эрго - систем.
8. Сферы приложения эргономических данных. Эргономические требования к рабочему месту с персональным компьютером. Эргономические параметры рабочего места. Основные эргономические требования при проектировании рабочих мест. Эргономический анализ и векторно-координатный метод оценки рабочих мест.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДВФУ)

---

ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА ДВФУ

## МАТЕРИАЛЫ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

*по дисциплине*

### **«Эргономика»**

*07.03.03 Дизайн архитектурной среды*

*Профиль подготовки: "Проектирование городской среды"*

*Форма подготовки (очная)*

г. Владивосток  
2016



Материалы практических занятий представляют собой комплекс заданий, упражнений, макетов, графических работ, способствующих развитию практических умений и навыков. Основная цель – помочь студентам лучше усвоить, систематизировать и закрепить пройденный материал, приобрести умения и практические навыки, обучиться способам и методам использования теоретических знаний в конкретных условиях. Комплекс заданий направлен на усвоение пройденного теоретического курса. Структура практикума отражает последовательность изложения материала, принятую в учебной программе

### **Занятие 1. Методы эргономических исследований. (3 часа)**

#### *Перечень рассматриваемых вопросов*

**Цели и задачи:** Изучение методов эргономических исследований – соматографические, экспериментальные (макетные) методы.

#### **План занятия:**

- 1) Анализ материалов по теме
- 2) Изготовление манекенов.
- 3) Проверка данных с помощью шаблонов.

### **Занятие 2. Возможности дизайна и эргономики в повышении конкурентоспособности продукции. (2 часа)**

#### *Перечень рассматриваемых вопросов*

**Цели и задачи:** Изучение возможностей моделирования для повышения конкурентоспособности продукции.

#### **План занятия:**

- 1) Анализ материалов по теме
- 2) Выявление факторов зависимости и безопасности использования продукта.
- 3) Анализ данных.

### **Занятие 3. Основные направления эргономики – антропометрия и биомеханика. (2 часа)**

#### *Перечень рассматриваемых вопросов*

**Цели и задачи:** Изучение основных направлений эргономики – антропометрии и биомеханики.

#### **План занятия:**

- 1) Анализ материалов по теме
- 2) Изучение антропометрических данных применительно к различным ситуациям
- 3) Изучение данных в области биомеханики

### **Занятие 4. Основные направления эргономики – инженерная психология (4 часа)**

#### *Перечень рассматриваемых вопросов*

**Цели и задачи:** Изучение средств и систем подачи визуальной информации. Изучение приемов когнитивной психологии. Оптические иллюзии и приемы их коррекции в архитектуре.

#### **План занятия:**

- 1) Анализ материалов по теме
- 2) Использование принципов инженерной психологии для проектирования и решения различных ситуационных задач по заданию преподавателя.

### **Занятие 5. Эргономика как элемент системного подхода в проектировании. (2 часа)**

#### *Перечень рассматриваемых вопросов*

**Цели и задачи:** Изучение возможностей моделирования проектных ситуаций с помощью эвристических методов

#### **План занятия:**

- 1) Анализ материалов по теме

2) Моделирование проектных ситуаций с помощью эвристических методов

### **Занятие 6. Возможности эргономики в повышении качества жизни.**

**(2 часа)**

#### *Перечень рассматриваемых вопросов*

**Цели и задачи:** Изучение возможностей использования принципов эргономического проектирования при решении различных проектных ситуаций

#### **План занятия:**

- 1) Анализ материалов по теме
- 2) Использование принципов эргономического проектирования при решении различных проектных ситуаций по заданию преподавателя.

### **Занятие 7. Основные принципы эргономического проектирования мебели и бытовой техники. (2 часа)**

#### *Перечень рассматриваемых вопросов*

**Цели и задачи:** Изучение возможностей использования принципов эргономического проектирования при решении различных проектных ситуаций для проектирования мебели и бытовой техники.

#### **План занятия:**

- 1) Анализ материалов по теме
- 2) Использование принципов эргономического проектирования при проектировании мебели и бытовой техники по заданию преподавателя.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДФУ)

---

ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА ДФУ

**МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ  
РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

*по дисциплине*

**«Эргономика»**

*07.03.03 Дизайн архитектурной среды*

*Профиль подготовки: "Проектирование городской среды"*

*Форма подготовки (очная)*

г. Владивосток  
2016

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
Рабочая программа учебной дисциплины «Эргономика»			
Разработал: Баглаев А.А.	Идентификационный номер: Б1.В.ОД.9	Контрольный экземпляр находится на кафедре ПАСиИ	Лист 29 из 48

Одна из негативных сторон при самостоятельной работе студентов – скачивание готовых текстов из интернета. Для того чтобы снизить порок скачивания и повысить эффективность подготовки студентов в данном УМКД сформулированы задания, таким образом, что студентам даже необходимо собирать информацию как из Интернета, так и пользуясь нормативной документацией. Обучающемуся необходимо подготавливаться для работ, как на практиках, так и на лекционных занятиях. Самостоятельная работа организована в следующих направлениях: 1) Подготовка конспекта вопросов входящих в экзаменационные вопросы и не рассматриваемых на аудиторных занятиях; 2) Подготовка графических работ и макетов с последующим обсуждением на консультациях; 3) В виде домашних заданий, для закрепления изученного практического материала. При этом задания представляют собой макетирование и графические проработки задач с заранее сформулированными условиями. Виды самостоятельной работы представлены: Перечнем (таблице 1), примерными вариантами практических заданий и МУ «Эргономики: методические указания по проведению практических занятий и выполнению самостоятельной работы для студентов по направлению 07.03.03 Дизайн архитектурной среды.

Самостоятельная работа студентов включает в себя более детальное и широкое знакомство с отдельными тематическими разделами дисциплины. И как результат предполагает написание рефератов и докладов по отдельным темам, выполнение практических заданий, подготовку к практическим работам.

### **Самостоятельная работа по теме № 1**

- Изучение дополнительного теоретического материала по теме:  
Эргономика в системе научных знаний.

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
Рабочая программа учебной дисциплины «Эргономика»			
Разработал: Баглаев А.А.	Идентификационный номер: Б1.В.ОД.9	Контрольный экземпляр находится на кафедре ПАСиИ	Лист 30 из 48

*Рекомендуемая литература по теме:*

Основная: Рунге В. Ф. Эргономика в дизайне среды [Текст]: учеб. пособие / В. Ф. Рунге, Ю. П. Манусевич. - М.: Архитектура-С , 2005 . - 328 с.

Дополнительная:

*Вопросы для самоконтроля*

1. Общая характеристика эргономики как науки о человеческих факторах.
2. Когда и в каких условиях появилась и начала развиваться эргономика?

### **Самостоятельная работа по теме № 2**

- Изучение дополнительного теоретического материала по теме:

Методы эргономических исследований

*Рекомендуемая литература по теме:*

Основная: Рунге В. Ф. Эргономика в дизайне среды [Текст]: учеб. пособие / В. Ф. Рунге, Ю. П. Манусевич. - М.: Архитектура-С , 2005 . - 328 с.

Дополнительная:

*Вопросы для самоконтроля*

1. Основные области применения эргономики в технике.
2. Характеристика технико-человеческого и человеко-технического подхода к проектированию.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДФУ)

---

ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА ДФУ

## КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

*по дисциплине*

### **«Эргономика»**

*07.03.03 Дизайн архитектурной среды*

*Профиль подготовки: "Проектирование городской среды"*

*Форма подготовки (очная)*

г. Владивосток

2016

## **Тестовые задания:**

### **1. В основе эргономики лежат следующие науки:**

- Математика.
- Гигиена.
- Физиология.
- Химия.
- Психология.
- Социология.
- Педагогика.
- Анатомия.

### **2. Эргономика это:**

- Научная дисциплина.
- Научно-прикладная дисциплина.
- Наука о системах.

### **3. Официально термин «эргономика» был принят:**

- В 1952 году.
- В 1923 году
- В 1949 году.

### **4. Научное изучение трудовой деятельности связано с:**

- Д. Джураном.
- А. Фейгенбаумом.
- Ф. Тейлором.

### **5. Эргономика изучает:**

- Движение человека в процессе производственной деятельности.
- Производственную деятельность человека.
- Затраты энергии в процессе производственной деятельности.
- Особенности и возможности функционирования человека в системах: человек-машина-среда.

### **6. Определение эргономики:**

- Эргономика – это область приложения научных знаний о человеке к проектированию предметов, систем и окружений, используемых им.



- Эргономика – наука о функциональных возможностях человека, выявляющая возможности оптимальных условий для труда.
- Эргономика – отрасль науки, которая изучает движения человеческого тела во время работы, затраты энергии и производительность конкретного труда человека.

#### **7. Разделы эргономики:**

- Психофизиологический.
- Антропометрический.
- Гигиенический.
  
- Физиологический.
- Гуманитарный.
- Психологический.
- Технический.

#### **8. В каком году Россия была принята в Международную эргономическую ассоциацию:**

- 1992
- 1972
- 1952

#### **9. Науки, использующие результаты эргономики:**

- Дизайн.
- Документирование.
- Управление качеством.
- Охрана труда.
- НОТ

#### **10. Современные направления развития эргономики:**

- техническая эстетика;
- экономическая эстетика;
- инженерная психология;

#### **11. Эргономика изучает:**

- рабочую среду;

- влияние среды на эффективность деятельности человека;
- влияние рабочей среды на физическое и психическое благополучие работника;
- деятельность человека с техническими средствами.

**12. Ошибочные действия «человека-оператора» чаще возникают по следующим причинам:**

- низкая квалификация персонала;
  - плохие условия труда;
  - низкая привлекательность и престижность труда;
  - высокий уровень физической напряженности;
- несоответствие конструктивных особенностей техники возможностям человека

**13. Эргономическое проектирование осуществляется:**

- на заключительном этапе работы;
- только при разработке технического задания;
- на всех стадиях рабочего процесса;
- только при испытании опытного образца.

**14. Эргономическое проектирование как процесс**

- зависит от культуры управления проектами;
- не имеет отношения к организационной культуре проектной организации;
- взаимосвязано с культурой мышления каждого проектанта.

**15. Соблюдение этики профессиональной деятельности эргономиста означает в первую очередь:**

- достижение экономической эффективности проектной работы;
- обеспечение условий безопасности работы системы «человек – машина»;
- соблюдение объективности профессиональной деятельности;
- профессиональную осторожность.

**16. Эмпирические способы получения данных в эргономике, это:**

- способы числовой интерпретации проектных решений;
- социометрические методы;
- лабораторный эксперимент;
- все ответы не верны.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДВФУ)

---

ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА ДВФУ

## ГЛОССАРИЙ

*по дисциплине*

### «Эргономика»

*07.03.03 Дизайн архитектурной среды*

*Профиль подготовки: "Проектирование городской среды"*

*Форма подготовки (очная)*

г. Владивосток  
2016

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
Рабочая программа учебной дисциплины «Эргономика»			
Разработал: Баглаев А.А.	Идентификационный номер: Б1.В.ОД.9	Контрольный экземпляр находится на кафедре ПАСиИ	Лист 37 из 48

## Глоссарий

**Адаптация** (от лат. adaptatio — приспособлять) — способность систем приспособляться к изменяющимся условиям окружающей среды или к своим внутренним изменениям, что приводит к повышению эффективности их функционирования. Для человека большое значение имеет физиологическая А. анализаторов к действию специфических раздражителей, например, зрительного — к свету и темноте, слухового — к звуку и др.

**Адаптивность** — интегративное свойство, характеризующее тенденцию функционирования человека как целеустремленной системы, определяющееся: соответствием (адаптивность), относительным несоответствием (неадаптивность), крайней степенью несоответствия либо отсутствием возможности адаптации (дезадаптивность) между целями и устремлениями человека и достигаемыми в процессе его трудовой деятельности результатами.

**Аккомодация** (от лат. accomodatio — приспособление) — способность глаза приспособляться к четкому видению предметов, находящихся от него на различных расстояниях. При длительной и напряженной работе человека с техническими системами могут возникать нарушения аккомодации, сопровождающиеся зрительным дискомфортом и астенопическими жалобами.

**Акцептор результатов действия** (от лат. acceptor — принимающий) — психофизиологический механизм предвидения и оценки результатов действия и функциональных систем. Термин введен П. К. Анохиным и представляет собой информационный эквивалент результата, извлекаемый из памяти человека в процессе принятия решения, обуславливающий организацию двигательной активности в поведенческом акте и осуществляющий сличение результата с его опережающим отражением.

**Антиципация** (от лат. anticipatio) — предвосхищение, предвидение будущих действий и событий, в частности предвидение человеком действий другого человека, группы людей, предвосхищение действий системы.

**Антропометрия** (от греч. antropos — человек, metreo — измеряю) — совокупность методов и приемов измерения тела человека и его частей. Важнейшими антропометрическими признаками, связанными с использованием техники и обеспечивающими правильную рабочую позу и оптимальность движений человека, являются размеры человеческого тела в положении сидя и стоя и границы движений рук, глаз и головы.

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
Рабочая программа учебной дисциплины «Эргономика»			
Разработал: Баглаев А.А.	Идентификационный номер: Б1.В.ОД.9	Контрольный экземпляр находится на кафедре ПАСиИ	Лист 38 из 48

**Антропоцентризм** (от греч. antropos — человек, kentron — центр) — концепция в инженерной психологии, пришедшая на смену машиноцентрической концепции, в которой на первом плане не машина, а человек, машине отводится роль орудия (средства), с помощью которого возможно осуществление деятельности человека. Антропоцентрический комплекс — техническая система, в которую входят человек, компьютер, среда, находящиеся в тесной связи и взаимовлиянии друг на друга, причем центральное звено в этом комплексе — человек.

**Апатия** (от греч. apatheia — бесстрастность) — состояние, характеризующееся эмоциональной пассивностью, безразличием, равнодушием к событиям окружающей действительности. Нередко выступает как следствие переутомления человека.

**Апперцепция** (от лат. ap. — к, perceptio — восприятие) — зависимость восприятия человека от прошлого опыта, от общего содержания психической деятельности человека и его индивидуальных особенностей.

**Астения** (от лат. a — отрицание, sthenia — сила, мощь) — физическая и нервно-психическая слабость человека, проявляющаяся в повышении утомляемости, ослаблении внимания, памяти, эмоциональной неустойчивости.

**Астенопия** (от греч. asthenes — слабый, ops — зрение) — зрительное расстройство, возникающее в результате длительной напряженной работы человека в системах “человек — техника”. А. характеризуется слабостью или быстрой утомляемостью зрения и проявляется болью в глазах, головной болью и снижением остроты зрения.

**Атрибуция** (от англ. attribute — приписывать, наделять) — приписывание социальным объектам (человеку, группе, социальной общности) характеристик, не представленных в поле восприятия.

**Афферентация** (от лат. afferentis — приносящий) — постоянный поток нервных импульсов, поступающих в центральную нервную систему от органов чувств, воспринимающих информацию как от внешних раздражителей (экстеро-), так и внутренних органов (интерорецепция).

**Аффилиация** (от англ. to affiliate — присоединять, присоединяться) — стремление человека быть в обществе других). Тенденция к А. возрастает при вовлечении человека в потенциально опасные или экстремальные стрессовые ситуации.

**Барьеры психологические** (от фр. barriere — преграда, препятствие) — состояния, проявляющиеся в неадекватной пассивности человека и препятствующие выполнению им тех или иных действий в системе “человек — тех-

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
Рабочая программа учебной дисциплины «Эргономика»			
Разработал: Баглаев А.А.	Идентификационный номер: Б1.В.ОД.9	Контрольный экземпляр находится на кафедре ПАСиИ	Лист 39 из 48

ника”. Характеризуются усилением отрицательных переживаний, установок, коммуникативных барьеров, проявляющихся в отказе человека от продолжения деятельности.

**Время реакции человека** — интервал времени от момента поступления сигнала до ответной реакции человека, часть этого времени составляет латентный период. Учитывается при проектировании и разработке самых различных технических устройств и является критерием пригодности к работе человека в системах “человек — техника”.

**Вербальный** (от лат. *verballs* — словесный) — термин, применяемый в психологии для обозначения форм знакового материала, а также процессов оперирования с этим материалом.

**Взаимодействие** — процесс непосредственного или опосредованного воздействия объектов (субъектов) друг на друга, порождающий их взаимную обусловленность и связь.

**Внимание** — направленность и сосредоточенность деятельности субъекта в данный момент времени на каком-либо реальном или идеальном объекте, предполагающая повышение уровня сенсорной, интеллектуальной или двигательной активности субъекта.

**Воздействие** — непосредственный (контактный) или опосредованный (дистантный) целенаправленный перенос движения и информации от одного участника взаимодействия к другому.

**Воля** — сознательная организация и саморегуляция человеком своей деятельности и различных психических процессов, направленная на достижение поставленных целей.

**Восприятие** (от лат. *perceptio* — понимать, воспринимать) — целостное отражение в сознании человека предметов, ситуаций, событий в совокупности их свойств, возникает при непосредственном воздействии раздражителей на рецепторные поверхности органов чувств.

**Тендер** (англ. *gender*) — в психологии — социально-биологическая характеристика, с помощью которой люди дают определение понятиям “мужчина” и “женщина”. Предполагается воздействие ген-дерных различий в особенностях организации труда человека-оператора и возникновении у него психических состояний.

**Деятельность** — динамическая система взаимодействий субъекта с миром, в процессе которых происходит возникновение и воплощение в объекте психического образа и реализация опосредованных им отношений субъекта в предметной деятельности.

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
Рабочая программа учебной дисциплины «Эргономика»			
Разработал: Баглаев А.А.	Идентификационный номер: Б1.В.ОД.9	Контрольный экземпляр находится на кафедре ПАСиИ	Лист 40 из 48

**Дискомфорт** — совокупность неудобств жизнедеятельности человека, порождающая неприятное, преимущественно отрицательное эмоциональное состояние. Может вызываться неадекватным рабочим местом, непривычной обстановкой, нерегламентированным рабочим днем и нарушением режимов труда и отдыха человека и др.

**Дистресс** — отрицательное влияние стресса на деятельность вплоть до ее полной дезорганизации.

**Забывание** — процесс, характеризующийся постепенным уменьшением возможности припоминания и воспроизведения запоминаемого материала.

**Запоминание** — обобщенное название мнемических процессов, обеспечивающих удержание материала в памяти, которое является важнейшим условием последующего восстановления вновь приобретенных знаний.

**Иллюзия восприятия** (от лат. *illusio* — ошибка, заблуждение) — искаженное, неадекватное отражение реально существующего предмета и его свойств.

**Иллюзия контроля** (англ. *illusion of control*) — восприятие событий, которые невозможно контролировать, как подверженные собственному контролю или более контролируемые, чем это есть на самом деле.

**Имидж** (от англ. *image* — образ, изображение, подобие) — сложившийся в массовом сознании и имеющий характер стереотипа эмоционально окрашенный образ кого-либо или чего-либо.

**Интеллект** (от лат. *intellectu* — разумение, понимание, постижение) — в широком смысле — относительно устойчивая структура умственных способностей человека, совокупность всех познавательных процессов; в более узком смысле — ум, мышление. В структуре И. ведущими компонентами являются мышление, память и способность к разумному поведению в проблемных ситуациях.

**Информационная модель** — совокупность признаков состояния объекта, ситуаций, необходимая для выполнения человеком возложенных на него функций в системе “человек — техника”.

**Интеллектуальное напряжение** — напряжение, вызванное частым обращением к интеллектуальным процессам при формировании плана действий человека, обусловленное высокой плотностью потока проблемных ситуаций деятельности.

**Когнитивный диссонанс** (англ. *cognitive dissonance*) — напряжение, которое появляется при осознании несовместимости каких-либо двух знаний.



ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
Рабочая программа учебной дисциплины «Эргономика»			
Разработал: Баглаев А.А.	Идентификационный номер: Б1.В.ОД.9	Контрольный экземпляр находится на кафедре ПАСиИ	Лист 41 из 48

**Конфликтные условия** — условия, при которых выполнение одного из них требует осуществления действий, противоречащих выполнению другого условия.

**Культура** (англ. culture) — понятия, установки, обычаи и особенности поведения, общие для большой группы людей и передающиеся от поколения к поколению.

**Лабильность** (от лат. labilis — скользящий, неустойчивый) — одно из основных свойств нервной системы, характеризующее скорость возникновения и прекращения нервных процессов.

**Микроклимат** — комплекс физических факторов окружающей среды в ограниченном пространстве помещения “человек — техника”, оказывающий влияние на функции организма человека-оператора. Определяется основными физическими параметрами: температурой, скоростью движения и влажностью воздуха, температурой окружающих поверхностей, энергией осветительных приборов, физическими полями технических устройств на электронно-лучевых трубках и др.

**Мнемоника** (от греч. mnemonikum — искусство запоминания) — система различных приемов, облегчающих запоминание и увеличивающих объем памяти путем образования дополнительных ассоциаций.

**Монотония** (от греч. monos — один, единый и tonos — напряжение) — комплекс физиологических и психологических изменений в организме человека, возникающих в специфических условиях деятельности и внешней среды (однообразная рутинная работа, шум и др.), вызывающих однообразную реакцию. Различают “монотонность”, характеризующую внешние объективные факторы трудовой деятельности, и “психическое состояние монотонии”, которое в большей степени относится к реакциям человека на монотонный труд и характеризуется субъективными проявлениями: скукой, апатией, сонливостью, усталостью, раздражительностью, снижением внимания, снижением положительной мотивации к деятельности.

**Мотив** (от лат. motivus — приводить в движение, толкать) — побуждения к деятельности, связанные с удовлетворением потребностей; причина, лежащая в основе выбора действий и поступков личности.

**Мотивация** (англ. motivation, от латин. motivus — побуждение) — совокупность причин, побуждающих человека к активной деятельности и придающих ей направленность и осмысленность.

**Моторное поле** — специальным образом скомпонованная система органов управления.

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
Рабочая программа учебной дисциплины «Эргономика»			
Разработал: Баглаев А.А.	Идентификационный номер: Б1.В.ОД.9	Контрольный экземпляр находится на кафедре ПАСиИ	Лист 42 из 48

**Мышление** — социально обусловленный и неразрывно связанный с речью процесс познавательной деятельности, процесс опосредованного и обобщенного отражения действительности в ходе ее анализа и синтеза.

**Навык** — действие, сформировавшееся путем повторения, характеризующееся высокой степенью освоения и отсутствием поэлементной регуляции и контроля.

**Надежность человека-оператора (в системе)** — вероятность безошибочной и безотказной работы человека-оператора на протяжении заданного интервала времени.

**Напряжение** — величина усилия, направленного на выполнение профессиональных функций.

**Напряжение ожидания** — напряжение, вызванное необходимостью поддержания готовности рабочих функций в условиях отсутствия деятельности.

**Напряженность психическая** — психическое состояние, обусловленное предвосхищением неблагоприятного для субъекта срыва в работе системы и сопровождаемое ощущением дискомфорта, тревоги, иногда страха.

**Напряженная ситуация** — такое усложнение условий деятельности, которое приобрело для личности, группы особую значимость. Условия деятельности становятся напряженной ситуацией тогда, когда они воспринимаются, понимаются, оцениваются людьми как трудные, сложные, опасные и т. д.

**Научение** — процесс и результат приобретения индивидуального опыта.

**Неврозы** — психогенно обусловленное функциональное расстройство нервной системы, при котором человек сохраняет критическое отношение к болезни и не утрачивает способности руководить своим поведением.

**Нейротизм** — состояние человека-оператора, характеризующееся эмоциональной неустойчивостью, тревогой, низким самоуважением, вегетативными расстройствами.

**Обучаемость** — индивидуальные показатели скорости и качества усвоения человеком знаний, умений и навыков в процессе обучения.

**Обучение** — процесс целенаправленной передачи общественно-исторического опыта; организация формирования знаний, умений и навыков человека-оператора.

**Оптимальная работоспособность** — работоспособность при оптимальных условиях деятельности; работоспособность, обеспечивающая наивысшую эффективность деятельности.

**Оптимальные условия деятельности** — условия деятельности, максимально согласованные с психофизиологическими характеристиками чело-

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
Рабочая программа учебной дисциплины «Эргономика»			
Разработал: Баглаев А.А.	Идентификационный номер: Б1.В.ОД.9	Контрольный экземпляр находится на кафедре ПАСиИ	Лист 43 из 48

века-оператора в определенный период деятельности и требующие минимального волевого усилия для решения профессиональных задач.

**Органы управления** — средства воздействия на управляющую систему.

**Освещенность** — отношение светового потока, падающего на рассматриваемый малый участок поверхности, к площади этого участка. Один из наиболее важных показателей, от которого зависит уровень зрительного комфорта на рабочем месте человека-оператора и дискомфорта, приводящего к зрительному утомлению человека-оператора.

**Ответственность** — осуществляемый в различных формах контроль над деятельностью субъекта с точки зрения выполнения им принятых норм и правил.

**Память** — мнемические процессы организации и сохранения прошлого опыта, делающие возможным его повторное использование в деятельности или возвращение в сферу сознания.

**Переутомление** — прогрессирующее накопление утомления вследствие недостаточности отдыха между рабочими циклами трудовой деятельности.

**Перцептивные действия** (от лат. perceptio — восприятие) — структурные единицы процесса восприятия у человека. Пиктограмма (от лат. pictus — рисованный и греч. gramma — запись) — рисуночное письмо, используемое в психологии как методическое средство при изучении опосредованного запоминания. Поведение — присущее живым существам взаимодействие с окружающей средой, опосредствованное их внешней (двигательной) и внутренней (психической) активностью.

**Порог ощущения** — величина раздражителя, вызывающего или меняющего ощущение.

**Последовательный образ** — зрительные ощущения, сохраняющиеся в течение некоторого, обычно непродолжительного времени после прекращения действия оптического раздражителя. Продуктивность человека-оператора — максимальная интенсивность деятельности при фиксированной ее напряженности. Профессиограмма — документ, в котором описываются особенности специальности, профессии, а также квалификационный профиль, в котором все качества, необходимые работнику, находят количественное выражение. На основе П. определяется профессиональная пригодность и проводится профотбор.

**Профессионализм** — высокая подготовленность к выполнению задач профессиональной деятельности, дающая возможность достигать значительных качественных и количественных результатов труда при меньших затратах

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
Рабочая программа учебной дисциплины «Эргономика»			
Разработал: Баглаев А.А.	Идентификационный номер: Б1.В.ОД.9	Контрольный экземпляр находится на кафедре ПАСиИ	Лист 44 из 48

физических и умственных сил на основе использования рациональных приемов выполнения трудовых заданий.

**Профессиональная пригодность** — наличие задатков и способностей, необходимых для успешного формирования требуемого профессией динамического сочетания свойств личности, обеспечивающих высокий уровень эффективности обучения и трудовой деятельности.

**Профессиональный психологический отбор** — организационная система мер диагностики и прогнозирования пригодности людей к овладению специальностью и последующей эффективной профессиональной деятельности. П.п.о. предшествует профессиональная ориентация и предварительное заключение о профпригодности.

**Психические состояния** — целостные, временные и динамичные характеристики психической деятельности (могут переходить в устойчивые черты личности).

**Психическая устойчивость** — сохранение продуктивного функционирования психики в кратковременной или длительной напряженной ситуации. Является предпосылкой преодоления трудностей, активного и безошибочного выполнения заданий в сложной обстановке.

**Психогигиена и психопрофилактика** (от греч. *hygienos* — целебный и *prophylaktikos* — предохранительный) — области медицинской и практической психологии, задачей которых является предоставление профессиональной психологической помощи практически здоровым операторам с целью предотвращения нервно-психических и психосоматических заболеваний, а также облегчения острых психотравматических реакций и постстрессовых состояний при работе с техникой.

**Психологическая помощь** — вид помощи, которую оказывает квалифицированный психолог человеку или группе людей в оптимизации психофизиологических состояний, познавательных процессов, поведения, общения, реализации индивидуальной и особенно групповой деятельности.

**Психология компьютеризации** — отрасль психологической науки, изучающая порождение, функционирование и структуру психического отражения реальности в процессах деятельности индивидов и групп, связанной с созданием и использованием компьютеров, включая их программное обеспечение.

**Психология труда** — отрасль психологии, изучающая особенности психики и поведения людей в процессе трудовой деятельности на основе исследования психических процессов, состояний и свойств личности в различных видах трудовой деятельности. Психология управления — направление в психо-

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
Рабочая программа учебной дисциплины «Эргономика»			
Разработал: Баглаев А.А.	Идентификационный номер: Б1.В.ОД.9	Контрольный экземпляр находится на кафедре ПАСиИ	Лист 45 из 48

логической науке, изучающее управленческую деятельность, свойства и качества личности, необходимые для ее успешного осуществления. Психотерапия — оказание психологической помощи в решении человеком жизненных проблем, преодолении трудностей, кризисов и отрицательных переживаний. П. ведет к самоактуализации внутренних сил личности и преодолению психотравмы и отрицательных психических состояний.

**Пульт управления** — объединение средств отображения и средств воздействия.

**Работоспособность** — состояние человека, определяющее уровень эффективности его деятельности в определенный промежуток времени.

**Рабочая поза** — положение тела человека-оператора в процессе деятельности, наиболее частое и предпочтительное взаиморасположение частей тела при выполнении им трудовых операций в системах “человек — техника”.

**Рабочее место** — пространство, оснащенное некоторыми средствами для выполнения определенной деятельности.

**Релаксация** (от лат. relaxatio — уменьшение напряжения, ослабление) — состояние покоя, расслабленности, возникающее у субъекта вследствие снятия напряжения, после сильных переживаний или физических усилий.

**Рефлексия** (от лат. reflexio — обращение назад) — процесс самопознания субъектом внутренних психических актов и состояний.

**Ригидность** (от лат. rigidus — жесткий, твердый) — свойство, проявляющееся в негибкости, стереотипности, инертности поведения человека-оператора, затрудненность в изменениях намеченной программы деятельности в условиях, требующих ее перестройки, неспособности к быстрому изменению и реагированию на разные профессиональные ситуации.

**Самоконтроль** — одно из проявлений сознательной регуляции человеком собственного поведения и деятельности в интересах обеспечения соответствия их результатов поставленным целям, предъявляемым требованиям, правилам, образцам.

**Самоорганизация** — интегральная совокупность природных и социально приобретенных свойств, воплощенная в осознаваемых особенностях воли и интеллекта, мотивах поведения и реализуемая в упорядоченности деятельности и поведения.

**Саморегуляция** — целесообразное, относительно соответствующее изменяющимся условиям установление равновесия между средой и организмом.

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
Рабочая программа учебной дисциплины «Эргономика»			
Разработал: Баглаев А.А.	Идентификационный номер: Б1.В.ОД.9	Контрольный экземпляр находится на кафедре ПАСиИ	Лист 46 из 48

**Сенсорное напряжение** — напряжение, вызванное неоптимальными условиями деятельности сенсорных и перцептивных систем либо преимущественным функционированием этих систем в процессе профессиональной деятельности.

**Сенсорные процессы** — исходный уровень психического отражения и регуляции деятельности. Основными составляющими являются поиск, обнаружение, различение и опознание.

**Сенсорный** (от лат. *sensories* — чувственный) — относящийся к области ощущений к функции чувствительности.

**Способности** — индивидуально-психологические особенности личности, являющиеся условием успешного выполнения профессиональной деятельности.

**Стресс** (от англ. *stress* — давление, напряжение) — состояние общего напряжения организма в ответ на воздействие внешнего неспецифического фактора. Протекает на фоне резких вегетативных сдвигов и характеризуется дезорганизацией деятельности под влиянием неблагоприятных факторов. С. может оказывать как положительное, мобилизующее, так и отрицательное влияние на деятельность человека вплоть до ее полной дезорганизации.

**Стрессор** — фактор, приводящий к стрессу. В системах “человек — техника” выделяют: простые физико-химические стрессоры (температура, шум, вибрация, физико-химический состав атмосферы, токсические вещества и др.) и сложные психологические и социально-психологические стрессоры (дефицит времени, риск, опасность, новизна ситуации, значимость решения определенной задачи, высокая степень сложности задачи и др).

**Тест** (от англ. *test* — испытание, проверка) — система заданий, позволяющих измерить уровень развития определенного психологического качества личности.

**Тревога** — эмоциональное состояние, возникающее в ситуациях неопределенной опасности и проявляющееся в ожидании неблагоприятного развития событий.

**Тревожность** — склонность человека к переживанию тревоги, характеризующаяся низким порогом возникновения реакции тревоги. Тренажер (от англ. *train* — обучать, тренировать, воспитывать) — техническое средство профессиональной подготовки человека-оператора, предназначенное для формирования и совершенствования у обучаемых умений и навыков, необходимых для управления каким-либо техническим средством или технологическим процессом в системах “человек — техника”.

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ			
Рабочая программа учебной дисциплины «Эргономика»			
Разработал: Баглаев А.А.	Идентификационный номер: Б1.В.ОД.9	Контрольный экземпляр находится на кафедре ПАСиИ	Лист 47 из 48

**Усталость** — комплекс субъективных переживаний, сопутствующих развитию состояния утомления. Может возникать при длительном выполнении однообразной деятельности. Характеризуется чувствами слабости, вялости, бессилия, ощущениями дискомфорта физиологического, осознанием нарушений в протекании процессов психических, потерей интереса к работе, преобладанием мотивации на прекращение деятельности, негативными эмоциональными реакциями.

**Утомление** — временное снижение работоспособности человека под влиянием длительного воздействия нагрузки. Возникает от истощения внутренних ресурсов и рассогласования в работе обеспечивающих систем, приводит к снижению эффективности деятельности. Выделяются уровни У.: поведенческий, физиологический, психологический. У. сопровождается формированием комплекса субъективных переживаний усталости. Выделяются разные виды утомления: физическое, умственное, зрительное; острое, хроническое и др.

**Фактор риска** — психогенный фактор измененных (непривычных) условий существования, характеризующихся наличием угрозы для жизни, оказывает существенное влияние на переживание человеком экстремальной ситуации.

**Физическое напряжение** — напряжение организма, вызванное повышенной нагрузкой на двигательный аппарат человека.

**Фобии** (от греч. phobos — страх) — навязчивые неадекватные переживания страхов конкретного содержания, охватывающих субъекта и сопровождающихся вегетативными дисфункциями. Нередко обуславливаются техникой и уровнем ее комфортности для человека.

**Функциональные состояния** — наличный уровень активности функциональных систем организма человека, характеризующийся степенью ее адекватности предстоящей деятельности человека.

**Экстремальные условия** — условия, требующие от человека максимального напряжения физиологических и психических функций, резко выходящего за пределы физиологической нормы.

**Эмоциональное напряжение** — напряжение, вызванное конфликтными условиями, повышенной вероятностью возникновения аварийной ситуации либо иным длительным напряжением.

**Эустресс** (от лат. ей — хорошо, красиво, благополучно) — стресс без дистресса с улучшением показателей жизнедеятельности.

**Я-концепция** — относительно устойчивая, переживаемая как неповторимая система представлений человека о самом себе.

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Рабочая программа учебной дисциплины «Эргономика»

Разработал: Баглаев А.А.	Идентификационный номер: Б1.В.ОД.9	Контрольный экземпляр находится на кафедре ПАСиИ	Лист 48 из 48
-----------------------------	---------------------------------------	-----------------------------------------------------	---------------