

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНОБРНАУКИ РОССИИ)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ДонГТУ»)

Факультет горно-металлургической промышленности и строительства
Кафедра строительства и архитектуры

УТВЕРЖДАЮ
И. о. проректора
по учебной работе
Д. В. Мулов



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Эргономика в архитектуре
(наименование дисциплины)

07.04.01 Архитектура
(код, наименование направления)

Архитектурное проектирование
(магистерская программа)

Квалификация магистр
(бакалавр/специалист/магистр)

Форма обучения очная
(очная, очно-заочная, заочная)

Алчевск, 2024

1 Цели и задачи изучения дисциплины

Цель дисциплины: изучить эргономические требования при архитектурном проектировании, роль эргономики в современной архитектуре.

Задачи изучения дисциплины:

- овладеть знаниями и представлениями об антропометрических требованиях в эргономике архитектурного проектирования;
- научиться анализировать оптимальные взаимосвязи размещения объектов проектирования;
- научиться составлять перечень эргономических требований, которые определяют формирование эмоционального состояния людей.

Дисциплина направлена на формирование:
профессиональной компетенции (ПК-2) магистра.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Логико-структурный анализ дисциплины: входит в формируемую участниками часть Блока 1 по направлению подготовки 07.04.01 – «Архитектура», магистерская программа «Архитектурное проектирование».

Дисциплина реализуется кафедрой строительства и архитектуры.

Основывается на базе дисциплин: «Архитектурно-дизайнерское проектирование».

Является основой для выполнения выпускной квалификационной работы.

Для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные у магистранта для решения профессиональных задач деятельности, на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 час.), практические (18 ч.) занятия и самостоятельная работа студента (72 ч.).

Форма промежуточной аттестации – зачет.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 семестре.

3 Перечень результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Процесс изучения дисциплины «Эргономика в архитектуре» направлен на формирование компетенций, представленных в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции, обязательные к освоению

Содержание компетенции	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Разрабатывает и защищает архитектурные части разделов проектной документации, в том числе с применением инновационных технологий и средств компьютерного моделирования	ПК-2	ПК-2.3 Оформляет графические и текстовые материалы по архитектурному разделу проектной документации с применением современных средств, методов автоматизированного проектирования и программ профессиональной подачи проекта

4 Объём и виды занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 3 зачётных единицы, 108 ак.ч.

Самостоятельная работа студента (СРС) включает подготовку к практическим занятиям, подготовку к текущей аттестации, выполнение индивидуального задания, самостоятельное изучение материала и подготовку к зачету.

При организации внеаудиторной самостоятельной работы по данной дисциплине используются формы и распределение бюджета времени на СРС в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2 – Распределение бюджета времени на СРС

Вид учебной работы	Всего ак.ч.	Ак.ч. по семестрам
		3
Аудиторная работа, в том числе:	36	36
Лекции (Л)	18	18
Практические занятия (ПЗ)	18	18
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Курсовая работа/курсовой проект	-	-
Самостоятельная работа студентов (СРС), в том числе:	72	72
Подготовка к лекциям	4	4
Подготовка к лабораторным работам	-	-
Подготовка к практическим занятиям / семинарам	14	14
Выполнение курсовой работы / проекта	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-
Реферат (индивидуальное задание)	12	12
Домашнее задание	-	-
Подготовка к контрольной работе	10	10
Подготовка к текущей аттестации	10	10
Аналитический информационный поиск	6	6
Работа в библиотеке	10	10
Подготовка к зачету	6	6
Промежуточная аттестация – зачет (З)	3	3
Общая трудоемкость дисциплины		

ак.ч.	108	108
з.е.	3	3

5 Содержание дисциплины

С целью освоения компетенций, приведенных в п.3 дисциплина разбита на 6 тем:

- тема 1 (Этапы развития эргономики и основные понятия);
- тема 2 (Антропометрические требования в эргономике архитектурного проектирования);
- тема 3 (Эргономические требования к оборудованию жилой среды);
- тема 4 (Специфические виды эргономических систем);
- тема 5 (Проектирования среды для людей пожилого возраста и маломобильных групп населения);
- тема 6 (Эргономика в современной архитектуре).

Виды занятий по дисциплине и распределение аудиторных часов приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Виды занятий по дисциплине и распределение аудиторных часов

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
1	Этапы развития эргономики и основные понятия	Предмет эргономики и его цели. Влияние Истории эргонометрических исследований. Современные эргонометрические программы. Факторы, определяющие эргонометрические требования	2	Основные элементы оборудования и наполнения среды обитания	2	—	—
2	Антропометрические требования в эргономике архитектурного проектирования	Теория антропометрии. Классические и эргонометрические антропометрические признаки с использованием требований действующих сводов правил по архитектурному проектированию. Статистические признаки. Динамические антропометрические признаки	4	Эргодизайн предмета на основе эргономического анализа	4	—	—
3	Эргономические требования к оборудованию жилой среды	Предметный комплекс в жилище. Эргонометрическая оценка кухонного оборудования с анализом содержания проектных задач. Оборудование ванной комнаты. Проектирование среды для детей	4	Объемно-планировочная организация пространства	4	—	—
4	Специфические виды эргономических систем	Визуальные, информационные, системы управления. Система эргономических показателей. Требования к эргономическому описанию, чертежам и схемам в проекте.	4	Эргономическая программа проектирования среды обитания	4	—	—

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
5	Проектирования среды для людей пожилого возраста и маломобильных групп населения	Проектирование для людей с ограниченными возможностями: колясочники. Проектирование пандусов. Проектирование для людей с ограниченными возможностями: нарушения слуха, зрения, пожилые люди. Приспособления. Особенности проектирования среды.	2	Эргономика комфортной и безопасной среды с анализом функциональных процессов в жилище	2	—	—
6	Эргономика в современной архитектуре	Формирование подходов к решению задач архитектурного проектирования. Эргономичный подход как новая сфера профессиональной деятельности архитектора	2	Оборудование интерьеров общественных зданий	2	-	-
Всего аудиторных часов			18	18		—	

6 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

6.1 Критерии оценивания

В соответствии с Положением о кредитно-модульной системе организации образовательного процесса ФГБОУ ВО «ДонГТУ»

https://www.dstu.education/images/structure/license_certificate/polog_kred_modul.pdf при оценивании сформированности компетенций по дисциплине используется 100-балльная шкала.

Перечень компетенций по дисциплине и способы оценивания знаний приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Перечень компетенций по дисциплине и способы оценивания знаний

Код и наименование компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ПК-2	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета

Всего по текущей работе в семестре студент может набрать 100 баллов, в том числе:

- тестовый контроль или устный опрос на коллоквиумах – всего 60 баллов;
- индивидуальное задание – всего 40 баллов.

Зачет проставляется автоматически, если студент набрал в течении семестра не менее 60 баллов и отчитался за каждую контрольную точку. Минимальное количество баллов по каждому из видов текущей работы составляет 60% от максимального.

Зачет по дисциплине «Эргономика в архитектуре» проводится по результатам работы в семестре. В случае, если полученная в семестре сумма баллов не устраивает студента, во время зачетной недели студент имеет право повысить итоговую оценку либо в форме устного собеседования по приведенным ниже вопросам (п.п. 6.5), либо в результате тестирования.

Шкала оценивания знаний при проведении промежуточной аттестации приведена в таблице 5.

Таблица 5 – Шкала оценивания знаний

Сумма баллов за все виды учебной деятельности	Оценка по национальной шкале зачёт/экзамен
0-59	Не зачтено/неудовлетворительно
60-73	Зачтено/удовлетворительно
74-89	Зачтено/хорошо
90-100	Зачтено/отлично

6.2 Практическое задание

В качестве индивидуального задания студенты выполняют семестровую работу:

1. «Рабочее место»

Формирование комфортного и безопасного рабочего места с учетом антропометрических особенностей его пользователей. Под рабочим местом понимается пространство, в котором выполняется определенная функциональная деятельность и включает в себя предметы и средства труда.

2. «Комфортная и безопасная среда в жилом районе»

Формирование комфортной и безопасной среды «Жилого района» в рамках концепции универсального дизайна, с учетом эргономических методик, знанием антропометрии, проблемами проектирования для лиц с органическими возможностями. Проектирование безбарьерной среды, насыщенной средовым оборудованием с продуманной системой освещения, навигации и т.д.

3. «Эргономика жилого дома»

Формирование эрго-дизайнерского решения подсистемы жилого дома от прилегающей дворовой территории, системы навигации на фасаде, решения входной группы, вестибюля и т.п. вплоть до эргономики жилого пространства. Максимально приблизиться к проблемам потребителя в рамках целостной средовой системы от «внешнего» к «внутреннему» пространству.

6.3 Оценочные средства для самостоятельной работы и текущего контроля успеваемости

Тема 1 Этапы развития эргономики и основные понятия

- 1) В чем состоит предмет эргономики?
- 2) Почему ключевыми словами в определении эргономики является научная дисциплина?
- 3) Что понимают под «человеческими факторами» в эргономике?
- 4) Какое место занимает эргономика в системе проектной деятельности?

5) Что означает термин «эргономическая система»?

6) Что входит в понятие «эргодизайн»?

Тема 2 Антропометрические требования в эргономике архитектурного проектирования

1) Составной частью какой науки является антропометрия?

2) Что означают основные эргономические показатели?

3) Что называют статическими антропометрическими показателями?

4) Какие основные условия необходимо соблюдать при организации любого фрагмента среды?

5) Как вы понимаете терминологическое единство «динамические антропометрические признаки»?

6) Какие методы рекомендуется применять при проектировании предметно - пространственной среды?

Тема 3 Эргономические требования к оборудованию жилой среды

1) Какие факторы определяют эргономические требования?

2) Что понимается под «химическим воздействием» окружающей среды в эргономике?

3) Какие факторы влияют на комфортное пребывание человека?

4) Объясните понятие «тихие факторы» окружающей среды?

5) Чем вызывается «физическое воздействие» окружающей среды?

6) Какие этапы эргономического проектирования жилой среды?

Тема 4 Специфические виды эргономических систем

1) Как проявляются основы эргономики в быту?

2) Как проявляются основы эргономики на производстве?

3) Что такое «загрязнители» визуальной среды?

4) Что означает визуальная эргономическая система?

5) Что означает информационная эргономическая система?

6) Что означает эргономические системы управления?

Тема 5 Проектирования среды для людей пожилого возраста и маломобильных групп населения

1) В чем заключаются психофизиологические возможности и особенности различных категорий инвалидов и пожилых людей?

2) Какие требования эргономики к графическому наполнению в городской среде, учитывающей нужды пожилых людей и инвалидов?

3) Что значит доступный маршрут движения?

4) Какие есть тактильные средства информации?

5) Какие есть инженерные мероприятия по обеспечению доступности

объектов и услуг для инвалидов и других маломобильных групп населения?

6) Какие требования к объектам пешеходной инфраструктуры: переходам наземным и подземным?

Тема 6 Эргономика в современной архитектуре

1) Какие эргономические требования к оборудованию и системам визуальных коммуникаций города?

2) Какие есть объекты видео-экологии города?

3) Какие рекомендации инженерной эргономики и подготовка рабочего места для комфортной работы в офисе?

4) Сколько систем искусственного освещения применяются предприятиями?

5) В чем преимущества устройства офиса «открытого типа»?

6) Какие основные направления совершенствования эргономической организации рабочих мест?

6.4 Вопросы для подготовки к зачету (тестовому контролю)

1) Что изучает предмет «эргономика»?

2) Как возникла и развивалась эргономика?

3) Какие факторы воздействуют на человека в процессе труда.?

4) Какие изменяется функциональное состояние работающего человека?

5) Какие требования к средствам оснащения рабочего места?

6) Какая организация рабочего места?

7) Что означает эрго-дизайн?

8) Какие есть экспериментальные (макетные) методы решения задач?

9) Какие есть соматографические методы решения задач?

10) Что такое антропометрия?

11) Какие основные эргономические требования при проектировании рабочих мест?

12) Какие особенности эргономического проектирования жилой среды?

13) Какие особенности эргономического проектирования интерьеров общественных зданий?

14) Как правильно запроектировать искусственное освещение рабочего места?

15) Какие особенности современной эргономической мебели?

16) Какие антропометрические требования в эргономике?

17) Какие требования эргономики к городской среде, учитывающей

нужды пожилых людей и инвалидов?

18) Какое значение эргономики в дизайн-проектировании интерьеров?

19) Какие эргономические требования при проектировании среды для детей?

20) Какие эргономические требования к малым архитектурным формам?

6.5 Примерная тематика курсовых работ

Курсовые работы не предусмотрены.

7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Рекомендуемая литература

Основная литература

1 Салман, О. А. Новейшая архитектура в условиях цифровой эпохи / О. А. Салман, И. И. Балуненко. - Минск : Белорусская наука, 2023. - 132 с. - ISBN 978-985-08-2976-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789850829764.html> (дата обращения: 14.08.2024). - Режим доступа : по подписке.

2. Развитие технологий и реабилитационной техники для обеспечения доступности образовательных учреждений обучающимся с инвалидностью [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. В. Плотников, В. А. Егорушкин, Ю. В. Белевцов. - Москва : АСВ, 2022. Режим доступа: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432304278.html> (дата обращения: 24.08.2024). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература

1. Березкина Л.В. Эргономика : учебное пособие / Березкина Л.В., Кляуззе В.П.. — Минск : Вышэйшая школа, 2013. — 432 с. — ISBN 978-985-06-2309-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/24090.html> (дата обращения: 24.08.2024). – Режим доступа: по подписке.

2. Эргономика в архитектуре: учебно-методическое пособие к практическим занятиям для студентов направления подготовки 07.03.03 «Дизайн архитектурной среды» / составители В. В. Афиногенова. — Астрахань : Астраханский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2023. — 103 с. — ISBN 978-5-93026-183-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/134897.html> (дата обращения: 24.08.2024). – Режим доступа: по подписке.

7.2 Базы данных, электронно-библиотечные системы, информационно-справочные и поисковые системы

1. Научная библиотека ДонГТУ: официальный сайт. — Алчевск. — URL: library.dstu.education. — Текст: электронный.

2. Научно-техническая библиотека БГТУ им. Шухова: официальный

сайт. — Белгород. — URL: <http://ntb.bstu.ru/jirbis2/>. — Текст: электронный.

3. Консультант студента: электронно-библиотечная система. — Москва. — URL: <http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>. — Текст: электронный.

4. Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система. — URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red. — Текст: электронный.

5. IPR BOOKS: электронно-библиотечная система. — Красногорск. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/>. — Текст: электронный.

8 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническая база обеспечивает проведение всех видов деятельности в процессе обучения, соответствует требованиям ФГОС ВО.

Материально-техническое обеспечение представлено в таблице 6.

Таблица 6 – Материально-техническое обеспечение

Наименование оборудованных учебных кабинетов	Адрес (местоположение) учебных кабинетов
Аудитории для проведения лекций: <i>Аудитория</i> , оборудованная учебной мебелью и доской аудиторной для писания мелом	ауд. <u>213</u> корп. <u>лабораторный</u>
Аудитории для проведения практических занятий, для самостоятельной работы: <i>Аудитория</i> , оборудованная учебной мебелью и доской аудиторной для писания мелом	ауд. <u>209</u> корп. <u>лабораторный</u>

Лист согласования РПД

Разработал
доц. кафедры строительства
и архитектуры

(должность)


(подпись)

Е.В.Гречишкина
(Ф.И.О.)

(должность)

(подпись)

(Ф.И.О.)

(должность)

(подпись)

(Ф.И.О.)

И. о. заведующего кафедрой
строительства и архитектуры


(подпись)

В.В. Псюк
(Ф.И.О.)

Протокол № 1 заседания кафедры
строительства и архитектуры

от 27.08 2024 г.

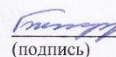
Декан факультета горно-металлургической
промышленности и строительства


(подпись)

О.В.Князьков
(Ф.И.О.)

Согласовано

Председатель методической
комиссии по направлению
подготовки 07.04.01 «Архитектура»
магистерская программа
«Архитектурное проектирование»


(подпись)

В. В. Бондарчук
(Ф.И.О.)

Начальник учебно-методического центра


(подпись)

О.А. Коваленко
(Ф.И.О.)

Лист изменений и дополнений

Номер изменения, дата внесения изменения, номер страницы для внесения изменений	
ДО ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ:	ПОСЛЕ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ:
Основание:	
Подпись лица, ответственного за внесение изменений	