Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Емельянов Сергей Геннадьевич
Должность: ректор
Дата подписания: 02.11.2026 11:44:04
Уникальный программный ключ:
9ba7d3e34c012eba476ffd2d064cf2781953be730df2374d16f3c0ce536f0fc6

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Юго-Западный государственный университет»
(ЮЗГУ)

Кафедра архитектуры, градостроительства и графики

УТВЕРЖДАЮ
Проректор
_____ Т. Ю. Ткачева
«13» 10 2026 г.

ЭРГОНОМИКА В АРХИТЕКТУРНОМ ПРОЕКТИРОВАНИИ

Методические указания по организации самостоятельной работы
для студентов направления подготовки
07.03.01 Архитектура

Курск 2026

УДК 72

Составитель: О. С. Мищенко

Рецензент
Кандидат педагогических наук, доцент О.В. Будникова

Эргономика в архитектурном проектировании: методические указания по организации самостоятельной работы студентов направления подготовки 07.03.01 Архитектура / Юго-Зап. гос. ун-т; сост.: О. С. Мищенко. – Курск, 2026. – 15 с. Библиогр.: с. 14.

Содержат методические указания по организации самостоятельной работы студентов по дисциплине «Эргономика в архитектурном проектировании» учебного плана направления подготовки 07.03.01 Архитектура.

Указываются порядок самостоятельной работы студентов, требования к ее выполнению и критерии оценки.

Предназначены для студентов направления подготовки 07.03.01 Архитектура очной формы обучения.

Подписано в печать Формат60х841/16.
Усл. печ. л. Уч.-изд. л. Тираж 100 экз. Заказ. Бесплатно. 68/
Юго-Западный государственный университет.
305040, г. Курск, ул. 50 лет Октября, 94.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ 4

1. Основные компоненты самостоятельной работы……6

2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине 8

3. Рекомендации по выполнению самостоятельной работы по отдельным темам дисциплины 9

3.1 Практическое задание по теме «Теоретические и методологические основы эргономики» 10

3.2 Практическое задание по теме «Эргономика интерьерных и локальных пространств» 11

3.3 Практическое задание по теме «Эргономика городской среды и инклюзивное проектирование» 12

4. Сопровождение и контроль за выполнением самостоятельной работы 13

РЕКОМЕНДАТЕЛЬНЫЙ СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ 14

ВВЕДЕНИЕ

Эргономика – ergo (греч. работа) + nomos (закон) – научная дисциплина, комплексно изучающая функциональные возможности человека в трудовых и бытовых процессах, выявляющая закономерности создания оптимальных условий высокоэффективной жизнедеятельности и высокопроизводительного труда. Эргономика возникла в связи с усложнением технических средств и условий функционирования в современном производстве, существенным изменением трудовой деятельности человека, в которой оказалось, синтезировано множество трудовых функций. Поэтому она формировалась на стыке многих наук – от психологии, гигиены и анатомии до ряда технических дисциплин.

Эргономика во многих своих проявлениях является прикладной наукой и использует методы и элементы из других областей знаний, которые органично дополняют эргономические подходы при создании целостной адаптивной среды

Эргономика в архитектурном проектировании – профильная дисциплина, изучающая взаимодействие человека с пространством зданий и городской средой.

Целью изучения дисциплины является формирование у обучающихся системы знаний и практических навыков учета антропометрических, биомеханических, физиологических и психологических особенностей человека при создании комфортной, безопасной и функциональной пространственной среды.

Главные задачи дисциплины:

– изучение эргономических методов и антропометрических подходов к проектированию среды;

– овладение методикой учета человеческих факторов при дизайне проектирования среды, ее оборудования и предметного наполнения;

– изучение проблем формирования среды для детей, людей пожилого возраста и инвалидов;

– рассмотрение специфических требований для реализации полноценной жизнедеятельности в интерьерных и открытых городских пространствах.

Основные разделы курса:

- теория: антропометрия, биомеханика движений человека, зоны досягаемости предметов и минимальные параметры бытовых процессов;
- практика: разработка эргономических схем жилых комнат, рабочих мест, расстановка мебели и санитарно-технического оборудования;
- нормативная база: увязка эргономических требований с действующими строительными нормами и правилами (СНиП, СП).

Практическое применение в проектах:

- расчет габаритов кухни по принципу «рабочего треугольника»;
- проектирование эргономичных аудиторий и офисов с правильным естественным и искусственным освещением;
- организация безбарьерной среды (пандусы, поручни, лифты с учетом инвалидных кресел).

Настоящие методические указания помогут студентам самостоятельно овладеть основами фундаментальных знаний, профессиональными умениями и навыками деятельности по профилю подготовки, опытом творческой и исследовательской деятельности.

1 Основные компоненты самостоятельной работы

Самостоятельная работа студентов включает глубокое изучение антропометрических параметров, выполнение расчетно-графических заданий, анализ средовых объектов и подготовку проектных решений с учетом системы «человек – среда».

Методические указания направлены на формирование универсальных и профессиональных компетенций, предусмотренных учебным планом по данному направлению подготовки, в частности, выполнение требований нормативных документов по архитектурно-дизайнерскому проектированию.

Теоретическая подготовка**:** самостоятельное изучение разделов по антропометрии, биомеханике, психологии восприятия пространства и нормативам комфорта

Творческие задания и клаузуры: выполнение творческих заданий (ТЗ), схем зон досягаемости, габаритных макетов и функционально-пространственных планов.

Анализ и исследования: разбор существующих архитектурных объектов, жилых и общественных интерьеров на предмет соответствия эргономическим требованиям.

Проектирование специальной среды: разработка элементов универсального дизайна, доступных для детей, пожилых людей и маломобильных групп населения (МГН).

Контроль знаний: подготовка к текущей аттестации, коллоквиумам, защите практических и графических материалов.

Во время анализа работ необходимо руководствоваться следующими критериями

1. Формально-образное выражение в композиции прорабатываемой темы и художественное отображение её специфики.
2. Соответствие композиционной организации характеру решаемой темы.
3. Стилистическое единство и гармоничность формообразования элементов композиционного решения.
4. Оригинальность композиционного решения и целостность её внутренней структуры.
5. Тщательность проработки и высокая культура графического и объёмно-пространственного выполнения работы.

6. Логичность и методическая последовательность работы над заданием.

Таблица 1. Темы для самостоятельной работы студентов (СРС)

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Срок выполнения	Время, затрачиваемое на выполнение СРС, час
1	2	3	4
1.	Выполнение практического задания на тему: «Теоретические и методологические основы эргономики»	1-4 неделя	8
2.	Выполнение практического задания на тему: «Эргономика интерьерных и локальных пространств»	5-13 неделя	16
3.	Выполнение практического задания на тему: «Эргономика городской среды и инклюзивное проектирование»	14-18 неделя	11,9
Итого			35,9

Применение эргономических знаний в области средового архитектурно-дизайнерского проектирования выделяет проблемы архитектурной эргономики, связанные с формированием нашего непосредственного окружения, в соответствии с индивидуальными запросами человека, учитывая облегчение выполнения жизненных функций людей.

2 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Студенты могут при самостоятельном изучении отдельных тем и вопросов дисциплин пользоваться учебно-наглядными пособиями, учебным оборудованием и методическими разработками кафедры в рабочее время, установленное правилами внутреннего распорядка работников.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по данной дисциплине организуется:

библиотекой университета:

библиотечный фонд укомплектован учебной, методической, научной, периодической, справочной и художественной литературой в соответствии с УП и данной РПД;

имеется доступ к основным информационным образовательным ресурсам, информационной базе данных, в том числе библиографической, возможность выхода в Интернет.

кафедрой:

путем обеспечения доступности всего необходимого учебно-методического и справочного материала;

путем предоставления сведений о наличии учебно-методической литературы, современных программных средств;

путем разработки:

- методических рекомендаций, пособий по организации самостоятельной работы студентов;
- заданий для самостоятельной работы;
- вопросов к зачетам;
- методических указаний к выполнению практических работ и т.д.

типографией университета:

- помощь, авторам в подготовке и издании научной, учебной и методической литературы;
- удовлетворение потребности в тиражировании научной, учебной и методической литературы.

3 Рекомендации по выполнению самостоятельной работы по отдельным темам дисциплины

Эргономика в архитектурном проектировании необходима архитектору для создания удобных, безопасных и логичных пространств, которые подстраиваются под рост, движения и потребности человека, а не заставляют людей терпеть неудобства. Данная дисциплина помогает рассчитать размеры комнат, высоту мебели, ширину коридоров и расположение дверей.

Самостоятельная работа студента включает поиск и классификацию образных, формальных, функциональных аналогов проектируемого объекта.

Главными принципами организации самостоятельной работы должны стать регулярность и систематичность.

Количество и содержание заданий могут регулироваться преподавателем в зависимости от уровня подготовленности учащихся. Рекомендуемые упражнения являются типичными для данного раздела и могут варьироваться и усложняться.

3.1 Практическое задание по теме «Теоретические и методологические основы эргономики»

Выполнение практического задания требует комплексного анализа системы «человек – предмет – среда». Главная цель работы – научиться применять принципы адаптации пространства и оборудования под физиологические и психологические возможности человека.

Этапы выполнения задания

1. Изучите базовые понятия, предмет и объект эргономики (систему СЧМ).
2. Проведите анализ исходных данных или реального объекта (рабочего места).
3. Выявите несоответствия антропометрическим, гигиеническим или психофизиологическим нормам.
4. Предложите обоснованные варианты оптимизации и улучшения условий.

Основные требования к анализу

Антропометрические: учтите размеры тела, рост и зоны досягаемости предметов (рабочая зона, зона досягаемости рук).

Психофизиологические: оцените уровень нагрузки на зрение, слух, нервную систему и утомляемость.

Факторы среды: проверьте показатели освещенности, микроклимата и уровня шума.

Оформление результатов

1. Сформулируйте цель и задачи практической работы.
2. Приведите краткое описание анализируемого рабочего места или процесса.
3. Оформите выявленные эргономические дефекты в виде списка.
4. Предложите схему или план улучшенного размещения элементов с пояснениями.

3.2 Практическое задание по теме «Эргономика интерьерных и локальных пространств»

Эргономика пространства помогает сделать дом или офис удобным и безопасным. Важно правильно рассчитать размеры мебели, учесть зоны движения людей и обеспечить хороший свет, чтобы человеку было комфортно находиться в помещении.

Основные правила эргономики

1. Замерьте точную площадь комнаты перед началом работы.
2. Оставьте свободные проходы шириной не менее 70-90 см.
3. Установите рабочие поверхности на удобной высоте под рост человека.
4. Разместите розетки и выключатели в легко доступных местах.
5. Продумайте естественное и искусственное освещение для каждой зоны.

Зоны в помещении

Рабочая зона: удобный стул с регулировкой и стол на уровне локтей.

Зона отдыха: диван и кресла на расстоянии для спокойного общения.

Кухонная зона: правило рабочего треугольника между плитой, мойкой и холодильником.

Зона прохода: отсутствие острых углов и крупных предметов на пути.

Порядок выполнения работы

1. Нарисуйте план комнаты в масштабе.
2. Нанесите на план основные размеры и проходы.
3. Расставьте мебель с учетом удобства использования.
4. Опишите свои решения и обоснуйте выбор расстановки.

3.3 Практическое задание по теме «Эргономика городской среды и инклюзивное проектирование»

Практическое задание по эргономике и инклюзивному проектированию требует создания доступной и удобной городской среды для маломобильных граждан. Проект должен учитывать нормативы доступности, потребности людей с инвалидностью, родителей с колясками и пожилых людей.

Основные требования к заданию

1. Изучите действующие строительные правила и ГОСТы по доступности зданий и сооружений.
2. Проведите анализ выбранного участка или объекта на наличие барьеров.
3. Предложите проектные решения для устранения выявленных препятствий.
4. Оформите графическую часть.
5.

Контрольный список для проверки плана работы

Пути движения убедитесь, что ширина тротуаров и коридоров составляет не менее 1,5–2 метров для разъезда двух колясок.

Уклоны и пандусы: сделайте уклон пандусов не круче 1:12 (8%) и предусмотрите надежные поручни с двух сторон.

Покрытия: используйте ровное, нескользкое покрытие без крупных стыков и глубоких решеток.

Входные группы: замените высокие пороги на уровень земли или используйте плавные понижения, обеспечьте широкие дверные проемы (от 90 см).

Тактильная навигация: добавьте контрастную маркировку стеклянных дверей и тактильную плитку перед опасными зонами.

Санитарные зоны: спроектируйте универсальные кабины с поручнями и разворотом для кресла-коляски (диаметр 1,5 метра).

4 Сопровождение и контроль за выполнением самостоятельной работы

В учебном процессе выделяют два вида самостоятельной работы: аудиторная и внеаудиторная. Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию. Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия. Содержание внеаудиторной самостоятельной определяется в соответствии с рекомендуемыми видами заданий согласно примерной и рабочей программ учебной дисциплины.

Видами заданий для внеаудиторной самостоятельной работы являются:

– для овладения знаниями: чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы), ознакомление с нормативными документами, учебно-исследовательская работа, использование аудио- и видеозаписей, компьютерной техники и Интернета и др.;

– для закрепления и систематизации знаний: работа с конспектом лекции, обработка текста, повторная работа над учебным материалом, завершение аудиторных практических работ и оформление заданий;

– для формирования умений: решение задач и упражнений по образцу, решение вариативных задач, выполнение чертежей, схем, решение ситуационных (профессиональных) задач и др.

Преподаватель осуществляет систематический контроль выполнения самостоятельной работы. Как правило, раз в 1-2 недели проводится просмотр домашних и самостоятельных работ с анализом характерных ошибок.

РЕКОМЕНДАТЕЛЬНЫЙ СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Курбацкая, Т. Б. Эргономика : учебное пособие / Т. Б. Курбацкая ; Министерство образования и науки Республики Татарстан, Казанский (Приволжский) федеральный университет, Набережночелнинский институт (филиал). – Казань : Казанский федеральный университет (КФУ), 2013. – . -URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=353494 (дата обращения: 28.08.2026). – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный. Часть 1. Теория. – 172 с.

2. Курбацкая, Т. Б. Эргономика : учебное пособие / Т. Б. Курбацкая ; Министерство образования и науки Республики Татарстан, Казанский (Приволжский) федеральный университет, Набережночелнинский институт (филиал). – Казань : Казанский федеральный университет (КФУ), 2013. – . – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=353495 (дата обращения: 28.08.2026). – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный. Часть 2. Практика. – 185 с.

3. Эргономика : учебное пособие / В. В. Адамчук, Т. П. Варна, В. В. Воротникова [и др.] ; под ред. В. В. Адамчук. – Москва : Юнити-Дана, 2017. – 263 с. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=615851 (дата обращения: 28.08.2026). – ISBN 5-238-00086-3. - Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.

4. Ковалева, Л. А. Конструирование оборудования рабочей среды : учебное пособие / Л. А. Ковалева, Е. А. Гаврилюк, О. С. Шкиль. – Благовещенск : Амурский государственный университет, 2017. – 135 с. – URL: https://www.iprbookshop.ru/books/103877/details (дата обращения: 28.08.2026). – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.

5. Эргономика : учебное пособие для вузов / В. В. Адамчук, Т. П. Варна, В. В. Воротникова [и др.] ; под ред. В. В. Адамчука. - Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2023. - 264 с. - URL: https://www.iprbookshop.ru/books/143338/details (дата обращения: 28.08.2026). - ISBN 5-238-00086-3. – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.

6. Кириенко, И. П. Основы эргономики : учебное пособие / И. П. Кириенко. - Сочи : Сочинский государственный университет, 2023. - 52 с. - URL: https://www.iprbookshop.ru/books/150374/details

(дата обращения: 28.08.2026). - Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. http://www.biblioclub.ru – Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн».
2. https://lib.swsu.ru – Электронная библиотека ЮЗГУ.
3. http://www.archi.ru – Тематические сайты.
4. http://www.consultant.ru – Официальный сайт компании «Консультант Плюс».
5. https://rasl.ru – Библиотека Российской Академии наук.

https://nbmgu.ru – Научная библиотека Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова.