

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»**
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

СОГЛАСОВАНО
Директор института магистратуры

И.В. Ярмоленко
« 21 » мая 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор архитектурного института

В.В. Перцев
« 21 » мая 2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины (модуля)

Эргономика в архитектуре

направление подготовки (специальность):

07.04.01 Архитектура

Направленность программы (профиль, специализация):

Архитектурное и градостроительное проектирование

Квалификация

магистр

Форма обучения

очная


Институт архитектурный

Кафедра архитектуры и градостроительства

Белгород 2021


Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 07.04.01 Архитектура (уровень высшего образования магистратура), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 08 июня 2017 г. № 520
- учебного плана, утвержденного ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 2021 году.

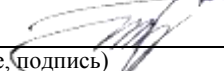
Составитель (составители): д-р арх., проф.  (В.Н. Мироненко)
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

« 17 » мая 2021 г., протокол № 9

Заведующий кафедрой: д-р арх., доц.  (М.В. Перькова)
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)


Рабочая программа согласована с выпускающей(ими) кафедрой(ами)
архитектура и градостроительство
(наименование кафедры/кафедр)

Заведующий кафедрой: д-р арх., доц.  (М.В. Перькова)
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

« 17 » мая 2021 г.

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

« 21 » мая 2021 г., протокол № 9

Председатель  (М.А. Лепёшкина)
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине
Профессиональные	ПК-2. Способен участвовать в подготовке и защите архитектурной части разделов проектной документации, в том числе с применением инновационных методов и технологий архитектурного проектирования.	ПК-2.2. Участвует в разработке оригинальных нестандартных архитектурных решений с применением инновационных методов и технологий архитектурного проектирования.	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования законодательства Российской Федерации и иных нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов к составу и содержанию разделов проектной документации (в том числе учитывающие потребности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан); - источники информации об инновационных методах и технологиях архитектурного проектирования. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - участвовать в разработке оригинальных и нестандартных архитектурных решений (в том числе с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп населения); - оформлять графические и текстовые материалы по архитектурному разделу проектной документации, включая чертежи, планы, модели и макеты и пояснительные записки. <p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработка оригинальных и нестандартных архитектурных решений с применением инновационных методов и технологий архитектурного проектирования.
		ПК-2.3. Оформляет графические и текстовые материалы по архитектурному разделу проектной документации с	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы и средства автоматизированного проектирования, основные программные комплексы создания чертежей

		<p>применением современных средств, методов автоматизированного проектирования и программ профессиональной подачи проекта.</p>	<p>и моделей. Умения: - применение методов и средств автоматизированного проектирования, основных программных комплексов создания чертежей и моделей. Навыки: - оформляет графические и текстовые материалы по архитектурному разделу проектной документации с применением современных средств, методов автоматизированного проектирования и программ профессиональной подачи проекта.</p>
<p>ПК-3. Способен проводить комплексные прикладные и фундаментальные научные исследования.</p>	<p>ПК-3.1. Осуществляет комплексные прикладные и фундаментальные научные исследования в сфере архитектурного проектирования с учетом социально-культурных, историко-архитектурных и объективных условий участка застройки (в том числе соблюдая правила формирования безбарьерной среды).</p>	<p>Знания: - основные источники комплексных прикладных и фундаментальных научных исследований в сфере архитектурного проектирования; - методы и средства получения информации о социально-культурных, историко-архитектурных и объективных условиях участка застройки. Умения: - применять основные источники комплексных прикладных и фундаментальных научных исследований в сфере архитектурного проектирования; - применять методы и средства получения информации о социально-культурных, историко-архитектурных и объективных условиях участка застройки. Навыки: - осуществляет комплексные прикладные и фундаментальные научные исследования в сфере архитектурного проектирования.</p>	<p>Знания: - основные источники комплексных прикладных и фундаментальных научных исследований в сфере архитектурного проектирования; - методы и средства получения информации о социально-культурных, историко-архитектурных и объективных условиях участка застройки. Умения: - применять основные источники комплексных прикладных и фундаментальных научных исследований в сфере архитектурного проектирования; - применять методы и средства получения информации о социально-культурных, историко-архитектурных и объективных условиях участка застройки. Навыки: - осуществляет комплексные прикладные и фундаментальные научные исследования в сфере архитектурного проектирования.</p>

		<p>ПК-3.2. Решает актуальные прикладные и фундаментальные проблемы развития искусственной среды, архитектурной деятельности и архитектурного знания.</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - актуальные прикладные и фундаментальные проблемы развития искусственной среды, архитектурной деятельности и архитектурного знания; - методика научно-исследовательской работы и основы системного подхода к научному исследованию; - профессиональные приемы и методы представления и обоснования результатов научно-исследовательских разработок и правила составления обзоров и отчетов по результатам проводимых исследований; - основные виды внедрения результатов научно-исследовательских разработок в проектирование. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять актуальные прикладные и фундаментальные проблемы развития искусственной среды, архитектурной деятельности и архитектурного знания; - применять методику научно-исследовательской работы и основы системного подхода к научному исследованию; - учитывать профессиональные приемы и методы представления и обоснования результатов научно-исследовательских разработок и правила составления обзоров и отчетов по результатам проводимых исследований; - применять основные виды внедрения результатов научно-исследовательских разработок в проектирование. <p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить научно-исследовательскую работу; - представлять и обосновывать результаты научно-
--	--	--	--

			исследовательских разработок и правил составления обзоров и отчетов по результатам проводимых исследований; - внедрять результаты научно-исследовательских разработок в проектирование.
--	--	--	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1. Компетенция ПК-2 Способен участвовать в подготовке и защите архитектурной части разделов проектной документации, в том числе с применением инновационных методов и технологий архитектурного проектирования.

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами:

Стадия	Наименования дисциплины
1	Управление проектом
2	Эргономика в архитектуре
3	Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика
4	Учебная научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
5	Технологическая (проектно-технологическая) практика
6	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

2. Компетенция ПК-3 Способен проводить комплексные прикладные и фундаментальные научные исследования.

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами:

Стадия	Наименования дисциплины
1	Транспортная инфраструктура и подземная урбанистика
2	Методы исследования архитектурно-градостроительного наследия
3	Эргономика в архитектуре
4	Теория и методология архитектурно-градостроительных исследований
5	Архитектурно-градостроительная экология
6	Градостроительная конфликтология
7	Технологии и формообразование в современной архитектуре
8	Актуальные проблемы истории и теории архитектуры по профилю подготовки
9	Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика
10	Учебная научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
11	Технологическая (проектно-технологическая) практика
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единицы, 108 часов.

Дисциплина реализуется в рамках практической подготовки.

Форма промежуточной аттестации - диф. зачет, 3 с.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр 3
Общая трудоемкость дисциплины, час	108	108
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	36	36
лекции	17	17
лабораторные	-	-
практические	17	17
групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации	2	2
Самостоятельная работа магистрантов, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе:	72	72
Курсовой проект	-	-
Курсовая работа	-	-
Расчетно-графическое задание	18	18
Индивидуальное домашнее задание	-	-
Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям (лекции, практические занятия, лабораторные занятия)	54	54
Экзамен	-	-

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Наименование тем, их содержание и объем

Курс 1 Семестр 3

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
1. История возникновения и тенденции развития эргономических представлений в архитектуре					
	Зарождение «эргономических» представлений на ранних этапах развития человеческого общества. Осознание «комплексного проектирования» в архитектуре периода Древнего Египта и античного мира. Гуманистическая направленность архитектуры эпохи Возрождения. Формирование рационалистских тенденций в организации среды жизнедеятельности человека. Функционализм в архитектуре периода 20 - 30-х гг.	8	8	-	18

	XX в.. Функционализм в теоретических концепциях мастеров архитектуры. Современное состояние эргономических исследований в архитектуре.				
2. Эргономический подход и его значение в современной архитектурной деятельности					
	Системный подход к объекту архитектурной теории и практики. Объект архитектурной деятельности как эргономическая система «человек–архитектурная среда». Методы исследования архитектурных объектов как систем. Формирование подходов к решению задач архитектурного проектирования. Развитие представлений об эргономическом подходе в архитектурной деятельности. Систематика эргономических задач в проектировании архитектурной среды Особенности формирования оптимизационных моделей при организации архитектурной среды. Пространственная организация архитектурной среды как научная проблема архитектурной эргономики. Типология эргономических задач в архитектурном проектировании. Назначение эргономики в архитектурной деятельности. Эргономика как средство оптимизации проектной деятельности в архитектуре. Роль эргономики в интенсификации проектного процесса	9	9	-	18
	ВСЕГО	17	17	-	36

4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	Кол-во часов	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
семестр № 3				
1	История возникновения и тенденции развития эргономических представлений в архитектуре	Современные тенденции и поиски оптимальных пространственно-антропо-метрических соотношений. Проблемы проксемики. Особенности учета антропометрических требований во время решения архитектурных задач. Вариантность антропометрических признаков. Анализ антропометрических методов проектирования рабочих мест и оборудование	2	2
		2. Эргономика в проектном процессе. Функции эргономики в системе проектной деятельности. Структура эргономических свойств и качеств объектов архитектурного проектирования.	2	2
		3. Проблема удовлетворения человеческих потребностей в архитектурном объекте. Свойства и	2	2

		качества архитектурного объекта. Схема: «свойства человека - эргономические требования - свойства системы - качество системы - эффективность системы»		
		4. Особенности эргономичного обеспечения творческой деятельности. Эргономические критерии и оценка проектного решения. Место эргономических требований в инструктивно-нормативной литературе и системе проектной документации. Эргономические основы стандартизации и унификации в архитектурном проектировании.	2	2
2	Эргономический подход и его значение в современной архитектурной деятельности	5. Методологические проблемы архитектурной эргономики (АЭ). Предмет и объект исследования АЭ. Междисциплинарный характер эргономических исследований. Проблемы границ исследования АЭ 6. Онтологическая картина построения теоретического каркаса архитектурной эргономики. Общие методологические представления об эргономическом проектировании. Определение. Понятие о теориях проектирования. Общие представления о методе и методологии, категориях и категориальных системах 7. Объект и предмет исследования архитектурной эргономики. Понятие «объект» и «предмет» исследования, «эмпирическая область», «научное» знание. Междисциплинарный характер архитектурной эргономики. Три уровня научно-дисциплинарной деятельности: метадисциплинарный, эндодисциплинарный и протодисциплинарный, 8. Общие принципы функционирования и развития архитектурно-эргономических систем. Основные понятия из теории систем, принципы организации и функционирование локальных и глобальных архитектурно-эргономических систем. Разновидности биотехнических систем	2 2 2 3	2 2 3
		ИТОГО:	17	17
			ВСЕГО:	34

4.3. Содержание лекционных занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лекционного занятия	Кол-во часов	Кол-во часов СРС
семестр №3				
1.	История возникновения и тенденции развития эргономических представлений в архитектуре	ТЕМА 1. Зарождение эргономических представлений на ранних этапах развития человеческого общества. Осознание «комплексного проектирования» в архитектуре периода Древнего Египта и Античного Мира. Возрождение гуманистической направленности архитектуры в период эпохи Возрождения	2	2
		ТЕМА 2. Формирование «рационалистских» тенденций в организации среды проживания человека. Функция и функционализм в архитектуре. Творческое кредо Дж. Рёскина, Г. Земпера и др. Рационализм в теоретических концепциях мастеров архитектуры (Ф. - Л. Райт, В. Гропиус, Ле Корбюзье, М. Ван дер Роэ, Л. Кан)	2	2
		ТЕМА 3. Функционализм в архитектуре периода 20-30 гг. XX века. «Современный рационализм» в деятельности архитектора М. Я. Гинзбурга и др. Движение по внедрению научной организации труда во все сферы народного хозяйства, в том числе и в архитектуру. Нормативное законодательство в предвоенный и послевоенный периоды	2	2
		ТЕМА 4. Современное состояние исследований по эргономике. Возникновение эргономики как научного движения в англоязычных странах (К. Маррел, У. Синглтон, С. Зоколей, Дж. Вьорд, А. Чапанис, Д. Мейстер). Человеческий фактор в франкоязычных странах (М. Де Монмоллен). Работы Э. Гранжана (Швейцария). Развитие эргономических исследований в посткоммунистических странах (Польша, Чехия и Словакия и др.). Разработки Всесоюзного научно-исследовательского института технической эстетики (ВНИИТЭ). Нормативное законодательство 70-80 гг. -	2	2
		ТЕМА 5.	2	2
2.	Эргономический подход и его значение в современной архитектурной деятельности			

	<p>Эргономика в современной архитектуре. Формирование подходов к решению задач архитектурного проектирования. Эргономичный подход как новая сфера профессиональной деятельности архитектора</p> <p>ТЕМА 6. Назначение эргономики в архитектурной деятельности. Эргономика как средство оптимизации и интенсификации проектной деятельности</p> <p>ТЕМА 7. Функции эргономики в организации архитектурной среды. Принципы учета воздействующих факторов окружающей среды в архитектурном проектировании. Учет санитарно-гигиенических характеристик среды в архитектурном проектировании. Характеристика природно-климатических условий. Характеристика освещенности архитектурной среды жизнедеятельности человека</p> <p>ТЕМА 8. Особенности учета психофизиологии восприятия светло-цветовой среды. Влияние световой среды на жизнедеятельность человека в архитектурном объекте. Влияние цветовой среды на жизнедеятельность человека в архитектурном объекте</p>	2	2
		2	2
		3	3
ИТОГО		17	17

4.3. Содержание лабораторных занятий

Лабораторные работы не предусмотрены учебным планом.

4.4. Содержание курсового проекта/работы

Курсовые проекты/работы не предусмотрены учебным планом.

4.5. Содержание расчетно-графического задания, индивидуальных домашних заданий

В процессе выполнения расчетно-графического задания осуществляется контактная работа обучающегося с преподавателем. Консультации проводятся в аудитории и/или посредством электронной информационно-образовательной среды университета.

Цель задания: Освоить эргономический подход в архитектурной деятельности, используя навыки работы с источниками информации законодательного и нормативного характера, комплексных прикладных и фундаментальных научных исследований в сфере архитектурного проектирования. Применить в разработке темы задания инновационные методы и

технологии архитектурного проектирования, средства автоматизированного проектирования, основные программные комплексы создания чертежей и моделей. Разработать оригинальные и нестандартные архитектурные решения с учетом внедрения результатов научно-исследовательских разработок в проектирование. Оформить графические и текстовые материалы по архитектурному разделу проектной документации с применением современных средств, методов автоматизированного проектирования и программ профессиональной подачи проекта.

Примеры тем индивидуального домашнего задания

1. По первому разделу Тема: «Пространственная организация архитектурной среды, как научная проблема архитектурной эргономики».

Состав РГЗ:

1. Проанализировать организацию оптимальных пространственных взаимосвязей производства и селитебных зон.
2. Выполнить рациональное размещение объектов торговли и обслуживания в крупном жилом комплексе.
3. Показать необходимость создания благоприятных условий для прогулок и отдыха на природе
4. Определить компоненты территориальной организации городской среды.

2. По второму разделу

Тема: «Последовательность комплексного учета эргономических требований на стадиях проектного процесса».

Состав РГЗ:

1. Проанализировать микроклиматические условия среды при экстремальных внешних воздействиях.
2. Исследовать: а) приемы защиты помещений от шума; б) характер освещения в зданиях
3. Составить перечень эргономических требований, которые активнейшим образом определяют формирование эмоционального состояния людей, и, соответственно, уровень психофизиологического комфорта среды.

1. Разработка рабочего места с учетом эргономических требований:

- архитектора-проектировщика, дизайнера, художника-модельера;
- парикмахера, сапожника, портного, продавца;
- секретаря, вахтера, охранника.

Этот перечень не исключает случая, когда лично студентом или преподавателем будет предложена соответствующая тема, которая не вошла в список. К обязательному составу проекта входят:

- план (М 1:100, 1:50) с обязательным показом размеров и параметров антропометрических возможностей движений человека во время выполнения производственных процессов:

- перспектива.

Наличие вспомогательных чертежей согласовывает с преподавателем.

2. Разработка помещения с учетом эргономических требований:

- приемная руководителя предприятия, фирмы;

- комната отдыха работников фирмы;
- рабочий кабинет руководителя предприятия;
- детская комната;
- тренажерная,
- бильярдная,
- оранжерея,
- сауна.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1. Реализация компетенций

1. Компетенция ПК-2 Способен участвовать в подготовке и защите архитектурной части разделов проектной документации, в том числе с применением инновационных методов и технологий архитектурного проектирования.

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-2.2. Участвует в разработке оригинальных и нестандартных архитектурных решений с применением инновационных методов и технологий архитектурного проектирования.	<i>собеседование, контрольный опрос</i>
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.	<i>собеседование, контрольный опрос</i>

5.1.1. Перечень типовых вопросов (контрольных заданий) для оценивания компетенций

Наименование индикатора достижения компетенции	Содержание типовых вопросов
ПК-2.2. Участвует в разработке оригинальных и нестандартных архитектурных решений с применением инновационных методов и технологий архитектурного проектирования.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Цифровые технологии в современных проектных и производственных процессах 2. Эргономические критерии и оценка проектного решения. 3. Современные тенденции и поиски оптимальных пространственно-антропо-метрических соотношений. 4. Особенности учета антропометрических требований во время решения архитектурных задач. 5. Эргономические основы стандартизации и унификации в архитектурном проектировании. 6. Формы включения эргономических данных в процесс проектной деятельности. 7. Графоаналитическое моделирование как средство архитектурно-эргономического проектирования 8. Эргономика как средство оптимизации и интенсификации проектной деятельности 9. Стратегическое направление генеративная архитектура и генеративный дизайн 10. Вычислительная архитектура и параметрический дизайн

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.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Графо-аналитическое моделирование как средство архитектурно-эргономичного проектирования 2. Структура оценки эргономических показателей качества 3. В чем заключается эргономическая стандартизация и унификация 4. Основные нормативно-технические документы, включающие эргономические требования 5. Место эргономических требований в системе проектной документации. 6. Эргономические критерии и оценка проектного решения. 7. Цифровые технологии в современной графической подаче проектных решений
--	---

2. Компетенция ПК-3 Способен проводить комплексные прикладные и фундаментальные научные исследования.

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-3.1. Осуществляет комплексные прикладные и фундаментальные научные исследования в сфере архитектурного проектирования с учетом социально-культурных, историко-архитектурных и объективных условий участка застройки (в том числе соблюдая правила формирования безбарьерной среды).	<i>собеседование, контрольный опрос</i>
ПК-3.2. Решает актуальные прикладные и фундаментальные проблемы развития искусственной среды, архитектурной деятельности и архитектурного знания.	<i>собеседование, контрольный опрос</i>

5.1.2. Перечень типовых вопросов (контрольных заданий) для оценивания компетенций

Наименование индикатора достижения компетенции	Содержание типовых вопросов
ПК-3.1. Осуществляет комплексные прикладные и фундаментальные научные исследования в сфере архитектурного проектирования с учетом социально-культурных, историко-архитектурных и объективных условий участка застройки (в том числе соблюдая правила формирования безбарьерной среды).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Системный подход к объекту архитектурной теории и практики 2. Объект архитектурной деятельности как эргономическая система «человек–архитектурная среда» 3. Методы исследования архитектурных объектов как систем 4. Систематика подходов. Общенаучные и прикладные подходы 5. Особенности формирования оптимизационных моделей при организации архитектурной среды 6. Формирование новой системы структурной логистики для архитектурной деятельности 7. Пространственная организация архитектурной среды как научная проблема архитектурной эргономики 8. Методы атропологического и этнографического исследования 9. Цифровой морфогенез в архитектурном формообразовании

<p>ПК-3.2. Решает актуальные прикладные и фундаментальные проблемы развития искусственной среды, архитектурной деятельности и архитектурного знания.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Критерии формирования новой системы структурной логистики для архитектурной деятельности 2. Методы биоклиматической оценки 3. Формирование подходов к решению задач архитектурного проектирования 4. Принцип компактности как основа архитектурного формообразования 5. Эргономика как средство оптимизации проектной деятельности в архитектуре 6. Методологические проблемы архитектурной эргономики (АЭ) 7. Междисциплинарный характер архитектурной эргономики 8. Общие принципы функционирования и развития архитектурно-эргономических систем 9. Принципы учета воздействующих факторов окружающей среды в архитектурном проектировании.
--	---

5.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

5.2.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий) для дифференцированного зачета

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	<p>История возникновения и тенденции развития эргономических представлений в архитектуре (ПК-2)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Как древний человек приспособлял свою пещеру - укрытие. 2. Использование антропоморфных соразмерностей в архитектуре Древнего Египта и Греции. Философия Протагора. 3. Особенности «градозэкологической ситуации» в Древнем Риме. 4. Основные положения трактата Витрувия. 5. Антропометрия архитектуры Древней Руси. 6. Особенности формирования «функциональной архитектуры» во второй пол. XIX века. 7. Особенности концепции Л.Салливена и его дальнейшее влияние на развитие архитектуры. 8. Значение философии Дж. Рескина в дальнейшем развитии архитектуры и дизайна. 9. Функционализм в теоретических концепциях В.-Л.Райта, В.Гропиуса, Л.Корбюзье, М. Ван дер Роэ и др. 10. Каким должно было быть помещение у функционалистов.
2	<p>Эргономический подход и его значение в современной архитектурной деятельности (ПК-3)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Что такое система «человек - архитектурный объект - среда». 2. Систематика подходов. Общенаучные и прикладные подходы. 3. Эргономический подход как новая сфера профессиональной деятельности архитектора. 4. Приведите примеры оптимизации проектной деятельности в архитектуре. 5. Роль эргономики в интенсификации проектного процесса. 6. Формы включения эргономических данных в процесс проектной деятельности. 7. Принцип компактности как основа архитектурного формообразования. 8. Дать характеристику «определяющих признаков».

		9. Принцип инвариантности – основные положения и понятия. 10. Расскажите о методах биоклиматической оценки.
--	--	--

Промежуточная аттестация осуществляется в конце семестра после завершения изучения дисциплины в форме **диф. зачета**.

Для подготовки к ответу на вопросы и задания, на подготовку отводится время в пределах 40 минут. После ответа на теоретические вопросы билета преподаватель задает дополнительные вопросы. Распределение вопросов и заданий по билетам находится в закрытом для студентов доступе. Ежегодно по дисциплине на заседании кафедры утверждается комплект билетов для проведения экзамена по дисциплине. Экзамен является наиболее значимым оценочным средством и решающим в итоговой отметке учебных достижений студента.

5.2.2. Перечень контрольных материалов для защиты курсового проекта/ курсовой работы

Курсовые проекты/работы не предусмотрены учебным планом.

5.3. Типовые контрольные задания (материалы) для текущего контроля в семестре

Текущий контроль осуществляется в течение семестра в форме выполнения и защиты РГЗ посредством собеседования, а также выполнения заданий.

Расчетно-графическое задание.

Расчетно-графическое задание является формой самостоятельной работы обучающегося. РГЗ выполняется студентами самостоятельно по теме, выдаваемой преподавателем. В процессе выполнения РГЗ осуществляется контактная работа обучающегося с преподавателем. Консультации проводятся в специализированных аудиториях для проведения практических и лекционных занятий и/или посредством электронной информационно-образовательной среды университета. Защита РГЗ происходит в форме собеседования преподавателя и студента по представленным в РГЗ материалам. Обучающемуся могут быть заданы вопросы по материалам изучаемой дисциплины.

Оформление расчетно-графического задания (РГЗ).

При оформлении РГЗ рекомендуется придерживаться следующих правил:

- следует писать лишь то, чем автор хочет выразить сущность проблемы, ее логику;

- писать последовательно, логично, доказательно (по схеме: тезис – обоснование – вывод);

- соблюдать правила грамматики, писать осмысленно, не злоупотребляя наукообразными выражениями, используя профессиональную лексику.

Текст печатается на стандартном листе бумаги формата А4 через полтора интервала и размером шрифта 12-14 пунктов. Страницы должны иметь следующие поля: левое поле - 25 мм, правое - 10 мм, верхнее и нижнее - 20 мм. Абзацный отступ должен быть одинаковым по всему тексту и равен 5 знакам.

Каждый новый раздел начинается с новой страницы; это же правило

относится к другим основным структурным частям работы (введению, заключению, списку литературы, приложениям и т.д.).

Страницы РГЗ с рисунками и приложениями должны иметь сквозную нумерацию. Первой страницей является титульный лист, на котором номер страницы не проставляется. Номер листа проставляется арабскими цифрами в центре нижней части листа без точки.

Название раздела выделяется жирным шрифтом и располагается симметрично строке без переноса слов. Точка в конце названия не ставится. Название не подчеркивается.

В РГЗ можно использовать только общепринятые сокращения и условные обозначения. Необходимо в обязательном порядке делать ссылки на используемые источники.

При цитировании текста цитата приводится в кавычках, а после нее в квадратных скобках указывается ссылка на литературный источник по списку использованной литературы и номер страницы, на которой в этом источнике помещен цитируемый текст. Например, [15, с. 237-239]. Возможно оформление ссылок при цитировании текста в виде концевых сносок со сквозной нумерацией. Оформление ссылок должно соответствовать ГОСТ 7.0.5

Библиографический список использованной литературы составляет одну из частей работы, отражающей самостоятельную творческую работу автора, позволяет судить о степени фундаментальности работы. В работе можно использовать следующие способы построения библиографических списков: по алфавиту фамилий, авторов или заглавий; по тематике; по видам изданий; по характеру содержания; списки смешанного построения.

Работа выполняется за согласованной с преподавателем темой на формате листа 420 x 594 см или планшете 40 x 60 см.

Этапы выполнения задания:

1 этап: Определить объект

2 этап: запроектировать и проанализировать по критериям комфортности.

3 этап: оформить РГЗ в соответствии с требованиями.

Содержание РГЗ:

1. Оглавление

2. Введение

3. Общие сведения об объекте

4. Оценка по критериям.

Срок сдачи РГЗ определяется преподавателем.

Защита РГЗ возможна после проверки правильности выполнения задания, оформления альбома. Защита проводится в форме собеседования преподавателя со студентом по теме РГЗ. Примерный перечень контрольных вопросов для защиты РГЗ представлен в таблице.

Компетенция	Наименование типовых вопросов для собеседования при защите РГЗ
Компетенция ПК-2 Способен участвовать в подготовке и защите архитектурной части разделов проектной документации, в том числе с применением инновационных методов и технологий архитектурного проектирования.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Структура оценки эргономических показателей качества 2. В чем заключается эргономическая стандартизация и унификация 3. Особенности учета природно-климатических факторов в архитектурном проектировании 4. Графоаналитическое моделирование как средство архитектурно-эргономического проектирования 5. В чем заключается метод конфигурирования в архитектурной эргономике. 6. Что такое онтология в системе научного предмета 7. Сколько насчитывается видов проникновения через границы пространства. 8. Что такое средовая, психологическая и конвенционные границы 9. Теория систем как общенаучное понятия 10. Особенности решения проблем инвалидов развитыми Западными странами 11. Что такое «методология научной деятельности»
ПК-3 Способен проводить комплексные прикладные и фундаментальные научные исследования.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Что такое система «человек - архитектурный объект - среда» 2. Дать характеристику «определяющих признаков» 3. Принцип инвариантности – основные положения и понятия 4. Систематика подходов. Общенаучные и прикладные подходы 5. Методы атропологического и этнографического исследования 6. Междисциплинарный характер архитектурной эргономики 7. Методы биоклиматической оценки 8. Пространственная организация архитектурной среды как научная проблема архитектурной эргономики 9. Общие принципы функционирования и развития архитектурно-эргономических систем 10. Объект архитектурной деятельности как эргономическая система «человек–архитектурная среда»

Для текущего контроля в семестре студентом выполняются следующие задания.

Компетенция ПК-2 Способен участвовать в подготовке и защите архитектурной части разделов проектной документации, в том числе с применением инновационных методов и технологий архитектурного проектирования.

Задание №1.

Углубленное изучение темы: Когда впервые был зафиксирован термин «эргономика». Что вызвало возникновение современного эргономического движения. Когда и где предложен современный термин «эргономика». Что такое система «человек - архитектурный объект - среда». Кто впервые определил роль эргономики в архитектуре.

Задание №2.

Углубленное изучение темы: Современное состояние эргономических исследований в англоязычных странах. Франкоязычное направление эргономических исследований. Его особенности.

Какой вклад в развитие эргономики сделано в Германии, Болгарии, Польши, Чехии, Словакии и других странах Восточной Европы.

Задание №3.

Углубленное изучение темы: Ситуация, сложившаяся с нормативной базой в конце 90 гг. - начале XX ст. Причина возникновения разнообразных подходов к решению архитектурных проблем 60-80 гг. XX ст. Систематика подходов. Общенаучные и прикладные подходы. Эргономический подход как новая сфера профессиональной деятельности архитектора.

Задание №4.

Углубленное изучение темы: Приведите примеры оптимизации проектной деятельности в архитектуре. Какие формы оптимизации архитектурного проектирования существуют в проектной деятельности. Роль эргономики в интенсификации проектного процесса. Формы включения эргономических данных в процесс проектной деятельности.

ПК-3 Способен проводить комплексные прикладные и фундаментальные научные исследования.

Задание №5.

Углубленное изучение темы: Что такое эргономические требования.

Что является объектом архитектурно-эргономической деятельности. Что такое «демоэкосистема»? «Принцип» и «подход» в научной деятельности.

Принцип компактности как основа архитектурного формообразования.

Задание №6.

Углубленное изучение темы: Характеристика «определяющих признаков». Принцип инвариантности – основные положения и понятия.

Сущность комплексного и системного подходов в архитектурной деятельности. Определение понятия «фактор». Методы исследования архитектурных объектов как систем. Моделирование.

Задание №7.

Углубленное изучение темы: Критерий оптимальности (целевая функция).

Эргономический подход в архитектурной деятельности. Эргономические требования к АО, свойства и качества объектов.

Типология эргономических задач в архитектурном проектировании.

Назначение эргономики в архитектурной деятельности.

Задание №8.

Углубленное изучение темы: Что такое качество архитектурного объекта.

Особенности функциональной организации архитектурного пространства. Типология эргономических задач в архитектурном проектировании.

Принципы учета воздействующих факторов окружающей среды в архитектурном проектировании.

Задание №9.

Подготовка доклада с презентацией в рамках изучения темы *«Вклад в развитие эргономики стран Восточной Европы: Германии, Болгарии, Польши, Чехии, Словакии и других».*

Задание №10.

Подготовка к практическому занятию по теме «*Особенности проектирования безбарьерной архитектуры. Специальные виды транспортных средств*». Необходимо: провести сбор информации из разнообразных источников по теме, проанализировать по критериям и произвести оценку общих данных.

Классифицировать виды приспособлений, предложить вариант оснащения административного или общественного здания элементами безбарьерной архитектуры.

5.4. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета используется следующая шкала оценивания: 2 – неудовлетворительно, 3 – удовлетворительно, 4 – хорошо, 5 – отлично.

Критериями оценивания достижений показателей являются:

Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине	Критерий оценивания
Знания	Знает про основные нормативно-технические документы, включающие эргономические требования Знает основные направления эргономических исследований Знает основные методы исследования архитектурных объектов как систем Знает типологию эргономических задач в архитектурном проектировании Знает основные методы: метод конфигурирования в архитектурной эргономике, метод биоклиматической оценки и т. д.
Умения	Умеет анализировать проблемы, стоящие перед архитектором и конструктором в проектном процессе Умеет определять оптимальные соотношения параметров архитектурных пространств. Умеет применять методы исследования архитектурных проектов и объектов с точки зрения эргономики Умеет применять основные виды эргономических исследований
Навыки	Владеет навыками комплексного и системного подходов в архитектурной деятельности. Владеет навыками прикладных исследований «определяющих признаков». Владеет методикой научно-исследовательской работы Владеет принципами и подходами в научной деятельности

Оценка преподавателем выставляется интегрально с учётом всех показателей и критериев оценивания.

Оценка сформированности компетенций по показателю Знания.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Знает про основные нормативно-технические документы, включающие эргономические требования	Не знает основные нормативно-технические документы, включающие эргономические требования	Знает термины и определения, но допускает неточности формулировок	Знает не полностью термины и определения	Знает термины и определения, может корректно сформулировать их самостоятельно
Знает основные методы исследования архитектурных объектов как систем	Не знает основные методы исследования архитектурных объектов как систем.	Знает основные методы исследования архитектурных объектов как систем, но допускает неточности формулировок	Знает не полностью методы исследования архитектурных объектов как систем	Знает основные методы исследования архитектурных объектов как систем
Знает основные направления эргономических исследований	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает основные направления эргономических исследований, но допускает неточности	Знает материал дисциплины в достаточном объеме	Обладает твердыми полными знаниями материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Знает типологию эргономических задач в архитектурном проектировании	Не знает ответы на большинство вопросов	Знает типологию, но допускает неточности формулировок	Дает ответы на вопросы, но не всегда полные.	Дает полные, развернутые ответы по заданной теме
Знает основные методы: метод конфигурирования в архитектурной эргономике, метод био-климатической оценки и т. д.	Не знает ответы на большинство вопросов, излагает знания без логической последовательности.	Излагает знания по основным методам эргономики со значительными ошибками.	Грамотно и по существу излагает знания по основным методам эргономики, но не всегда – полные.	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя.

Оценка сформированности компетенций по показателю Умения.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Умеет анализировать современные тенденции и поиски оптимальных пространственно-антропометрических соотношений	Не знает терминов и определений по проблемам	Умеет анализировать современные тенденции и поиски оптимальных пространственно-антропометрических соотношений, но допускает много ошибок и неточностей.	Умеет анализировать современные тенденции и поиски, но дает неполные ответы.	Умеет анализировать современные тенденции и поиски оптимальных пространственно-антропометрических соотношений
Умеет определять характеристики среды и параметры микроклимата	Не умеет определять характеристики среды и параметры микроклимата	Умеет определять характеристики среды и параметры микроклимата, но допускает много ошибок и неточностей.	Умеет определять характеристики среды и параметры микроклимата, но дает неполные ответы.	Умеет определять характеристики среды и параметры микроклимата, владеет дополнительными знаниями.
Умеет применять принцип дифференциации и требований к типам жилой среды	Не умеет применять принцип дифференциации требований к типам жилой среды	Умеет применять принцип дифференциации требований к типам жилой среды, но допускает много ошибок и неточностей.	Умеет применять принцип дифференциации требований к типам жилой среды, но дает неполные ответы.	Умеет применять принцип дифференциации требований к типам жилой среды, владеет дополнительными знаниями.
Умеет составлять иерархическую модель демозкосистемы	Не умеет составлять иерархическую модель демозкосистемы	Составляет иерархическую модель демозкосистемы не полностью	Умеет составлять иерархическую модель демозкосистемы, но допускает ошибки.	Умеет составлять иерархическую модель демозкосистемы.

Оценка сформированности компетенций по показателю Навыки.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Владеет навыками комплексного и системного подходов в архитектурной деятельности.	Не владеет навыками комплексного и системного подходов в архитектурной деятельности	Владеет навыками комплексного и системного подходов в архитектурной деятельности, но дает неполные ответы.	Владеет навыками комплексного и системного подходов в архитектурной деятельности, но допускает ошибки.	Владеет навыками комплексного и системного подходов в архитектурной деятельности.
Владеет навыками классифицировать характеристики систем	Не владеет навыками классифицировать характеристики систем	Не достаточно владеет навыками классифицировать характеристики систем	Владеет навыками классифицировать характеристик и систем, но не в полном объеме.	Владеет навыками классификации характеристик систем
Владеет навыками применять основные виды эргономических исследований	Не умеет применять основные виды эргономических исследований.	Не достаточно владеет методикой применять основные виды эргономических исследований.	Умеет применять основные виды эргономических исследований, но не в полном объеме.	Умеет применять основные виды эргономических исследований.
Владеет навыками прикладных исследований «определяющих признаков».	Не владеет навыками прикладных исследований «определяющих признаков».	Не достаточно владеет навыками прикладных исследований «определяющих признаков».	Владеет навыками прикладных исследований «определяющих признаков, но не в полном объеме.	Владеет навыками прикладных исследований «определяющих признаков».

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Материально-техническое обеспечение

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	Специализированные аудитории для проведения практических и лекционных занятий	ПК и проектор, экран проекционный, звуковое оборудование, учебно-методические стенды, наглядные пособия, макеты, графические работы и т.д. для демонстрации заданий и требований по практическим занятиям.
2.	Читальный зал библиотеки для самостоятельной работы	Специализированная мебель; компьютерная техника, подключенная к сети «Интернет», имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду
3.	Учебная аудитория для проведения лекционных, практических занятий, консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, самостоятельной работы	Специализированная мебель; мультимедийный проектор, переносной экран, ноутбук

6.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

№	Перечень лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
1.	Microsoft Windows 10 Корпоративная	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023). Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017.
2.	Microsoft Office Professional Plus 2016	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023.
3.	Kaspersky Endpoint Security «Стандартный Russian Edition»	Сублицензионный договор № 102 от 24.05.2018. Срок действия лицензии до 19.08.2020. Гражданско-правовой Договор (Контракт) № 27782 Поставка продления права пользования (лицензии) Kaspersky Endpoint Security от 03.06.2020. Срок действия лицензии 19.08.2022 г.
4.	Google Chrome	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения.
5.	Mozilla Firefox	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения.

6.3. Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

- 1 Edholm O.G. and Murell K.F.H. History of the Ergonomics Research Society.- «Ergonomics», Cumulative Index, vol.1-10, 1957-1967.
2. Christensen J.M.Ergonomics: Where Have we been where are we Going. 11.- «Ergonomics», 1976.- vol. p.287-290.
3. Уварова Л.И. Научный прогресс и разработка технических средств: эволюция и современное состояние/ Л.И. Уварова - М.: Наука, 1973.-287с.
4. Всеобщая история искусств.- М.:Искусство, 1956. -Т.1.
5. Лехари К.Э.Организация архитектурного пространства как эстетическая проблема: дисс. канд. философ. наук./ К.Э. Лехари - МГУ, 1972.-124с.
6. Констэбл Дж. Неандертальцы. Возникновение человека/Дж. Констэбл. - М.: Мир, 1978.- 324с.
7. Циркунов В.Ю. Об эстетической природе зодчества/ В.Ю. Циркунов.- М.: Госстройиздат,-1970. -214с.
8. Городцов В. Болотное Огубское городище/ В. Городцов.-Труды ГИМ.- М.,1926.-Т.1.
9. Аристотель. Политика/ Аристотель. - М.: Мысль, 1975. Кн.3., гл.1
10. Эсхил. Трагедии/ Эсхил.- М.,1971.-188с.
11. Михайлов Б.П. Витрувий и Эллада. Основы Античной архитектуры/ Михайлов Б.П.- М.: Госстройиздат, 1967.
12. Тиц А.А. Архитектура, стандарт, красота/ Тиц А.А.- К.: Будівельник, 1972.
13. Ксенофонт. Сократические сочинения. Воспоминания о Сократе: пер.: С.И. Соболевского/ Ксенофонт.- М.: Академия, 1935.
14. Шуази О. История архитектуры/ О. Шуази.- М.: Изд. ВАА, 1935, Т.1.- 576с., ил. 85
15. Владимиров И.Н. Пропорции в египетской архитектуре /И.Н. Владимиров. Всемирная история архитектуры.- М.: Искусство, 1956. - Т.1.
16. Констэбл Дж. Неандертальцы. Становление человека/ Дж. Констэбл.-М.: Мир, 1980.
17. Витрувий. Десять книг об архитектуре.- М.: Изд-во ВАА, 1936.
18. Альберти Л.Б.Десять книг о зодчестве.- М.: Изд-во ВАА, т.1,1935.
19. Палладио А. Четыре книги об архитектуре.- М.: Стройиздат, 1989.- 350с.
20. Кириченко Е.И. Русская архитектура 1830-1910-х гг./ Кириченко Е.И.- М.: Искусство, 1978.
21. Борисова Е.А. Русская архитектура второй половины XIX века/ Борисова Е.А. - М.: Искусство, 1979.
22. Ruskin J. Selected Works. Vol 11. L., 1907.
23. Сизеранн Р. де ля. Рескин и религия красоты /Сизеранн Р. - М., 1900.
24. Мастера архитектуры об архитектуре. Под общ. Ред. А.В.Икон-никова. - М.: Искусство, 1971.
25. Виолле де Дюк. Беседы об архитектуре/ Виолле де Дюк.- Изд-во ВАА, 1938. -Т.11
26. Брюллов А.П. Эстетика промышленных объектов/ Брюллов А.П.- «Зодчий», 1972.- №1, с.70.

27. Красовский А.К. Гражданская архитектура/ Красовский А.К.- СПб., 1851. «Зодчий», 1872.- №5.
29. Казаринова В.И. О красоте предметов/ Казаринова В.И.- М.: Знание, 1967.
30. Гинзбург М.Я. Стиль и эпоха.- М.: 1924. - 238с.
31. Гинзбург М.Я. Целевая установка в современной архитектуре// Современная архитектура.- 1927.- №1. - С. 4-10.
32. Габричевский А.Г. К вопросу о строении художественного образа в архитектуре // М.: Искусство.- 1927.- Кн. П-Ш.- С.16.
33. Лежава И.Г. Функция и структура формы в архитектуре: дисс. д-ра архитектуры/ И.Г. Лежава: М.: МАРХИ, 1987. -198с.
34. Гинзбург М.Я. Функциональный метод и форма/ М.Я. Гинзбург // Современная архитектура.-1926.- №4. - С. 89-92.
35. Хан-Магомедов С.О. Из опыта пространственного решения жилой ячейки и ее оборудования 20-х годов /С.О Хан-Магомедов// Проблемы функционирования бытовых изделий в пространственно-планировочной структуре жилища. - М.: ВНИИТЭ, 1981.
36. Гинзбург М.Я. Проблемы типизации жилья РСФСР /М.Я. Гинзбург // Современная архитектура.-1929.-№1. - С.4-10.
37. Розенберг А.В. Общая теория проектирования архитектурных сооружений/ Розенберг А.В.. - М.: Планхозгиз, 1930.- 210 с.
38. Хигер Р.Я. Пути архитектурной мысли 1917-1932 гг./ Хигер Р.Я. - М.: Огиз, 1933.
39. Нормали проектирования жилых зданий. (Проект).- М., 1948. -38с.
40. Нормали проектирования жилых домов квартального типа для поселкового и городского строительства. (Проект). - М.: 1944. - 34с.
41. Раппапорт А.Г. Проектирование без прототипов // Разработка и внедрение автоматизированных систем в проектировании: Теория и методология/ Отв. ред. В.В.Сазонов.- М.: Стройиздат, 1975.-527с.
42. Горомосов М.С. Микроклимат жилищ и его гигиеническое нормирование/ М.С. Горомосов.- М.: Медгиз, 1963.-134 с.
43. Горомосов М.С., Лицкевич В.К. Строительные санитарно-гигиенические нормативы жилища. (Озор)/ М.С. Горомосов, В.К. Лицкевич. - М.: ЦНТИ по гражд. строит. и архитектуре, 1975.- 47с.
44. Губернский Ю.Д., Корневская Е.И. Гигиенические основы кондиционирования микроклимата жилых и общественных зданий/ Ю.Д. Губернский, Е.И.Корневская.- М.: Медицина, 1978.-190с.
45. Губернский Ю.Д., Лицкевич В.К. Жилище для человека/ Ю.Д Губернский., В.К. Лицкевич - М.: Стройиздат, 1990. -226с.
46. Человек и среда: Психологические проблемы/ Под ред. Т.Нийта и др.- Таллин, 1981.-239 с.
47. Человек. Среда. Пространство. Исследования по психологическим проблемам про-странственно-предметной среды.- Тарту: ТГУ, 1979.
48. Hall E.T. The anthropology of space. Architectural Review, 1966, (Sept.). - p.163.
49. Sommer R. Personal Space: The Behavioral Basic of Design. Englewood Cliffs.N.Y.: Prentice - Hall, 1966.

50. Spivack M. Archetypal Place. - «Ecistics». - 1974, №221. - p.284-291.
51. Райт Ф.-Л. Будущее архитектуры / Ф.-Л. Райт - М.: Госстройиздат, 1960. - 248с., ил.
52. Гропиус В. Границы архитектуры/ В. Гропиус.- М.: Искусство, 1971.- 285с., ил.
53. Корбюзье Ле Ш.Э. Архитектура XX века / Ле Ш.Э. Корбюзье; пер с франц. под ред. К.Т.Топуридзе.- М.: Прогресс, 1970.- 301с., ил.
54. Рябушин А.В. Научно-технический прогресс, урбанизация, жилище/ А.В. Рябушин.-М.: ВНИИТЭ, 1974.-203с.
55. Мачульский Т.К. Мис Ван дер Роэ/ Т.К. Мачульский.- М.:Стройиздат, 1972.
56. Blake P. The master Builders.- N-Y.- 1966, p. 222.
57. Greene T.G., Bell P.A. Additional considerations concerning the effects of «warm» and «cold» wall colour on energy conservation.- Ergonomics, 1980, vol. 2,3, №10.- p.949.
58. Osborne D.G., Heath T.O. The vole Social space requirement in cryonomics.- Applied Ergonomics, 1979,VI, vol.10, №2.- p.99-103.
59. Зоколей С.В. Архитектурное проектирование, эксплуатация объектов, их связь с окружающей средой/ С.В.Зоколей.- М.: Стройиздат, 1984.-670 с.

Перечень дополнительной литературы:

1. Мироненко В.П. Основные исторические этапы развития «архитектурной эргономики».-М., 1983.-7с. Деп. во ВНИИСе Госстроя СССР: библиограф. указ., Вып.2.
2. Мироненко В.П. Эргономические принципы оптимизации и оценки среды жизнедеятельности человека в архитектурном объекте.- М., 1984.- 6с. Деп. во ВНИИСе Госстроя СССР библиограф. указ., Вып.1.
3. Мироненко В.П., Васильев В.С. К определению понятия «комфортность» архитектурного объекта в аспекте эргономических исследований. - М., 1984. - 5с. Деп. во ВНИИСе Госстроя СССР: библиограф. указ. Вып.1.
4. Мироненко В.П. Некоторые предпосылки становления «архитектурной эргономики».- М., 1984.- 8с. Деп. во ВНИИСе Госстроя СССР: Библиограф. указ. Вып.1.

5. Мироненко В.П. Архитектура, эргономика и нормы проектирования. - К.: «Строительство и архитектура», 1985, №1.
6. Мироненко В.П. Эргономические рекомендации по комплексной реконструкции и благоустройству исторически сложившихся городских центров. - Харьков.: ХЦНТИ Госплана УССР, 1985.- 25с.
7. Мироненко В.П. Истоки возникновения и тенденции развития эргономических представлений в архитектуре //РЖ «Архитектура. Районная планировка. Градостроительство».- ЦНТИ Госгражданстроя, 1987. - №1.
- 8.Мироненко В.П.Эргономика в архитектуре. -М.:ВНИИТАГ, 1988. - 48с.
9. Мироненко В.П., Гребенюк Г.Ю. Рационализм в теоретических концепциях мастеров архитектуры. - М., 1988. - 8с. Деп. во ВНИИСе Госстроя СССР: библиогр. указ. Вып.1, № 9503.
- 10.Мироненко В.П. Развитие представлений о подходах в архитектуре. - М., 1988. - 9с. Деп. Во ВНИИСе Госстроя СССР: библиогр. указ. Вып.1, № 684/2.
11. Мироненко В.П. Эргономическое обеспечение архитектурного проектирования. - Харьков, УкрНИИТИ Госплана УССР, 1985. - 14с.
12. Мироненко В.П. Эргономическое обеспечение архитектурно-градостроительных разработок. - М., 1985. - 3с. Деп. в ЦНТИ Госграждан-строя: указ.: №10.

Перечень справочной и нормативной литературы

Перечень основных нормативно-технических документов, включающих эргономические требования

- | | | |
|-------------------|---|--|
| 1.ГОСТ 16035 - 81 | - | Показатели качества изделий эргономические. Термины, определения, классификация и номенклатура. |
| 2.ГОСТ 22851-77 | - | Выбор номенклатуры показателей качества промышленной продукции. Основные положения. |
| 3.ГОСТ 2034-77 | - | Манекен трехмерный посадочный. Конструкция и основные размеры. Технические требования. |
| 4.ГОСТ 21033-75 | - | СЧМ. Основные понятия. Термины и определения. |
| 5.ГОСТ 21035-75 | - | СЧМ. Рабочая среда рабочего места человека-оператора. Термины и определения. |
| 6.ГОСТ 21753-76 | - | СЧМ. Рычаги управления. Общие эргономические требования. |
| 7.ГОСТ 21889-76 | - | СЧМ. Кресло оператора. Общие эргономические требования. |
| 8.ГОСТ 21598-76 | - | СЧМ. Зал и кабины операторов. Взаимное расположение рабочих мест. Общие эргономические требования. |
| 9.ГОСТ 22269-76 | - | СЧМ. Рабочее место оператора. Взаимное расположение элементов рабочего места. Общие эргономические требования. |
| 10.ГОСТ 21829-76 | - | СЧМ. Кодирование зрительной информации. Общие эргономические требования. |
| 11.ГОСТ 21480-76 | - | СЧМ. Мнемосхемы. Общие эргономические |

- требования.
- 12.ГОСТ 12.1.005-76 - ССБТ. Воздух рабочей зоны. Общие санитарно-гигиенические требования.
- 13.ГОСТ 12.4.026-76 - ССБТ. Цвета сигнальные и знаки безопасные.
- 14.ГОСТ 23000-78 - СЧМ. Пульты управления. Общие эргономические требования.
- 15.ГОСТ 12.2.032-78 - ССБТ. Рабочее место при выполнении работ сидя. Общие эргономические требования.
- 16.ГОСТ 12.2.033-78 - ССБТ. Рабочее место при выполнении работ стоя. Общие эргономические требования.
- 17.ГОСТ 12.2.003-74 - ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности.
- 18.ОСТ 4ГО.091.074 - НОТ. Типовые проекты организации рабочих мест инженерно-технических работников и служащих. Правила составления.
- 19.ОСТ ГО 091.092-75 - НОТ. Организация рабочих мест основных профессий.
- 20.ОСТ 4ГО.091.098-75 - НОТ. Организация рабочих мест вспомогательных профессий.
- 21.ОСТ 4ГО.010.218 - Оборудование специальное технологическое и аппаратура контрольно-измерительная. Художественное конструирование.
- 22.ОСТ 27.72-25-77 - Методика экспертной оценки эргономических и эстетических показателей качества промышленной продукции. Номенклатура показателей.
- 23.РТМ ОАА.684 - Рабочее место работников оперативного управления. Санитарно-гигиенические и эргономические требования.

6.4. Перечень интернет ресурсов, профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

1. Электронно-библиотечная система издательства «Лань»: [сайт]. URL: <https://e.lanbook.com/>
2. Электронно-библиотечная система IPRbooks: [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru>
3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека ONLINE»: [сайт]. URL: <https://biblioclub.ru/>
4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU: [сайт]. URL: <https://www.elibrary.ru/>
5. Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки: [сайт]. URL: <https://diss.rsl.ru/>
6. База данных Scopus: [сайт]. URL: <https://www.scopus.com/>
7. База данных Web of Science: [сайт]. URL: www.webofscience.com
8. Электронная библиотека (на базе ЭБС «БиблиоТех»). БГТУ им. В.Г. Шухова: [сайт]. URL: <https://biblioclub.ru/>
9. справочно-поисковая система «Консультант – плюс»: [сайт]. URL: <http://www.consultant.ru/>
10. справочно-поисковая система «NormaCS»: [сайт]. URL:

<https://www.normacs.ru/>

11. Справочно-поисковая система «СтройКонсультант»: [сайт]. URL: <https://www.stroykonsultant.com/>

12. Национальная электронная библиотека: [сайт]. URL: <https://rusneb.ru/>

13. Электронная библиотека НИУ БелГУ: [сайт]. URL: <http://library.bsu.edu.ru/library/e-lib/>

14. Федеральная государственная информационная система территориального планирования (ФГИС ТП): [сайт]. URL: <https://fgistp.economy.gov.ru/>

15. Федеральная государственная информационная система ценообразования в строительстве (ФГИС ЦС): [сайт]. URL: <https://fgiscs.minstroyrf.ru/>