



## **1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ**

Учебная дисциплина «Эргономика в промышленном дизайне» изучается в четвертом семестре.  
Курсовой проект не предусмотрен.

1.1. Форма промежуточной аттестации:

зачет

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Эргономика в промышленном дизайне» относится к обязательной части программы.

Основой для освоения дисциплины являются результаты обучения по предшествующим дисциплинам:

– Проектирование и моделирование в промышленном дизайне

Результаты обучения по учебной дисциплине, используются при изучении следующих дисциплин:

– Проектирование и моделирование в промышленном дизайне

– Компьютерное моделирование в промышленном дизайне

Результаты освоения учебной дисциплины в дальнейшем будут использованы при выполнении выпускной квалификационной работы.

## **2. ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Целями изучения дисциплины «Эргономика в промышленном дизайне» являются:

– формирование у обучающихся представления о современных методах, средствах и технологиях дизайна промышленных изделий с учетом основных эргономических требований.

– формирование у обучающихся компетенций, установленных образовательной программой в соответствии с ФГОС ВО по данной дисциплине;

Результатом обучения по учебной дисциплине является овладение обучающимися знаниями, умениями, навыками и опытом деятельности, характеризующими процесс формирования компетенций и обеспечивающими достижение планируемых результатов освоения учебной дисциплины.

2.1. Формируемые компетенции, индикаторы достижения компетенций, соотнесённые с планируемыми результатами обучения по дисциплине «Эргономика в промышленном дизайне»:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-3 Способен художественно эскизировать, макетировать, физическое моделирование, прототипировать.	ИД-ПК-3.2 Учет особенностей используемых материалов при создании макетов продукции	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Использует материалы в соответствии с эргономическими требованиями.</li> <li>– Определяет основные требования к изделиям с учетом антропологических факторов, проводит антропометрические измерения выбранных параметров.</li> <li>– Использует нормативную документацию, регламентирующую методологические средства эргономики, основные принципы в эргономическом моделировании, в оценке изделий и проектных решений.</li> </ul>
ПК-4 Способен конструировать предметы, товары, коллекции, объекты, в том числе для создания доступной среды	ИД-ПК-4.1 Приведение конструкций проектируемого продукта в соответствие эргономическим требованиям	

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-7 Способен применять методы научных исследований при создании дизайн-проектов и обосновывать новизну собственных концептуальных решений	ИД-ПК-7.3 Выбор данных из литературных источников, реферативных и информационных изданий, нормативно-технической документации в соответствии с установленным заданием	

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость учебной дисциплины по учебному плану составляет:

по очной форме обучения –	3	з.е.	108	час.
по очно-заочной форме обучения –	3	з.е.	108	час.

#### 3.1. Структура учебной дисциплины для обучающихся по видам занятий (очная форма обучения)

<b>Структура и объем дисциплины</b>
-------------------------------------

Объем дисциплины по семестрам	форма промежуточной аттестации	всего, час	Контактная аудиторная работа, час				Самостоятельная работа обучающегося, час		
			лекции, час	практические занятия, час	лабораторные занятия, час	практическая подготовка, час	курсовая работа/ курсовой проект	самостоятельная работа обучающегося, час	промежуточная аттестация, час
4 семестр	Зачет с оценкой	108		50				58	5
Всего:		108		50				58	5

### 3.2. Структура учебной дисциплины для обучающихся по разделам и темам дисциплины: (очная форма обучения)

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы/ индивидуальные	Практическая подготовка, час		
<b>Четвертый семестр</b>							
ПК-3: ИД-ПК-3.2; ПК-4: ИД-ПК-4.1; ПК-7: ИД-ПК-7.3.	<b>Раздел I. Основы эргономики</b>	х	х	х	х	8	Формы текущего контроля по разделу I: 1. устный опрос, дискуссия, 2. самостоятельные проверочные работы.
	Тема 1.1 Предмет, задачи и цели эргономики. Основные понятия. Эргономические свойства.		2				
	Тема 1.2		2			1	

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы/индивидуальные	Практическая подготовка, час		
	Процесс эргономического проектирования и его этапы. Факторы, определяющие эргономические требования. Факторы, влияющие на комфортное пребывание Человека в среде обитания.						
	Тема 1.3 Микроклимат: понятие, основные требования		2			1	
	Тема 1.4 Освещение. Светотехническое оборудование. Виды источников света и виды светильников		2			1	
	Тема 1.5 Цвет как компонент дизайна		2			1	
	Тема 1.6 Эргодизайн как особая подобласть эргономики		2			1	
	Тема 1.7 Эргономика предметов и вещей		4			1	
	Тема 1.8 Понятие антропометрии. Эргономические антропометрические требования (статические и динамические). Методы соматографических исследований		8			1	
	Тема 1.9 Эргономика рабочего места: понятие рабочего места, его основные элементы, требования к средствам оснащения и параметрам рабочего места		8			2	
	Тема 1.10 Оборудование жилой среды		8			2	
	Практическое занятие № 1.1		1			2	

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы/индивидуальные	Практическая подготовка, час		
	Цель эргономики. Объект исследования. Задачи эргономики. Основные понятия эргономики.						
	Практическое занятие № 1.2 Социально-психологические факторы. Антропометрические факторы. Психологические факторы. Психофизиологические факторы. Гигиенические факторы. Статические и динамические антропометрические признаки. Перцентиль. Антропометрические требования к изделиям.		2			3	
	Практическое занятие № 1.3 Факторы окружающей среды. Микроклимат.		3			2	
	Практическое занятие № 1.4 Основные виды освещения. Основные параметры, характеризующие оптимальное освещение. Основные требования, которые предъявляются к размещению светильников в жилых помещениях.		3			2	
	Практическое занятие № 1.5 Символ зрительно-чувственного восприятия. Роль выбора цвета в области обеспечения безопасности движения.		1			2	
	Практическое занятие № 1.6 Эргодизайн как современная инновационная технология человекоориентированного проектирования.					2	

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы/индивидуальные	Практическая подготовка, час		
	Практическое занятие № 1.7 Функциональный комфорт как критерий оценки качества промышленного изделия.					4	
	Практическое занятие № 1.8 Методы эргономических исследований. Соматографические и экспериментальные (макетные) методы.					10	
	Практическое занятие № 1.9 Специфика организации рабочего места.					10	
	Практическое занятие № 1.10 Общие сведения о жилой среде. Эргономическая оценка кухонного оборудования. Эргономическая оценка ванной комнаты.					10	
	Зачет с оценкой	x	x	x	x	x	Защита проекта
	<b>ИТОГО за четвертый семестр</b>		<b>50</b>			<b>58</b>	
	<b>ИТОГО за весь период</b>		<b>50</b>			<b>58</b>	

## 3.3. Краткое содержание учебной дисциплины

№ пп	Наименование раздела и темы дисциплины	Содержание раздела (темы)
<b>Раздел I</b>	<b><i>Основы эргономики</i></b>	
Тема 1.1	Предмет, задачи и цели эргономики. Основные понятия. Эргономические свойства.	Определение понятия «Эргономика». Предмет, задачи и цели эргономики. Определение эргономических требований. Определение эргономических свойств.
Тема 1.2	Процесс эргономического проектирования и его этапы. Факторы, определяющие эргономические требования. Факторы, влияющие на комфортное пребывание Человека в среде обитания.	Эргономика как научная дисциплина. Этапы осуществления эргономического проектирования. Определения эргономических факторов.
Тема 1.3	Микроклимат: понятие, основные требования	Определение понятия «Микроклимат». Параметры, характеризующие микроклимат. Учет основных параметров микроклимата при эргономическом проектировании.
Тема 1.4	Освещение. Светотехническое оборудование. Виды источников света и виды светильников	Параметры оптимального освещения. Виды освещения. Правила обеспечения оптимального искусственного освещения при установке светильников. Типы искусственного освещения. Определение и виды светотехнического оборудования.
Тема 1.5	Цвет как компонент дизайна	Цвет в промышленном дизайне. Значение выбора цвета в области обеспечения безопасности движения.
Тема 1.6	Эргодизайн как особая подобласть эргономики	Взаимосвязь эргономики и дизайна. Подходы к решению вопросов дизайна с точки зрения эргономики.

		Человек и занимаемое им место в пространстве.
Тема 1.7	Эргономика предметов и вещей	Цели оценки уровня качества продукции. Показатели качества продукции.
Тема 1.8	Понятие антропометрии. Эргономические антропометрические требования (статические и динамические). Методы соматографических исследований	Определение понятия «Антропометрия». Основные базы отсчета антропометрических признаков. Использование антропометрических признаков. Параметры подвижности суставов. Использование системы перцентилей. Определение понятия «Соматография». Применение метода «Плоских манекенов».
Тема 1.9	Эргономика рабочего места: понятие рабочего места, его основные элементы, требования к средствам оснащения и параметрам рабочего места	Основные требования к организации рабочего места. Основные условия для нормального восприятия зрительной информации. Основные параметры сидений.
Тема 1.10	Оборудование жилой среды	Основные функции современного жилища. Функциональные зоны. Планировка кухни. Схемы расположения кухонного оборудования. Основные требования к размещению кухонного оборудования. Зонирование кухни. Эргономическая оценка ванной комнаты.

### 3.4. Организация самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа студента – обязательная часть образовательного процесса, направленная на развитие готовности к профессиональному и личностному самообразованию, на проектирование дальнейшего образовательного маршрута и профессиональной карьеры.

Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине организована как совокупность аудиторных и внеаудиторных занятий и работ, обеспечивающих успешное освоение дисциплины.

Аудиторная самостоятельная работа обучающихся по дисциплине выполняется на учебных занятиях под руководством преподавателя и по его заданию. Аудиторная самостоятельная работа обучающихся входит в общий объем времени, отведенного учебным планом на аудиторную работу, и регламентируется расписанием учебных занятий.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся – планируемая учебная, научно-исследовательская, практическая работа обучающихся, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия, расписанием учебных занятий не регламентируется.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся включает в себя:

- изучение учебных пособий;
- изучение разделов/тем, не выносимых на лекции и практические занятия самостоятельно;
- написание тематических докладов, рефератов и эссе на проблемные темы;
- изучение теоретического и практического материала по рекомендованным источникам;
- выполнение домашних заданий;
- подготовка к коллоквиуму, контрольной работе и т.п.;
- выполнение индивидуальных заданий;
- выполнение курсовых проектов и работ.

Самостоятельная работа обучающихся с участием преподавателя в форме иной контактной работы предусматривает групповую и (или) индивидуальную работу с обучающимися и включает в себя:

- проведение консультаций перед зачетом.

Перечень разделов/тем/, полностью или частично отнесенных на самостоятельное изучение с последующим контролем:

№ пп	Наименование раздела /темы дисциплины, выносимые на самостоятельное изучение	Задания для самостоятельной работы	Виды и формы контрольных мероприятий (учитываются при проведении текущего контроля)	Трудоемкость, час
<b>Раздел I</b>	<b>Основы эргономики</b>			
Тема 1.1	Определение эргономических свойств.	Выполнить сравнительный функциональный анализ трех шариковых ручек.	Самостоятельная практическая работа	<b>5</b>

Тема 1.2	Процесс эргономического проектирования и его этапы.	Выполнить конспект.	Самостоятельная практическая работа	3
Тема 1.6	Эргодизайн как особая подобласть эргономики	Подготовить доклад. Выполнить на формате А3 зарисовки человека и занимаемого им места в пространстве, см. Нойферт, Строительное проектирование, стр. 39-40.	Дискуссия	10
Тема 1.8	Методы соматографических исследований.	Выполнить обмер тела человека в положении стоя и положении сидя. Изготовить собственный уникальный шаблон-эргоном для соматографического анализа, ориентируясь на свои антропометрические данные, научиться методике использования при проектировании рабочих мест методом наложения на чертежи проектируемых мест схем, т.н. максимальных рабочих зон досягаемости, формировании интерьера, проектировании изделий организации труда и жизнедеятельности человека, планирование расстановки мебели и оборудования из условия наибольшей эффективности работы. Выполнить на основе своих эскизов шаблон плоского манекена в векторном формате.	Самостоятельная практическая работа	10

Тема 1.9	Эргономика рабочего места: понятие рабочего места, его основные элементы, требования к средствам оснащения и параметрам рабочего места.	Выполнить эскиз рабочего места дизайнера. Выполнить чертежи рабочего места дизайнера в векторном формате. Применить метод соматографии, используя плоский манекен. Выполнить соматографический анализ оборудования с ручьяткой.	Самостоятельная практическая работа	10
Тема 1.10	Оборудование жилой среды	Выполнить векторные чертежи оборудования кухни и ванной комнаты с использованием плоского манекена. Выполнить векторный чертеж проектируемого объекта с использованием плоского манекена.	Самостоятельная практическая работа	20

### 3.5. Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

При реализации программы учебной дисциплины электронное обучение и дистанционные образовательные технологии не применяются.

## 4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ, СИСТЕМА И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ

### 4.1. Соотнесение планируемых результатов обучения с уровнями сформированности компетенций.

Уровни сформированности компетенции(-й)	Итоговое количество баллов в 100-балльной системе по результатам текущей и	Оценка в пятибалльной системе по результатам текущей и промежуточной аттестации	Показатели уровня сформированности		
			универсальной(-ых) компетенции(-й)	общепрофессиональной(-ых) компетенций	профессиональной(-ых) компетенции(-й)

	промежуточной аттестации				
высокий	85 – 100	отлично/ зачтено (отлично)/ зачтено	–	–	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Обоснованно использует материалы в соответствии с эргономическими требованиями.</li> <li>– Уверенно определяет основные требования к изделиям с учетом антропологических факторов, проводит антропометрические измерения выбранных параметров.</li> <li>– Правильно применяет нормативную документацию, регламентирующую методологические средства эргономики, основные принципы в эргономическом моделировании, в оценке изделий и проектных решений.</li> </ul>
повышенный	65 – 84	хорошо/ зачтено (хорошо)/ зачтено	–	–	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Учитывает особенности материалов в соответствии с эргономическими требованиями.</li> <li>– Определяет основные требования к изделиям с учетом антропологических факторов.</li> <li>– Использует нормативную документацию, регламентирующую методологические средства эргономики, основные принципы в эргономическом моделировании, в оценке изделий и проектных решений.</li> </ul>

базовый	41 – 64	удовлетворительно/ зачтено (удовлетворительно)/ зачтено	–	–	Обучающийся: – Выборочно осуществляет учет особенностей материалов в соответствие с эргономическими требованиями. – Размечает основные точки и линии обмера. – С неточностями использует нормативную документацию, регламентирующую методологические средства эргономики, основные принципы в эргономическом моделировании, в оценке изделий и проектных решений.
низкий	0 – 40	неудовлетворительно/ не зачтено	Обучающийся: – испытывает серьёзные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приёмами; – не способен проанализировать нормативную документацию и определить эргономические требования к изделиям; – выполняет задания только по образцу и под руководством преподавателя.		

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ, ВКЛЮЧАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

При проведении контроля самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации по учебной дисциплине «Эргономика в индустриальном дизайне» проверяется уровень сформированности у обучающихся компетенций и запланированных результатов обучения по дисциплине, указанных в разделе 2 настоящей программы.

### 5.1. Формы текущего контроля успеваемости, примеры типовых заданий:

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
1	Самостоятельная проверочная работа по теме «Эргономические свойства»	Сравнительный функциональный анализ трех шариковых ручек

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
2	Устный опрос, дискуссия по теме «Эргодизайн как особая подобласть эргономики»	Задачи эргодизайна в предметно-средовом проектировании
3	Устный опрос, дискуссия по теме «Понятие антропометрии»	Применение системы перцентилей в индустриальном дизайне
4	Самостоятельная проверочная работа по разделу «Основы эргономики»	<p>Вариант 1 (несколько заданий из варианта)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Дать определение понятию «Эргономика – это …»</li> <li>2. Заполните (дополните) основные правила организации рабочего места, которые базируются на данных о средней зоне охвата рук человека (рис.10): <ul style="list-style-type: none"> <li>– расстояние между опорной поверхностью сиденья и столешницей должно быть не меньше .... мм;</li> <li>– минимальный размер прямоугольной рабочей поверхности ... мм;</li> <li>– средняя зона охвата рук человека ... мм;</li> <li>– монитор рекомендуется ставить на расстоянии вытянутой руки, клавиатуру – на расстоянии ... см от края стола.</li> </ul> </li> </ol> <p>Вариант 2 (несколько заданий из варианта)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Закончите (дополните) данное определение: «Модуль — система ..., разработанная архитектором ... .. описал её как «набор гармонических пропорций, соразмерных масштабам человека, универсально применимых к архитектуре и механике».</li> <li>2. Перечислите общие черты влияния цвета на психику человека (красный, оранжевый, желтый, зеленый, голубой, фиолетовый и т.д.)</li> </ol>

### 5.2. Критерии, шкалы оценивания текущего контроля успеваемости:

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
Устный опрос, дискуссия	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос (вопросы), показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его	9 – 10 баллов	5

	признаки, причинно-следственные связи. Обучающийся демонстрирует глубокие и прочные знания материала по заданным вопросам, исчерпывающе и последовательно, грамотно и логически стройно его излагает		
	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос (вопросы), показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения дисциплины; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Обучающийся твердо знает материал по заданным вопросам, грамотно и последовательно его излагает, но допускает несущественные неточности в определениях.	7 – 8 баллов	4
	Дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос (вопросы), но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Обучающийся владеет знаниями только по основному материалу, но не знает отдельных деталей и особенностей, допускает неточности и испытывает затруднения с формулировкой определений.	4 – 6 баллов	3
	Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Обучающийся не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Обучающийся способен конкретизировать обобщенные знания только с помощью преподавателя. Обучающийся обладает фрагментарными знаниями по теме коллоквиума, слабо владеет понятийным аппаратом, нарушает последовательность в изложении материала.	1 – 3 баллов	2
Самостоятельная проверочная работа	Работа выполнена полностью. Нет ошибок в логических рассуждениях. Возможно наличие одной неточности или описки, не являющиеся следствием незнания или непонимания учебного материала. Обучающийся показал полный объем знаний, умений в освоении пройденных тем и применение их на практике.	9 – 10 баллов	5
	Работа выполнена полностью, но обоснований шагов решения недостаточно. Допущена одна ошибка или два-три недочета.	7 – 8 баллов	4
	Допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов.	4 – 6 баллов	3
	Работа выполнена не полностью. Допущены грубые ошибки.	1 – 3 баллов	2

## 5.3.

Промежуточная аттестация:

Форма промежуточной аттестации	Типовые контрольные задания и иные материалы для проведения промежуточной аттестации:
Зачет с оценкой	Выполнить чертежи рабочего места дизайнера в векторном формате и применить метод соматографии, используя плоский манекен; выполнить соматографический анализ оборудования с рукояткой; выполнить соматографический анализ кухонного оборудования и оснащения ванной комнаты; применить метод цифровой соматографии в проектировании любого движущегося или технически-сложного объекта проектирования на выбор студента.

## 5.4. Критерии, шкалы оценивания промежуточной аттестации учебной дисциплины/модуля:

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
Наименование оценочного средства		100-балльная система	Пятибалльная система
Зачет с оценкой, Защита проекта: 0 – 60 баллов	Обучающийся: – демонстрирует знания, отличающиеся глубиной и содержательностью, дает полный исчерпывающий ответ, как на основные вопросы по разделу, так и на дополнительные; – свободно владеет эргономическими терминами и знает их определения; – свободно выполняет практические задания повышенной сложности, предусмотренные программой, демонстрирует системную работу с основной и дополнительной литературой. Итоговая работа не содержит фактических ошибок и характеризуется глубиной и полнотой проработки.	41 – 60 баллов	5
	Обучающийся: – показывает достаточное знание учебного материала, но допускает несущественные фактические ошибки, которые способен исправить самостоятельно, благодаря наводящему вопросу; – владеет эргономическими терминами;	21 – 40 баллов	4

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
Наименование оценочного средства		100-балльная система	Пятибалльная система
	<p>– успешно выполняет предусмотренные в программе практические задания средней сложности, активно работает с основной литературой. Итоговая работа выполнена в полном объеме, но имеются незначительные неточности.</p>		
	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– показывает знания фрагментарного характера, которые отличаются поверхностностью и малой содержательностью, допускает фактические грубые ошибки;</li> <li>– не может подобрать нужные термины;</li> <li>– справляется с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой, допускает погрешности и ошибки при теоретических ответах и в ходе практической работы.</li> </ul> <p>Итоговая работа выполнена в неполном объеме, имеются неточности в выполнении некоторых заданий.</p>	6 – 20 баллов	3
	<p>Обучающийся, обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий. Итоговая работы выполнена в недостаточном объеме, содержит грубые ошибки и неточности.</p>	0 – 5 баллов	2

### 5.5. Система оценивания результатов текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.

Форма контроля	100-балльная система	Пятибалльная система
Текущий контроль:		
Самостоятельная проверочная работа по теме «Эргономические свойства»	0 - 10 баллов	2 – 5 или зачтено/не зачтено
Устный опрос, дискуссия по теме «Эргодизайн как особая подобласть эргономики»	0 - 10 баллов	2 – 5 или зачтено/не зачтено
Устный опрос, дискуссия по теме «Понятие антропометрии»	0 - 10 баллов	2 – 5 или зачтено/не зачтено
Самостоятельная проверочная работа по разделу «Основы эргономики»	0 - 10 баллов	2 – 5 или зачтено/не зачтено
Промежуточная аттестация Защита проекта	0 - 60 баллов	отлично хорошо
<b>Итого за семестр (дисциплину)</b> зачёт с оценкой	<i>0 - 100 баллов</i>	удовлетворительно неудовлетворительно зачтено не зачтено

Полученный совокупный результат конвертируется в пятибалльную систему оценок в соответствии с таблицей:

100-балльная система	пятибалльная система	
	зачет с оценкой/экзамен	зачет
85 – 100 баллов	отлично зачтено (отлично)	зачтено
65 – 84 баллов	хорошо зачтено (хорошо)	
41 – 64 баллов	удовлетворительно зачтено (удовлетворительно)	
0 – 40 баллов	неудовлетворительно	не зачтено

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Реализация программы предусматривает использование в процессе обучения следующих образовательных технологий:

- *проектная деятельность;*
- *групповых дискуссий;*
- *поиск и обработка информации с использованием сети Интернет;*
- *использование на лекционных занятиях видеоматериалов и наглядных пособий;*
- *самостоятельная работа в системе компьютерного тестирования;*
- *обучение в сотрудничестве (командная, групповая работа);*
- *технологии с использованием игровых методов: ролевых, деловых, и других видов обучающих игр;*

*(Указываются образовательные технологии, используемые при реализации различных видов учебной работы. Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой. В рамках освоения дисциплины могут быть предусмотрены встречи с*

*представителями различных компаний, государственных и общественных организаций, мастер-классы экспертов, специалистов, работодателей.*

*Примеры образовательных технологий: компьютерные симуляции, деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций, тренинги, эвристическое обучение, мозговой штурм, проблемное обучение, дебаты, метод проектов, сократический диалог, дерево решений, деловая корзина, панельная дискуссия, программа саморазвития и т.д.).*

## **7. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА**

Практическая подготовка в рамках учебной дисциплины реализуется при проведении *практических занятий, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.*

## **8. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов используются подходы, способствующие созданию безбарьерной образовательной среды: технологии дифференциации и индивидуального обучения, применение соответствующих методик по работе с инвалидами, использование средств дистанционного общения, проведение дополнительных индивидуальных консультаций по изучаемым теоретическим вопросам и практическим занятиям, оказание помощи при подготовке к промежуточной аттестации.

При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса лицам с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения.

Учебные и контрольно-измерительные материалы представляются в формах, доступных для изучения студентами с особыми образовательными потребностями с учетом нозологических групп инвалидов:

Для подготовки к ответу на практическом занятии, студентам с ограниченными возможностями здоровья среднее время увеличивается по сравнению со средним временем подготовки обычного студента.

Для студентов с инвалидностью или с ограниченными возможностями здоровья форма проведения текущей и промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Промежуточная аттестация по дисциплине может проводиться в несколько этапов в форме рубежного контроля по завершению изучения отдельных тем дисциплины. При необходимости студенту предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся создаются, при необходимости, фонды оценочных средств, адаптированные для лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

## **9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Характеристика материально-технического обеспечения дисциплины составляется в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Материально-техническое обеспечение дисциплины при обучении с использованием традиционных технологий обучения.

Наименование учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортзалов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.	Оснащенность учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортивных залов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.
<b>119071, г. Москва, Малый Калужский переулок, дом 2, строение 6</b>	
<i>аудитории для проведения занятий лекционного типа</i>	комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: – ноутбук; – проектор, – телевизор
<i>аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</i>	комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: – ноутбук, – проектор, – телевизор
<i>аудитории для проведения занятий по практической подготовке, групповых и индивидуальных консультаций</i>	комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: – 15 персональных компьютеров, – принтер.
Помещения для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся
<i>читальный зал библиотеки:</i>	– компьютерная техника; подключение к сети «Интернет»
<b>115035, г. Москва, ул. Садовническая, д. 52/45</b>	
<i>учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации направлений юриспруденция и психология</i>	комплект учебной мебели, доска меловая технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: – ноутбук, – проектор, – телевизор специализированное оборудование: наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины.
Помещения для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся
<i>читальный зал библиотеки,</i>	компьютерная техника; подключение к сети «Интернет»

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины/учебного модуля при обучении с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Необходимое оборудование	Параметры	Технические требования
Персональный компьютер/ ноутбук/планшет, камера, микрофон, динамики, доступ в сеть Интернет	Веб-браузер	Версия программного обеспечения не ниже: Chrome 72, Opera 59, Firefox 66, Edge 79, Яндекс.Браузер 19.3
	Операционная система	Версия программного обеспечения не ниже: Windows 7, macOS 10.12 «Sierra», Linux
	Веб-камера	640x480, 15 кадров/с
	Микрофон	любой
	Динамики (колонки или наушники)	любые
	Сеть (интернет)	Постоянная скорость не менее 192 кБит/с

Технологическое обеспечение реализации программы осуществляется с использованием элементов электронной информационно-образовательной среды университета.

## 10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Автор(ы)	Наименование издания	Вид издания (учебник, УП, МП и др.)	Издательство	Год издания	Адрес сайта ЭБС или электронного ресурса (заполняется для изданий в электронном виде)	Количество экземпляров в библиотеке Университета
10.1 Основная литература, в том числе электронные издания							
1	Кулайкин В.И., Чайнова П.Д.	Эргодизайн промышленных изделий и предметно-пространственной среды	Учебное пособие	ВЛАДОС	2009		80
2	Мунипов В.М., Зинченко В.П.	Эргономика: человекоориентированное проектирование техники, программных средств и среды	учебник	Логос	2001		1
3	Рунге В.Ф., Манусевич Ю.П.	Эргономика в дизайне среды	учебник	Архитектура - С	2005		11
4	Нойферт Э.	Строительное проектирование	Справочник	М.: Стройиздат	1991		1
10.2 Дополнительная литература, в том числе электронные издания							
1	Стадниченко Л.И.	Эргономика	Учебное пособие	ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М"	2017	<a href="http://znanium.com/catalog/product/884608">http://znanium.com/catalog/product/884608</a>	
2	Высочин С.В.	Информационные системы: эргономика и проблемы внедрения	Монография	Московский государственный университет дизайна и технологии	2012	<a href="http://znanium.com/catalog/product/464612">http://znanium.com/catalog/product/464612</a>	
3	Бойков В.П.	Многоцелевые гусеничные и колесные машины. Эргономика и дизайн	Учебное пособие	ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М"	2015	<a href="http://znanium.com/catalog/product/483195">http://znanium.com/catalog/product/483195</a>	
4	Гончаров П.Э., Лукина И.К., Драпалюк М.В.	Техническая эстетика и эргономика при	Учебное пособие	ФГБОУ ВПО ВГЛТУ им. Г.Ф. Морозова	2016	<a href="http://znanium.com/catalog/product/858553">http://znanium.com/catalog/product/858553</a>	

		проектировании машин и оборудования					
5	Алдонин Г.М., Желудько С.П.	Основы эргономики и дизайна радиоэлектронных средств бытового назначения	Учебное пособие	Сибирский федеральный университет	2014	<a href="http://znanium.com/catalog/product/550084">http://znanium.com/catalog/product/550084</a>	
6	Коротеева Л.И., Яскин А.П.	Основы художественного конструирования	Учебник	ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М"	2013	<a href="http://znanium.com/catalog/product/371935">http://znanium.com/catalog/product/371935</a>	
10.3 Методические материалы (указания, рекомендации по освоению дисциплины (модуля) авторов РГУ им. А. Н. Косыгина)							
1	М.А.Зырина	Учебное пособие по дисциплине "Эргономика" часть 1 Эргономические свойства системы "человек-техника-среда"	Учебное пособие	Утверждено в качестве методического пособия в редакционно-издательском центре МГУДТ	2011	<a href="http://znanium.com/catalog/product/466512">http://znanium.com/catalog/product/466512</a>	5

## 11. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

11.1. Ресурсы электронной библиотеки, информационно-справочные системы и профессиональные базы данных:

№ пп	Электронные учебные издания, электронные образовательные ресурсы
1.	ЭБС «Лань» <a href="http://www.e.lanbook.com/">http://www.e.lanbook.com/</a>
2.	«Znaniium.com» научно-издательского центра «Инфра-М» <a href="http://znaniium.com/">http://znaniium.com/</a>
3.	Электронные издания «РГУ им. А.Н. Косыгина» на платформе ЭБС «Znaniium.com» <a href="http://znaniium.com/">http://znaniium.com/</a>
4.	...
Профессиональные базы данных, информационные справочные системы	
1.	...
2.	...
3.	...

11.2. Перечень программного обеспечения

№п/п	Программное обеспечение	Реквизиты подтверждающего документа/ Свободно распространяемое
1.	<i>Windows 10 Pro, MS Office 2019</i>	<i>контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019</i>
2.	<i>PrototypingSketchUp: 3D modeling for everyone</i>	<i>контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019</i>
3.	<i>V-Ray для 3Ds Max</i>	<i>контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019</i>

**ЛИСТ УЧЕТА ОБНОВЛЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ/МОДУЛЯ**

В рабочую программу учебной дисциплины/модуля внесены изменения/обновления и утверждены на заседании кафедры:

<b>№ пп</b>	<b>год обновления РПД</b>	<b>характер изменений/обновлений с указанием раздела</b>	<b>номер протокола и дата заседания кафедры</b>
		2023	№10 от 16 апреля 2025 г