

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Курганский государственный университет»  
(КГУ)

Кафедра «Профессиональное обучение, технология и дизайн»

УТВЕРЖДАЮ:

Первый проректор

Т.Р. Змызгова/

«*З.Р. Змызгова*» 2022 г.



Рабочая программа учебной дисциплины

**Эргономика**

образовательной программы высшего образования –  
программы бакалавриата

**44.03.05 – Педагогическое образование с двумя профилями подготовки**

Направленность (профиль): **Технология и экономика**

Форма обучения: очная, очно-заочная

Курган 2022

Рабочая программа учебной дисциплины «Эргономика» составлена в соответствии с учебными планами по программе бакалавриата 44.03.05 – Педагогическое образование с двумя профилями подготовки (Технология и экономика), утверждёнными:

- для очной формы обучения «30» августа 2022 года;
- для очно-заочной формы обучения «30» августа 2022 года.

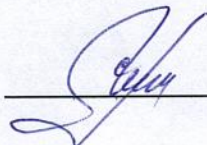
Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры «Профессиональное обучение, технология и дизайн» «29»августа 2022г., протокол заседания кафедры №1.

Рабочую программу составил  
к.п.н., доцент каф. ПОТиД



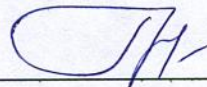
Л.Н. Филонова

Согласовано:  
Заведующий кафедрой  
«Профессиональное обучение,  
Технология и дизайн»



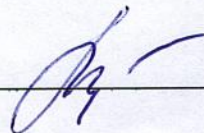
С.А. Лёгких

Начальник управления  
образовательной деятельности



И.В. Григоренко

Специалист по учебно-методической  
работе учебно-методического отдела



И.В. Тарасова

## 1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Всего: 3 зачетных единиц трудоемкости (108 академических часов)

Вид учебной работы	Очная	
	На всю дисциплину	Семестр
		9
<b>Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем, АЗ) всего часов, в том числе:</b>	<b>32</b>	<b>32</b>
Лекции (ЛК)	16	16
Практические занятия (ПЗ)	16	16
<b>Самостоятельная работа (СР) всего часов, в том числе</b>	<b>76</b>	<b>76</b>
Подготовка к зачету	18	18
Другие виды самостоятельной работы (самостоятельное изучение тем (разделов дисциплины))	58	58
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	<b>зачет</b>	<b>зачет</b>
<b>Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам, часов</b>	<b>108</b>	<b>108</b>

Вид учебной работы	Очно-заочная	
	На всю дисциплину	Семестр
		9
<b>Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем) всего часов, в том числе:</b>	<b>24</b>	<b>24</b>
Лекции (ЛК)	8	8
Практические занятия (ПЗ)	16	16
<b>Самостоятельная работа (СР) всего часов, в том числе</b>	<b>84</b>	<b>84</b>
Подготовка к зачету	18	18
Другие виды самостоятельной работы (самостоятельное изучение тем (разделов дисциплины))	66	66
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	<b>зачет</b>	<b>зачет</b>
<b>Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам, часов</b>	<b>108</b>	<b>108</b>

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1.О.45 «Эргономика» относится к обязательной части блока Б1 «Дисциплины (модули)» и необходима для расширения личностных возможностей восприятия предметно-пространственной среды, овладения методами и приёмами организации комфортного окружающего рабочего пространства педагога и учащегося. Его содержание опирается на знания и умения, полученные студентами в процессе изучения дисциплин: «Начертательная геометрия и графика», «Общее материаловедение», «Обустройство и дизайн дома», «Проектирование». Знания, полученные студентами при изучении эргономики, могут быть применены при освоении таких учебных дисциплин, как «Основы проектной деятельности», «Моделирование и конструирование в техническом творчестве», а также для выполнения выпускной квалификационной работы.

## 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

**Целью** освоения дисциплины «Эргономика» является формирование систематизированных теоретических знаний об основах эргономики, подготовка студентов к решению профессиональных задач в плане организации рабочего пространства на основе эргономических принципов.

**Задачами** освоения дисциплины являются:

- дать общее представление об эргономике, об истории ее возникновения и развития;
- познакомить с общими понятиями эргономики, ее целями и задачами, с методами эргономических исследований;
- дать общие сведения о требованиях эргономики к комфортному пребыванию человека в среде;
- рассмотреть проблемы изучения системы «человек – машина – среда» на основе системного подхода в эргономике и смежных областях научно-технического знания;
- осмыслить значимость проблем эргономики в повседневной жизни современного общества.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

- способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1).

В результате изучения дисциплины «Начертательная геометрия и графика» обучающийся должен:

**знать:**

- основные методики поиска, сбора и обработки информации, в том числе нормативной и графической;
- эргономические программы проектирования среды обитания;
- особенности и роль эргономики в научной организации труда учителя и учащегося;

**уметь:**

- применять методики поиска, сбора и обработки информации, в том числе нормативной и графической;
- осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников;

- выявлять проблемы организации среды обитания;
- ориентироваться в различных видах эргономических систем (визуальных, информационных, системах управления), создавать и применять различные конструкции в соответствии с эргономическими требованиями;
- анализировать и создавать не только функционально целесообразные объемы и пространства, но и гармонические формы-композиции, максимально приспособленные для трудовой и бытовой деятельности человека.

**владеть:**

- методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации, в том числе нормативной и графической;
- разнообразными приемами организации рабочего пространства человека и средств визуальной коммуникации.

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 4.1 Учебно-тематический план

##### Очная форма обучения

Рубеж	Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Количество часов контактной работы с преподавателем	
			Лекции	Практические занятия
<b>9 семестр</b>				
Рубеж 1	1	Введение. Этапы развития эргономики.	2	-
	2	Факторы окружающей среды. Человеческие факторы.	2	2
	3	Эргономические аспекты восприятия. Физиология зрения и визуальная среда.	2	4
	4	Система слухового восприятия. Рубежный контроль № 1	2	1,5 0,5
Рубеж 2	5	Освещение как объект комплексного эргономического анализа.	2	1
	6	Антропометрические требования в эргономике.	2	1
	7	Пространственная организация рабочего места.	2	4
	8	Учет требований эргономики при проектировании (жилого дома, промышленного здания, средств транспорта и т.д.). Рубежный контроль № 2	2	1,5 0,5
<b>Всего в семестре</b>			<b>16</b>	<b>16</b>

## Очно-заочная форма обучения

Рубеж	Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Количество часов контактной работы с преподавателем	
			Лекции	Практические занятия
<b>9 семестр</b>				
Рубеж 1	1	Введение. Этапы развития эргономики.	1	-
	2	Факторы окружающей среды. Человеческие факторы.	1	2
	3	Эргономические аспекты восприятия. Физиология зрения и визуальная среда.	1	4
	4	Система слухового восприятия.	1	1,5
		<b>Рубежный контроль № 1</b>		0,5
Рубеж 2	5	Освещение как объект комплексного эргономического анализа.	1	1
	6	Антропометрические требования в эргономике.	1	1
	7	Пространственная организация рабочего места.	1	4
	8	Учет требований эргономики при проектировании (жилого дома, промышленного здания, средств транспорта и т.д.).	1	1,5
		<b>Рубежный контроль № 2</b>		0,5
		<b>Всего в семестре</b>	<b>8</b>	<b>16</b>

### 4.2. Содержание лекционных занятий

#### *Тема 1. Введение. Этапы развития эргономики.*

Эргономика как наука. Предмет, объект, цель и задачи эргономики. Сущность балльно-рейтинговой системы оценивания студентов по дисциплине. Междисциплинарные связи эргономики (эргономика и дизайн, эргономика и психология). Содержание и психофизиологическая структура деятельности человека (эргономика и анатомия, инженерная психология). Современные эргономические исследовательские программы. Методы эргономических исследований.

#### *Тема 2. Факторы окружающей среды. Человеческие факторы.*

Факторы окружающей среды. Характеристика стереотипных реакций людей. Основные характерные типы нервной системы. Сравнительный анализ человека и машины. Температура и вентиляция. Субъективные ощущения при различной температуре поверхности кожи. Оценка уровней температуры конечностей человека. Температура, влажность, движение воздуха. Рекомендуемая интенсивность вентиляции помещений.

**Тема 3. Эргономические аспекты восприятия. Физиология зрения и визуальная среда.**

Цвет и жизнедеятельность человека в среде. Физиология зрения и визуальная среда.

**Тема 4. Система слухового восприятия.**

Пороги слухового ощущения. Влияние звука на трудовую деятельность человека. Акустика и борьба с шумом. Рекомендуемые уровни интенсивности звука. Поглощение звука различными материалами. Звукоизоляция жилых и общественных зданий.

**Тема 5. Освещение как объект комплексного эргономического анализа.**

Светотехническое оборудование. Влияние цвета и света на восприятие объемов в пространстве.

**Тема 6. Антропометрические требования в эргономике.**

Классические и эргономические (статические и динамические) антропометрические признаки. Антропометрические различия, обусловленные половым признаком. Антропометрические различия, обусловленные этническим признаком.

**Тема 7. Пространственная организация рабочего места.**

Эргономический расчет параметров рабочего места. Базы отсчета параметров рабочего места. Особенности проектирования рабочего места в офисе. Создание микропространств на рабочем месте с использованием экранов, перегородок, шкафов. Приемы компоновки элементов офисного оборудования. Минимальное пространство, необходимое для выполнения работы при различном положении тела.

**Тема 8. Учет требований эргономики при проектировании (жилого дома, промышленного здания, средств транспорта и т.д.).**

Эргономическая программа проектирования среды обитания. Основные элементы оборудования и наполнения среды. Оборудование детских учреждений. Оснащение медицинских учреждений. Список распространенных нарушений техники безопасности. Рекомендации при обеспечении безопасности дыхания.

#### 4.3. Практические занятия

Номер раздела темы	Наименование раздела, темы	Наименование лабораторного занятия	Норматив времени, час.	
			Очная форма обучения	Очно-заочная форма обучения
1	Введение. Этапы развития эргономики.		-	-
2	Факторы окружающей среды. Человеческие факторы.	Практическое задание № 1. Дыхание: нормативы и особенности. Вибрация.	2	2

		Типичное воздействие вибраций на человека. Влияние продолжительной перегрузки (вибрации).		
3	Эргономические аспекты восприятия. Физиология зрения и визуальная среда.	Практическое задание №2. Разработать указатели для конкретного общественного помещения, используя эргономические требования по применению цвета как средства информации и ориентации.	4	4
4	Система слухового восприятия.	Практическое задание №3. Поглощение звука различными материалами. Звукоизоляция жилых и общественных зданий.	1,5	1,5
		Рубежный контроль № 1	0,5	0,5
5	Освещение как объект комплексного эргономического анализа.	Практическое задание №4. Анализ светового потока разных источников света. Определение количества светильников в помещении.	1	1
6	Антропометрические требования в эргономике.	Практическое задание №5. Изготовление антропометрического модуля человека (профиль, М1:10).	1	1
7	Пространственная организация рабочего места.	Практическое задание №6. Разработать проект рабочего места с учетом антропометрических данных человека.	4	4
8	Учет требований эргономики при проектировании (жилого дома, промышленного здания, средств транспорта и т.д.).	Практическое задание №7. Соматографический анализ помещения	1,5	1,5
		Рубежный контроль № 2	0,5	0,5
<b>Всего:</b>			<b>16</b>	<b>16</b>



## 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Содержание учебной дисциплины «Эргономика» реализуется посредством освоения студентами материала лекционных, практических занятий, а также самостоятельной работы.

В ходе аудиторных занятий студенты знакомятся с содержанием курса, его целями и задачами, изучают и углубляют знания по темам дисциплины, осуществляют самоконтроль усвоения полученных знаний.

На первом лекционном занятии по дисциплине (введение в дисциплину) необходимо дать студентам установку на все виды предстоящей учебно-познавательной деятельности, сформулировать педагогические требования и критерии оценки их работы, также на первом занятии целесообразно рассказать о перечне выполняемых работ, чтобы обучающиеся могли рационально распределить время для их подготовки.

Обучающимся лекции рекомендуется конспектировать, все построения выполнять чертежными инструментами, а основные положения теории выделять маркером.

Залогом качественного выполнения практических занятий является самостоятельная подготовка к ним накануне путем повторения материалов лекций. Рекомендуется подготовить вопросы по неясным моментам и обсудить их с преподавателем в начале практического задания.

Преподавателем запланировано использование при чтении лекций технологии учебной дискуссии. Поэтому рекомендуется фиксировать для себя интересные моменты с целью их активного обсуждения на дискуссии в конце лекции.

По дисциплине запланировано применение технологий компьютерного обучения: лекции и практические занятия проводятся с использованием мультимедийного оборудования.

Для текущего контроля успеваемости по очной и очно-заочной форме обучения используется балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности. Поэтому обучающимся рекомендуется тщательно прорабатывать материал в ходе самостоятельной работы, участвовать во всех формах взаимодействия в целях получения более высокой оценки по результатам текущего и рубежного контроля.

Выполнение самостоятельной работы подразумевает углубленное изучение тем лекционного курса, а также тем, не вошедших в теоретические занятия, подготовку к практическим занятиям, подготовку к промежуточной аттестации: зачету.

Рекомендуемая трудоемкость самостоятельной работы представлена в таблице:

### Рекомендуемая трудоемкость самостоятельной работы

Наименование вида самостоятельной работы	Рекомендуемая трудоемкость, акад. час.	
	Очная	Очно-заочная
<b>Самостоятельное изучение тем дисциплины:</b>	38	46
Основные требования дизайна к предметному миру и форме изделий.	10	12
Виды светотехнического оборудования для разных помещений и сооружений (кабинет, кинозал, театр, стадион)	10	12

и др.).		
Использование цвета в производственной среде как средства информации и ориентации.	10	10
Закономерности зрительного восприятия экспозиции.	8	12
<b>Подготовка к практическим занятиям</b> (по 2 часа на каждое занятие)	16	16
<b>Подготовка к рубежным контролям</b> (по 2 часа на каждый рубеж)	4	4
<b>Подготовка к зачету</b>	18	18
<b>Всего:</b>	<b>76</b>	<b>84</b>

## 6 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ К АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 6.1. Перечень оценочных средств

- Балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности студентов в КГУ (для очной и очно-заочной формы обучения);
- Банк заданий к рубежным контролям № 1, № 2 (для очной и очно-заочной формы обучения);
- Перечень вопросов к зачету.

### 6.2. Система балльно-рейтинговой оценки работы студентов по дисциплине

Очная форма обучения							
№	Наименование	Содержание					
1	Распределение баллов за семестр по видам учебной работы, сроки сдачи учебной работы (при необходимости) (доводятся до сведения студентов на первом учебном занятии)	<i>Распределение баллов за семестр</i>					
		Посещение лекций	Посещение практических занятий	Выполнение практических заданий	Рубежный контроль		зачет
					№1	№2	
8x1=8	8x1=8	7x6=42 (7 практич. заданий)	6 на 3-ем пр.3	6 на 7- ом пр.3	30		
Очно-заочная форма обучения							
№	Наименование	Содержание					
		<i>Распределение баллов за семестр</i>					
		Посещение лекций	Посещение практических занятий	Выполнение практических заданий	Рубежный контроль		Зачет
					№1	№2	
		4x2=8	8x1=8	7x6=42	6	6	30

				(7 практич. заданий)	на 3-ем пр.з	на 7-ом пр.з	
2.	Критерий пересчета баллов в традиционную оценку по итогам работы в 8 семестре и зачете.	При реализации программы на Rтек. и Rруб. отводится 70 баллов, Rпром. (зачет) – 30 баллов. Перевод баллов в традиционную оценку на Rпром.: 91...100 – «Отлично» (зачет); 90...74 – «Хорошо» (зачет); 63...61 – «Удовлетворительно» (зачтено); 60 и менее – «неудовлетворительно» (не зачтено).					
3.	Критерий допуска к итоговому контролю, возможности получения автоматического зачета (экзаменационной оценки) по дисциплине, возможность получения бонусных баллов	<i>Распределение бонусных баллов за семестр</i>					
		Подготовка и оформление презентации	Выступление на лекции	Выполнение дополнительных творческих заданий (при наличии)			
		<b>0-4 б.</b>	<b>0-1 б.</b>	<b>0-3 б.</b>			
		<p>Для допуска к промежуточной аттестации (зачету) студент должен выполнить все графические работы и набрать не менее 50 баллов.</p> <p>Для получения оценки «автоматически» студенту необходимо набрать следующее минимальное количество баллов: - 61 для получения «автоматически» оценки «зачтено».</p> <p>По согласованию с преподавателем студенту, набравшему минимум 61 балл могут быть добавлены дополнительные (бонусные) баллы за активность на консультациях, активное участие в научной и методической работе, оригинальность принятых решений в ходе выполнения лабораторных работ, за участие в значимых учебных и внеучебных мероприятиях кафедры и выставлена за зачет «автоматически».</p>					
4.	Формы и виды учебной работы для неуспевающих (восстановившихся на курсе обучения) студентов для получения недостающих баллов в конце 1 семестра	<p>В случае, если к промежуточной аттестации набрана сумма менее 50 баллов, студенту необходимо набрать недостающее количество баллов за счёт выполнения дополнительных заданий, до конца последней (зачётной) недели. При этом необходимо проработать материал всех пропущенных практических занятий.</p> <p>Формы дополнительных заданий (назначаются преподавателем):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выполнение практических заданий по пропущенным занятиям (0-6 б.);</li> <li>• подбор и оформление слайдовых презентаций – 0-10 б.;</li> <li>• работа со специальной литературой и источниками – 0-5 б.;</li> <li>• прохождение рубежного контроля (Rруб.) (всего работ 2): – 0-12 б. Ликвидация академических задолженностей, возникших из-за разности в учебных планах при переводе и восстановлении, проводится путём выполнения дополнительных заданий, форма и объём которых определяется преподавателем.</li> </ul>					

### 6.3. Процедура оценивания результатов освоения дисциплины

Рубежные контроли проводятся в форме тестовых заданий. Перед проведением каждого рубежного контроля преподаватель прорабатывает со студентами основной материал соответствующих разделов дисциплины в форме краткой лекции-дискуссии.

На каждый рубежный контроль отводится не менее 0,5 ч. учебного занятия.

Преподаватель оценивает в баллах результаты ответов на вопросы теста (за каждый правильный ответ - 0,5 балла) и заносит в ведомость учета текущей успеваемости.

Промежуточный контроль – зачет проводится в форме устного опроса по билетам (билет состоит из 2 теоретических вопросов) с предварительной подготовкой обучающихся. Билеты к зачету составляются на основе разработанного и объявленного студентам перечня вопросов.

Основная цель зачета – выявить осмысленность понимания учебного материала по дисциплине, проверить умение студента применять теоретические знания в различных проектных ситуациях и соблюдать требования стандартов при проектировании рабочего пространства. К зачету допускается студент, выполнивший в полном объеме задания практических занятий, предусмотренные рабочей программой по дисциплине.

Результаты текущего контроля успеваемости и зачета заносятся преподавателем в экзаменационную ведомость, которая сдается в организационный отдел института в день зачета, а оценка «зачтено» выставляется в зачетную книжку студента.

### 6.4. Примеры оценочных средств для рубежного контроля и зачета

#### Очная и очно-заочная формы обучения

#### Пример задания к рубежному контролю № 1 (от 0 до 6 баллов)

##### 1. Что изучает эргономика?

- 1) деятельность человека в системе «человек – машина – среда»;
- 2) специфические свойства СЧМС, оказывающие непосредственное влияние на качество деятельности, функциональное состояние и развитие личности человека;
- 3) содержание п.п. 1 и 2;
- 4) система «человек – машина – среда»;
- 5) средства практической деятельности

##### 2. Что является предметом эргономики как науки?

- 1) изучение системных закономерностей взаимодействия человека или группы людей с техническими средствами;
- 2) предмет трудовой деятельности и среды в процессе достижения цели деятельности или в процессе профессиональной подготовки к ее выполнению;
- 3) содержание п.п. 1 и 2;
- 4) эргономические свойства СЧМС;
- 5) здоровье и развитие личности человека.

##### 3. Что является задачей эргономики?

- 1) формирование эргономических свойств СЧМС;
- 2) создание технических средств;
- 3) эксплуатация технических средств;
- 4) развитие личности человека;

5) все вышеназванное.

**4. С какими науками связана эргономика?**

- 1) инженерной психологией, психологией;
- 2) физиологией, гигиеной;
- 3) социологией труда;
- 4) математикой;
- 5) содержание п.п. 1 – 3.

**5. Что понимается в эргономике под человеческим фактором?**

- 1) изучение и проектирование реакций человека на характер, содержание, организацию труда и быта в целях достижения общественно значимых результатов;
- 2) идея координации работы всех специалистов, занимающихся вопросами труда;
- 3) изучение и проектирование реакций человека на организацию труда и быта в целях достижения общественно значимых результатов;
- 4) содержание п.п. 1 и 2;
- 5) изучение и проектирование реакций человека на характер, содержание труда в целях достижения общественно значимых результатов.

**6. Какие причины тяжелых несчастных случаев наиболее часто встречаются в производстве?**

- 1) грубое нарушение правил техники безопасности пострадавшим;
- 2) нарушения технологического процесса самими работниками;
- 3) плохая организация рабочего места;
- 4) неисправность оборудования;
- 5) плохое обучение персонала.

**7. Из-за чего действия человека-оператора могут являться опасными?**

- 1) из-за невозможности правильного и своевременного выполнения обязанностей;
- 2) из-за того, что при проектировании технических устройств не учитывался человеческий фактор;
- 3) содержание п.п. 1 и 2;
- 4) из-за правильного и своевременного выполнения обязанностей;
- 5) из-за того, что при проектировании технических устройств учитывался человеческий фактор.

**8. При какой температуре окружающей среды у человека-оператора начинается физическое утомление, и появляются признаки ухудшения психического состояния (раздражительность, напряженность и др.)?**

- 1) при 18<sup>0</sup>С;
- 2) при повышении температуры до 25<sup>0</sup> С;
- 3) при 30<sup>0</sup>С ;
- 4) около 50<sup>0</sup>С;
- 5) около 60<sup>0</sup>С.

**9. При какой температуре окружающей среды у человека-оператора ухудшается умственная деятельность, замедляются реакции, возникают ошибки?**

- 1) при 18<sup>0</sup>С;
- 2) при повышении температуры до 25<sup>0</sup> С;
- 3) при 30<sup>0</sup>С ;
- 4) около 50<sup>0</sup>С;

5) около  $60^{\circ}\text{C}$ .

**10. Какую температуру окружающей среды человек-оператор может переносить в течение одного часа?**

- 1) при  $18^{\circ}\text{C}$ ;
- 2) при повышении температуры до  $25^{\circ}\text{C}$ ;
- 3) при  $30^{\circ}\text{C}$ ;
- 4) около  $50^{\circ}\text{C}$ ;
- 5) около  $60^{\circ}\text{C}$ .

**11. Какая оптимальная для работы человека температура окружающей среды?**

- 1) при  $18^{\circ}\text{C}$ ;
- 2) при повышении температуры до  $25^{\circ}\text{C}$ ;
- 3) при  $30^{\circ}\text{C}$ ;
- 4) около  $50^{\circ}\text{C}$ ;
- 5) около  $60^{\circ}\text{C}$ .

**12. Какие факторы внешней среды, воздействующие на человека-оператора на рабочем месте, Вы знаете?**

- 1) физические;
- 2) химические и сверхэкстремальные внешние рабочие среды;
- 3) информационные, биологические;
- 4) социально-психологические и эстетические;
- 5) все вышеназванные.

**13. Что относится к условиям труда?**

- 1) физические параметры производственной среды на рабочем месте – так называемый микроклимат;
- 2) климатические и вообще экологические особенности окружающей среды;
- 3) организационные характеристики труда – особенности разделения, кооперирования, распределения функций между людьми, людьми и автоматами, особенности подчинения и руководства, межличностных отношений, т. е. так называемый психологический климат;
- 4) уместность и своевременность поступления и расхода материальных, энергетических, информационных и кадровых ресурсов, квалификация кадров, особенности трудового воспитания, профессиональной подготовки, стимулирования кадров, а также особенности процесса труда с точки зрения его содержательности, напряженности, опасности, монотонности и т. п.;
- 5) все вышеперечисленное.

#### **Пример задания к рубежному контролю № 2 (от 0 до 6 баллов)**

**1. В зависимости от чего меняется естественное освещение:**

- а) времени суток;
- б) степени облачности;
- в) размеров помещения;
- г) географической широты;
- д) высоты потолка помещения;
- е) прозрачности атмосферы.

**2. По устройству естественное освещение различают:**

- а) боковое;
- б) рассеянное;
- в) верхнее;
- г) комбинированное;
- д) прямое.

**3. Виды искусственного освещения:**

- а) рабочее;
- б) аварийное;
- в) запасное;
- г) эвакуационное;
- д) домашнего назначения;
- е) охранное;
- ж) дежурное.

**4. Для эвакуации людей уровень освещенности основных проходов и запасных выходов должен составлять:**

- а) 0,2 лк;
- б) не менее 0,5 лк;
- в) не менее 0,8 лк;
- г) 0,3 лк.

**5 Рабочее освещение предназначено для:**

- а) освещения офисов;
- б) освещения учебных заведений;
- в) освещения производственных помещений.

6. **Рабочее место** – это \_\_\_\_\_, оснащенная необходимыми \_\_\_\_\_ средствами, в которой совершается \_\_\_\_\_ исполнителя или группы исполнителей, совместно выполняющих одну работу или операцию.

7. По уровню механизации рабочие места делятся на \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ и рабочие места \_\_\_\_\_.

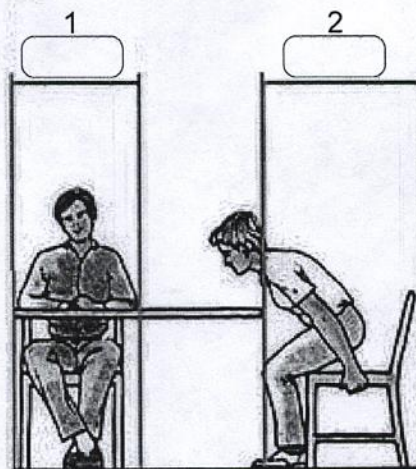
8. **Зона досягаемости** — это часть моторного поля рабочего места, ограниченная \_\_\_\_\_, описываемыми \_\_\_\_\_ руками при движении их в \_\_\_\_\_ суставе.

10. **Оптимальная зона досягаемости** — часть моторного поля рабочего места, ограниченная \_\_\_\_\_, описываемыми \_\_\_\_\_ предплечьями при движении в \_\_\_\_\_ суставах с \_\_\_\_\_.

9. **Информационное поле** - это пространство рабочего места с размещенными средствами \_\_\_\_\_ и другими источниками сведений, используемых человеком в процессе \_\_\_\_\_ деятельности.

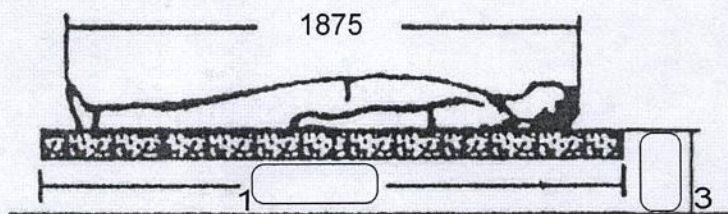
**10. Вписать в прямоугольники значения:**

- 1 – ширину посадочного места;
- 2 – глубину посадочного места.



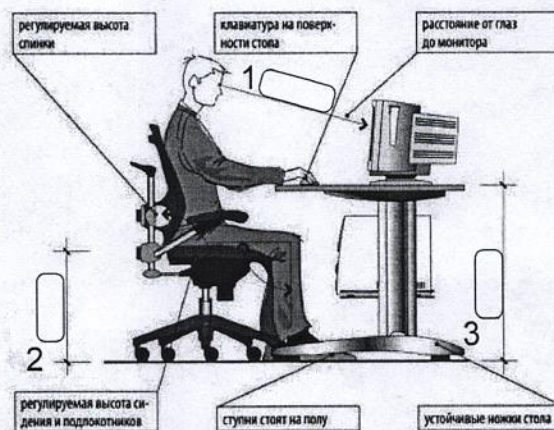
**11. Вписать в прямоугольники размеры:**

- 1 – длина кровати;
- 2 – ширина односпальной кровати;
- 3 – высота кровати.



**12. Вписать в прямоугольники размеры:**

- 1 – расстояние от глаз до монитора;
- 2 – высоту сидения;
- 3 – высоту стола.



**Примерный перечень вопросов к зачету  
(очная и очно-заочная формы обучения)**

1. Междисциплинарные связи эргономики (эргономика и дизайн, эргономика и психология).
2. Факторы, влияющие на форму. Факторы, связанные с эксплуатацией изделия.



3. Производственные факторы, влияющие на форму. Оценка предложений по созданию формы.
4. Основные требования дизайнера к предметному миру и форме изделий.
5. Антропометрические характеристики объектов среды человека. Параметры проектируемых дизайнерских объектов.
6. В чем состоят антропометрические различия, обусловленные половым признаком?
7. В чем состоят антропометрические различия, обусловленные этническим признаком?
8. Маршруты осмотра (сквозные, сквозные с остановкой, с поворотом, сложные). Зрительные ряды (односторонние, двусторонние, трехрядные).
9. Оптимум восприятия (горизонтальный угол, восприятие по вертикали, расположение указателей).
10. Параметры экспозиции. Виды экспозиции: напольная (на подставках, отдельно стоящие экспонаты); настенная (навесная, в нишах, подвесная); модульные сборно-разовые конструкции (панельные стенды-ширмы, пространственные конструкции). Вспомогательные зоны выставки.
11. Графические средства информации. Электронные средства информации. Учет эргономических требований.
12. Система классификации цвета. Закономерности ощущения цвета, группы цветовых ощущений.
13. Характеристика цвета. Влияние цвета на настроение. Гармоничные сочетания цветов. Цветовые эффекты.
14. Принцип использования одноцветной и полихромной окраски. Принципы удаления и приближения. Принципы придания легкости и тяжести.
15. Использование цвета в производственной среде как средства информации и ориентации.
16. Цвет как элемент визуальных композиций. Кодирование значения цвета. Образно-художественное значение цвета в пространственной структуре.
17. Использование цвета в производственной среде как средства информации и ориентации.

### **6.5. Фонд оценочных средств**

Полный банк заданий для текущего, рубежных контролей и промежуточной аттестации, показатели, критерии, шкалы оценивания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания образовательных результатов, приведены в учебно-методическом комплексе дисциплины «Эргономика».

## **7. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА**

### **7.1. Основная учебная литература**

1. Березкина, Л.В. Эргономика [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Л.В. Березкина, В.П. Кляуззе. – Минск: Выш. шк., 2013. – 431 с.: ил. - Доступ из ЭБС «Znaniium.com».

2. Эргономика. Часть 1. Теория [Электронный ресурс] : учебное пособие / Курбацкая Т.Б. – Казань : Изд-во Казан. Ун-та, 2013. – Доступ из ЭБС «Консультант студента».

## **7.2. Дополнительная учебная литература**

1. Эргономика. Часть 2. Практика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.Б. Курбацкая. - Казань : Изд-во Казан. ун-та, 2013. - Доступ из ЭБС «Консультант студента».
2. Эргономика: Учебное пособие / Стадниченко Л.И. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 162 с. - Доступ из ЭБС «Znaniium.com».

## **8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

1. Филонова Л.Н. Эргономика. Методические рекомендации к аудиторной и самостоятельной работе студентов направления подготовки 44.03.05 – Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки). – 2017 (на правах рукописи).
2. Филонова Л.Н. Эргономика. Методические указания по выполнению контрольной работы студентами заочной формы обучения направления 44.03.05– Педагогическое образование (Технология). – 2017 (на правах рукописи).

## **9. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ**

При чтении лекций используются слайдовые презентации. Минимальные требования к операционной системе и программному обеспечению компьютера, используемого при показе слайдовых презентаций: WindowsXP, FoxitReaderPro версия 1.3.

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

Для проведения лекций и лабораторных занятий требуется аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием (переносной персональный компьютер, проектор, экран).

## **11. ДЛЯ СТУДЕНТОВ, ОБУЧАЮЩИХСЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

При использовании электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (далее ЭО и ДОТ) занятия полностью или частично проводятся в режиме онлайн. Объем дисциплины и распределение нагрузки по видам работ соответствует п.4.1. Распределение баллов соответствует п.6.2 либо может быть изменено в соответствии с решением кафедры, в случае перехода на ЭО и ДОТ в процессе обучения. Решение кафедры об используемых технологиях и системе оценивания достижений обучающихся принимается с учетом мнения ведущего преподавателя и доводится до сведения обучающихся.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

**«Эргономика»**

образовательной программы высшего образования – программы  
бакалавриата

**44.03.05 – Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)**

Направленность: **«Технология и экономика»**

**Трудоёмкость дисциплины:** 3 з.е. (108 академических часа)

**Семестр:** 9 (очная, очно-заочная);

**Форма промежуточной аттестации:** зачет (очная, очно-заочная формы обучения)

**Содержание дисциплины**

Введение. Этапы развития эргономики. Факторы окружающей среды. Человеческие факторы. Эргономические аспекты восприятия. Физиология зрения и визуальная среда. Система слухового восприятия. Освещение как объект комплексного эргономического анализа. Антропометрические требования в эргономике. Пространственная организация рабочего места. Учет требований эргономики при проектировании (жилого дома, промышленного здания, средств транспорта и т.д.).