

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ СОЦИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ»

Утверждаю  
Декан факультета Ж.В. Игнатенко  
«21» 10 2020 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### Эргономика информационных систем

Направление подготовки: 09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль) программы: Информационные технологии в управлении предприятием

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная, заочная

Год начала подготовки – 2019

Разработана  
Ст. преподаватель, канд. пед. наук.,  
Г.А. Бондарева

Согласована  
зав. выпускающей кафедры  
А.Ю. Орлова

Рекомендована  
на заседании кафедры  
от «21» 10 2020 г.  
протокол № 2  
Зав. кафедрой А.Ю. Орлова

Одобрена  
на заседании учебно-методической  
комиссии факультета  
от «21» 10 2020 г.  
протокол № 2  
Председатель УМК Ж.В. Игнатенко

Ставрополь, 2020 г.

## Содержание

1. Цели освоения дисциплины .....	3
2. Место дисциплины в структуре ОПОП.....	3
3. Планируемые результаты обучения по дисциплине.....	4
4. Объем дисциплины и виды учебной работы .....	5
5. Содержание и структура дисциплины.....	6
5.1. Содержание дисциплины .....	6
5.2. Структура дисциплины.....	7
5.3. Занятия семинарского типа .....	8
5.4. Курсовой проект (курсовая работа, расчетно-графическая работа, реферат, контрольная работа).....	8
5.5. Самостоятельная работа .....	9
6. Образовательные технологии.....	9
7. Фонд оценочных средств (оценочные материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации .....	10
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины .....	10
8.1. Основная литература .....	10
8.2. Дополнительная литература.....	11
8.3. Программное обеспечение .....	11
8.4. Профессиональные базы данных.....	11
8.5. Информационные справочные системы .....	11
8.6. Интернет-ресурсы .....	11
8.7. Методические указания по освоению дисциплины.....	12
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины .....	16
10. Особенности освоения дисциплины лицами с ограниченными возможностями здоровья.....	16
Приложение 1.....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Эргономика информационных систем» являются: обучение методам квалифицированного применения современных эргономических расчетов на автоматизированных рабочих местах; методам рационального учета «человеческого фактора» при проектировании и эксплуатации технических средств, предназначенных для управления и контроля процессов в информационных системах.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина (Б.1.В.10) «Эргономика информационных систем» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, – обязательные дисциплины Блока 1 «Дисциплины (модули)» и находится в логической и содержательно-методической связи с другими дисциплинами.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
Информатика и программирование Операционные системы Архитектуры информационных систем Мировые информационные ресурсы	

Требования к «входным» знаниям, умениям и навыкам обучающегося, необходимым при освоении данной дисциплины

### **Знать:**

- основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации;
- классификацию ОС; архитектуру современных ОС Windows и Linux; задачи решаемые ОС;
- архитектурный подход к реализации информационных систем: понятия и определения архитектуры информационных систем, ориентированных на глобальную базу данных, архитектуры информационных систем на основе локальной сети;
- характеристики основных секторов рынка информационных услуг России и вопросы использования деловой информации при принятии решений в организациях.

### **Уметь:**

- использовать инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации;
- устанавливать, настраивать и обслуживать ОС Windows; изменять конфигурацию типовой ОС; продемонстрировать концептуальные модели построения ОС Windows;
- адаптировать типовые проектные решения и пакеты прикладных программ на основе архитектурных стандартов ИС;
- организовать работу по доступу к деловой информации на базе современных информационных технологий в организации.

### **Владеть:**

- практическим опытом работы с информационными источниками, опытом поиска информации;
- навыками работы с ОС Windows 7/8/10;
- навыками формирования решений по разработке архитектуры ИС для организации; владеть методикой обоснования эффективности применения архитектурного решения.

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции (код компетенции, наименование)	Планируемые результаты обучения
ПК-6. Способен выявлять, анализировать, разрабатывать архитектуры и прототипы ИС	Знать: основные содержательные понятия эргономики; аналитические (описательные), экспериментальные и расчетные методы эргономических исследований; состояние и перспективы развития информационных и инфокоммуникационных технологий; основные теории и концепции в области инноваций и инновационного менеджмента; основные теории и концепции стратегического планирования.
	Уметь: пользоваться методами, способами для получения специализированной эргономической информацией, ее хранения и обработки; проводить эргономический анализ рабочего места и его элементов, рабочего пространства и рабочей среды; собирать данные для анализа показателей качества функционирования аппаратных, программно-аппаратных и программных технических средств инфокоммуникационной системы; рассчитывать показатели использования и функционирования аппаратных, программно-аппаратных и программных технических средств.
	Владеть: навыками отслеживания отечественных и зарубежных разработок в области информационных и коммуникационных технологий; используемыми в решении задач эргономики современными техническими средствами, базами данных, эргономическими стандартами; технологией анализа динамики изменения показателей качества работы инфокоммуникационной системы и/или ее составляющих
ПК-7. Способен организовывать и выполнять проектирование и дизайн ИС, разрабатывать базы данных ИС	Знать: языки программирования и методы работы с базами данных, инструменты и методы проектирования и дизайна ИС, верификации структуры программного кода, инструменты и методы проектирования и верификации структуры баз данных.
	Уметь: кодировать на языках программирования, верифицировать структуру программного кода, разрабатывать и верифицировать структуру баз данных

	Владеть: навыками разработки и верификации структуры программного кода ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС, разработки структуры баз данных ИС в соответствии с архитектурной спецификацией, верификации структуры баз данных ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС, устранения обнаруженных несоответствий ИС требованиям
--	--

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 академических часов.

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Триместры
		6
<b>Контактная работа (всего)</b>	<b>30</b>	<b>30</b>
в том числе:		
1) занятия лекционного типа (ЛК)	<b>10</b>	<b>10</b>
из них		
– лекции	10	10
2) занятия семинарского типа (ПЗ)	<b>20</b>	<b>20</b>
из них		
– семинары (С)	10	10
– практические занятия (ПР)	10	10
– лабораторные работы (ЛР)		
3) групповые консультации		
4) индивидуальная работа		
5) промежуточная аттестация		
<b>Самостоятельная работа (всего) (СР)</b>	<b>78</b>	<b>78</b>
в том числе:		
Курсовой проект (работа)		
Расчетно-графические работы		
Контрольная работа		
Реферат	20	20
Самоподготовка (самостоятельное изучение разделов, проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумами т.д.)	58	58
Подготовка к аттестации		
<b>Общий объем, час</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>Форма промежуточной аттестации</b>		<b>Зачет</b>

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Триместры
		7
<b>Контактная работа (всего)</b>	<b>12,3</b>	<b>12,3</b>
в том числе:		
1) занятия лекционного типа (ЛК)	<b>4</b>	<b>4</b>

из них		
– лекции	4	4
2) занятия семинарского типа (ПЗ)	<b>8</b>	<b>8</b>
из них		
– семинары (С)	4	4
– практические занятия (ПР)	4	4
– лабораторные работы (ЛР)		
3) групповые консультации		
4) индивидуальная работа		
5) промежуточная аттестация	0,3	0,3
<b>Самостоятельная работа (всего) (СР)</b>	<b>95,7</b>	<b>95,7</b>
в том числе:		
Курсовой проект (работа)		
Расчетно-графические работы		
Контрольная работа		
Реферат	20	20
Самоподготовка (самостоятельное изучение разделов, проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумами т.д.)	72	72
Подготовка к аттестации	3,7	3,7
<b>Общий объем, час</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
Форма промежуточной аттестации		<b>Зачет</b>

## 5. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1. Содержание дисциплины

№ раздела (темы)	Наименование раздела (темы)	Содержание раздела (темы)
1.	Вводная лекция. Основные понятия. Цели и задачи дисциплины	Цели и задачи дисциплины «Эргономика ИС» История эволюции дисциплины «Эргономика» Эргономические требования к информационным системам Перечень основных стандартов, связанных с эргономикой
2.	Методы эргономики	Классификация основных эргономических методов. Общая характеристика методов. Методы наблюдения и опроса. Профессиографирование, профессиограмма и ее содержание. Методы исследования. Методы определения (оценки) функционального состояния человека оператора. Моделирование и применение ЭВМ в эргономике.
3.	Человек как элемент СЧМС	Роль и место ЧО в СЧМС. Показатели зрительной работоспособности и восприятия зрительной информации. Характеристики слухового, тактильного и других анализаторов. Прием, хранение и переработка информации. Принятие решения. Рабочее движение ЧО. Оценка динамических свойств ЧО в эргодических системах. Антропометрические характеристики

		ЧО. Алгоритмическое описание деятельности ЧО. Поиск интегральных критериев оценки целостной характеристика ЧО как личности. Динамическая модель личности.
4.	Эргономика современного офиса и безопасность работы с техническими средствами.	АРМ офиса и эргономичность его организации. Исследования АРМ офиса на предмет его эргономичности. Отрицательное воздействие компьютера на человека. Симптомы заболеваний. Система сертификации электрооборудования на соответствие стандартам безопасности (ССЭСБ).
5.	Эргономические основы проектирования техники (СЧМС) и организация рабочего места	Структура (иерархия) эргономических свойств и показателей техники. Учет требований эргономики при проектировании СЧМС. Основные направления эргономических стандартов. Рабочее пространство, место, требования к ним. Рабочие сиденья и требования к ним. Информационные модели, деятельность Ч-О с информационными моделями. Средства и системы отображения информации и требования к ним, мнемосхемы и табло коллективного пользования. Звуковые сигнализаторы и словесные сигналы предупреждения. Рабочие движения и их оптимизация. Органы управления и эргономические требования к ним.

## 5.2. Структура дисциплины

### Очная форма обучения

№ раздела (темы)	Наименование раздела (темы)	Количество часов					
		Всего	ЛК	С	ПР	ЛР	СР
1.	Вводная лекция. Основные понятия. Цели и задачи дисциплины	19	2	2	-	-	15
2.	Методы эргономики	21	2	4	-	-	15
3.	Человек как элемент СЧМС	22	2	-	4	-	16
4.	Эргономика современного офиса и безопасность работы с техническими средствами.	22	2	4	-	-	16
5.	Эргономические основы проектирования техники (СЧМС) и организация рабочего места	24	2	-	6	-	16
	Общий объем	108	10	10	10	-	78

### Заочная форма обучения

№ раздела (темы)	Наименование раздела (темы)	Количество часов					
		Всего	ЛК	С	ПР	ЛР	СР
1.	Вводная лекция. Основные понятия. Цели и задачи дисциплины	20	2	-	-	-	18
2.	Методы эргономики	20	-	2	-	-	18
3.	Человек как элемент СЧМС	20	-	-	2	-	18
4.	Эргономика современного офиса и	24	2	2	-	-	20

	безопасность работы с техническими средствами.						
5.	Эргономические основы проектирования техники (СЧМС) и организация рабочего места	20	-	-	2	-	18
	Промежуточная аттестация	4					4
	Общий объем	108	4	4	4	-	96

### 5.3. Занятия семинарского типа очная форма обучения

№ п/п	№ раздела (темы)	Вид занятия	Наименование	Количество часов
1	1	С	Вводная лекция. Основные понятия. Цели и задачи дисциплины	2
2	2	С	Методы эргономики	4
3	3	ПР	Человек как элемент СЧМС	4
4	4	С	Эргономика современного офиса и безопасность работы с техническими средствами.	4
5	5	ПР	Эргономические основы проектирования техники (СЧМС) и организация рабочего места	6

### заочная форма обучения

№ п/п	№ раздела (темы)	Вид занятия	Наименование	Количество часов
1	2	С	Методы эргономики	2
2	3	ПР	Человек как элемент СЧМС	2
3	4	С	Эргономика современного офиса и безопасность работы с техническими средствами.	2
4	5	ПР	Эргономические основы проектирования техники (СЧМС) и организация рабочего места	2

### 5.4. Курсовой проект (курсовая работа, расчетно-графическая работа, реферат, контрольная работа)

#### *Примерные темы рефератов*

- 1) Цели и задачи эргономического обеспечения информационных систем, технологий.
- 2) Эргономическое обеспечение как учёт требований человеческого фактора при проектировании, производстве и эксплуатации информационных систем, технологий.
- 3) Терминология и основные понятия теории человеко-компьютерного взаимодействия.
- 4) Составляющие опыта взаимодействия пользователя с информационной системой.
- 5) Соотношение понятий эргономика, юзабилити, проектирование взаимодействия.
- 6) Уровни проектирования взаимодействия по Джессу Гарретту.
- 7) Роль цвета в пользовательских интерфейсах. Цветовосприятие.

- 8) Создание цветовых схем пользовательских интерфейсов.
- 9) Инструменты подбора и анализа цветовых схем сайтов.
- 10) Базовые принципы веб-типографики. Виды шрифтов. Особенности восприятия экранного текста.
- 11) Специфика отображения шрифтов в разных веб-браузерах.
- 12) Рекомендации по составлению текста. Принцип «перевернутой пирамиды».
- 13) Типы пользователей (операторов) ИКС.
- 14) Психофизиологические характеристики функциональной надежности персонала (операторов) ИКС.
- 15) Критерии оценки и анализа надежности персонала ИКС.
- 16) Компетентностные критерии оценки и анализа надежности профессиональной деятельности персонала (операторов) ИКС.
- 17) Системы и средства профессионального отбора персонала ИКС.
- 18) Практические рекомендации при диагностике функциональной надежности персонала (операторов) ИКС
- 19) Методологические и практические основы человекокомпьютерного взаимодействия в сфере социальной информатики и информационной безопасности.
- 20) Антропологические, психологические и технологические проблемы человеко-компьютерного взаимодействия.
- 21) Концептуальный контур человеко-компьютерного взаимодействия.
- 22) Квалификация систем «человек-компьютер-медиасреда».

### 5.5. Самостоятельная работа

очная форма обучения

№ раздела (темы)	Виды самостоятельной работы	Количество часов
1	Проработка и повторение лекционного материала. Написание реферата.	15
2	Проработка и повторение лекционного материала. Написание реферата.	15
3	Подготовка к практическим занятиям. Написание реферата.	16
4	Подготовка к практическим занятиям. Написание реферата.	16
5	Проработка и повторение лекционного материала. Написание реферата.	16

заочная форма обучения

№ раздела (темы)	Виды самостоятельной работы	Количество часов
1	Проработка и повторение лекционного материала. Написание реферата.	18
2	Проработка и повторение лекционного материала. Написание реферата.	18
3	Подготовка к практическим занятиям. Написание реферата.	18
4	Подготовка к практическим занятиям. Написание реферата.	20
5	Проработка и повторение лекционного материала. Написание реферата.	18
	Подготовка к аттестации	3,7

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

*Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:*

- сбор, хранение, систематизация, обработка и представление учебной и научной информации;
- обработка различного рода информации с применением современных информационных технологий;
- самостоятельный поиск дополнительного учебного и научного материала, с использованием поисковых систем и сайтов сети Интернет, электронных энциклопедий и баз данных;
- использование электронной почты для рассылки и асинхронного общения, чата преподавателей и обучающихся, переписки и обсуждения возникших учебных проблем для синхронного взаимодействия  
дистанционные образовательные технологии (при необходимости).

#### **Интерактивные и активные образовательные технологии**

№ раздела (темы)	Вид занятия (ЛК, ПР, С, ЛР)	Используемые интерактивные и активные образовательные технологии	Количество часов ОФО/ЗФО
Тема 3.	ПЗ	Компьютерный тренинг	4/2
Тема 4.	Л	Лекция - визуализация	4/0
Тема 5.	Л	Проблемная лекция	2/0

#### **Практическая подготовка обучающихся**

№ раздела (темы)	Вид занятия (ЛК, ПР, ЛР)	Виды работ	Количество часов
3	ПР	Человек как элемент СЧМС	4/2
5	ПР	Эргономические основы проектирования техники (СЧМС) и организация рабочего места	6/2

Практическая подготовка обучающихся не предусмотрена

### **7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ) ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Фонд оценочных средств(оценочные материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по дисциплине приводятся в приложении.

### **8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **8.1. Основная литература**

1. Эргономика : учебное пособие для вузов / В. В. Адамчук, Т. П. Варна, В. В. Воротникова [и др.] ; под редакцией В. В. Адамчук. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 264 с. — ISBN 5-238-00086-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/75785.html>

2. Васильев, Р. Б. Управление развитием информационных систем : учебник / Р. Б. Васильев, Г. Н. Калянов, Г. А. Левочкина. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 507 с. — ISBN 978-5-4497-0561-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/94864.html>

## **8.2. Дополнительная литература**

1. Коцюба, И. Ю. Методы оценки и измерения характеристик информационных систем : учебное пособие / И. Ю. Коцюба, А. В. Чунаев, А. Н. Шиков. — Санкт-Петербург : Университет ИТМО, 2016. — 264 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/67289.html>

2. Сенченко, П. В. Надежность, эргономика и качество АСОИУ : учебное пособие / П. В. Сенченко. — Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2016. — 189 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/72140.html>

## **8.3. Программное обеспечение**

1. Microsoft Windows
2. Microsoft Office.

## **8.4. Профессиональные базы данных**

1. База данных «ИТ-специалист» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://info-comp.ru/>

2. База данных программного обеспечения Oracle [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.oracle.com/ru/index.html>

3. База данных «Стратегическое управление и планирование» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.stplan.ru/>

4. База данных по бизнес-планированию. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://biznesplan-primer.ru/>

5. База данных по делопроизводству и документообороту. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://clubtk.ru/osnovydeloproizvodstva-idokumentooborota-dlyanovichkov>

6. Единая общероссийская справочно-информационная система по охране труда. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://akot.rosmintrud>

## **8.5. Информационные справочные системы**

1. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» [Электронный ресурс] – Режим доступа <http://www.consultant.ru/>

## **8.6. Интернет-ресурсы**

1. Электронная библиотечная система «IPRbooks» [Электронный ресурс] – Режим доступа :<http://www.iprbookshop.ru/>

2. Электронная библиотечная система «Юрайт» [Электронный ресурс] – Режим доступа :<http://urait.ru/>

3. Бесплатная электронная библиотека онлайн «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.window.edu.ru>

4. Национальный открытый университет Интуит – интернет университет информационных технологий [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.intuit.ru/>

5. Информационный ресурс «Projectimo.ru» [Электронный ресурс] – Режим доступа <http://projectimo.ru>

6. Электронная библиотека «Все учебники» [Электронный ресурс] – Режим доступа <http://www.vse-uchebniki.ru/>

7. Русская виртуальная библиотека [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.rvb.ru/>

## **8.7. Методические указания по освоению дисциплины**

### *Методические указания при работе над конспектом во время проведения лекции*

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала. Общие и утвердившиеся в практике правила и приемы конспектирования лекций:

Конспектирование лекций ведется в специально отведенной для этого тетради, каждый лист которой должен иметь поля, на которых делаются пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Необходимо записывать тему и план лекций, рекомендуемую литературу к теме. Записи разделов лекции должны иметь заголовки, подзаголовки, красные строки. Для выделения разделов, выводов, определений, основных идей можно использовать цветные карандаши и фломастеры.

Названные в лекции ссылки на первоисточники надо пометить на полях, чтобы при самостоятельной работе найти и вписать их.

В конспекте дословно записываются определения понятий, категорий и законов. Остальное должно быть записано своими словами.

Каждому обучающемуся необходимо выработать и использовать допустимые сокращения наиболее распространенных терминов и понятий.

В конспект следует заносить всё, что преподаватель пишет на доске, а также рекомендуемые схемы, таблицы, диаграммы и т.д.

### *Методические указания по подготовке к практическим занятиям*

Целью практических занятий является углубление и закрепление теоретических знаний, полученных обучающимися на лекциях и в процессе самостоятельного изучения учебного материала, а, следовательно, формирование у них определенных умений и навыков.

В ходе подготовки к практическим занятиям необходимо прочитать конспект лекции, изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, выполнить выданные преподавателем задания. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования программы. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы. Желательно при подготовке к практическим занятиям по дисциплине одновременно использовать несколько источников, раскрывающих заданные вопросы.

### *Методические указания по организации самостоятельной работы*

Самостоятельная работа приводит обучающегося к получению нового знания, упорядочению и углублению имеющихся знаний, формированию у него профессиональных навыков и умений.

Самостоятельная работа выполняет ряд функций:

- развивающую;
- информационно-обучающую;
- ориентирующую и стимулирующую;
- воспитывающую;
- исследовательскую.

Виды самостоятельной работы, выполняемые в рамках курса:

1. Проработка и повторение лекционного материала
2. Подготовка к практическим занятиям
3. Подготовка к лабораторным занятиям
4. Реферат
5. Подготовка к аттестации

Обучающимся рекомендуется с самого начала освоения курса работать с литературой и предлагаемыми заданиями в форме подготовки к очередному аудиторному занятию. При этом актуализируются имеющиеся знания, а также создается база для усвоения нового материала, возникают вопросы, ответы на которые обучающийся получает в аудитории.

Можно отметить, что некоторые задания для самостоятельной работы по курсу имеют определенную специфику. При освоении курса обучающийся может пользоваться библиотекой вуза, которая в полной мере обеспечена соответствующей литературой. Значительную помощь в подготовке к очередному занятию может оказать имеющийся в учебно-методическом комплексе краткий конспект лекций. Он же может использоваться и для закрепления полученного в аудитории материала.

#### *Методические указания по написанию реферата*

Написание реферата является

- одной из форм обучения студентов, направленной на организацию и повышение уровня самостоятельной работы студентов;

- одной из форм научной работы студентов, целью которой является расширение научного кругозора студентов, ознакомление с методологией научного поиска.

Реферат, как форма обучения студентов, - это краткий обзор максимального количества доступных публикаций по заданной теме, с элементами сопоставительного анализа данных материалов и с последующими выводами.

При проведении обзора должна проводиться и исследовательская работа, но объем ее ограничен, так как анализируются уже сделанные предыдущими исследователями выводы и в связи с небольшим объемом данной формы работы.

Темы рефератов определяются кафедрой и содержатся в программе курса. Преподаватель рекомендует литературу, которая может быть использована для написания реферата.

Целью написания рефератов является:

- привитие студентам навыков библиографического поиска необходимой литературы (на бумажных носителях, в электронном виде);

- привитие студентам навыков компактного изложения мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу в письменной форме, научно грамотным языком и в хорошем стиле;

- приобретение навыка грамотного оформления ссылок на используемые источники, правильного цитирования авторского текста;

- выявление и развитие у студента интереса к определенной научной и практической проблематике с тем, чтобы исследование ее в дальнейшем продолжалось в подготовке и написании курсовых и дипломной работы и дальнейших научных трудах.

Основные задачи студента при написании реферата:

- с максимальной полнотой использовать литературу по выбранной теме (как рекомендуемую, так и самостоятельно подобранную) для правильного понимания авторской позиции;

- верно (без искажения смысла) передать авторскую позицию в своей работе;

- уяснить для себя и изложить причины своего согласия (несогласия) с тем или иным автором по данной проблеме.

Требования к содержанию:

- материал, использованный в реферате, должен относиться строго к выбранной теме;

- необходимо изложить основные аспекты проблемы не только грамотно, но и в соответствии с той или иной логикой (хронологической, тематической, событийной и др.)

- при изложении следует сгруппировать идеи разных авторов по общности точек зрения или по научным школам;

- реферат должен заканчиваться подведением итогов проведенной исследовательской работы: содержать краткий анализ-обоснование преимуществ той точки зрения по рассматриваемому вопросу, с которой Вы солидарны.

Структура реферата.

1. Начинается реферат с *титульного листа*.

2. За титульным листом следует *Содержание*. Содержание - это план реферата, в котором каждому разделу должен соответствовать номер страницы, на которой он находится.

3. *Текст* реферата. Он делится на три части: *введение, основная часть и заключение*.

а) *Введение* - раздел реферата, посвященный постановке проблемы, которая будет рассматриваться и обоснованию выбора темы.

б) *Основная часть* - это звено работы, в котором последовательно раскрывается выбранная тема. Основная часть может быть представлена как цельным текстом, так и разделена на главы. При необходимости текст реферата может дополняться иллюстрациями, таблицами, графиками, но ими не следует "перегружать" текст.

в) *Заключение* - данный раздел реферата должен быть представлен в виде выводов, которые готовятся на основе подготовленного текста. Выводы должны быть краткими и четкими. Также в заключении можно обозначить проблемы, которые "высветились" в ходе работы над рефератом, но не были раскрыты в работе.

4. *Список источников и литературы*. В данном списке называются как те источники, на которые ссылается студент при подготовке реферата, так и все иные, изученные им в связи с его подготовкой. В работе должно быть использовано не менее 5 разных источников. Работа, выполненная с использованием материала, содержащегося в одном научном источнике, является явным плагиатом и не принимается. Оформление Списка источников и литературы должно соответствовать требованиям библиографических стандартов (например, Воробьева Ф.И. Информатика. MS Excel 2010 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Воробьева Ф.И., Воробьев Е.С.— Электрон.текстовые данные.— Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2014.— 100 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62175.html>.— ЭБС «IPRbooks» ).

Объем работы должен быть, как правило, не менее 12 и не более 20 страниц. Работа должна выполняться через одинарный интервал 12 шрифтом, размеры оставляемых полей: левое - 25 мм, правое - 15 мм, нижнее - 20 мм, верхнее - 20 мм. Страницы должны быть пронумерованы.

Расстояние между названием части реферата или главы и последующим текстом должно быть равно трем интервалам. Фразы, начинающиеся с "красной" строки, печатаются с абзацным отступом от начала строки, равным 1 см.

При цитировании необходимо соблюдать следующие правила:

- текст цитаты заключается в кавычки и приводится без изменений, без произвольного сокращения цитируемого фрагмента (пропуск слов, предложений или абзацев допускается, если не влечет искажения всего фрагмента, и обозначается многоточием, которое ставится на месте пропуска) и без искажения смысла;

- каждая цитата должна сопровождаться ссылкой на источник, библиографическое описание которого должно приводиться в соответствии с требованиями библиографических стандартов (например, ).

Оценивая реферат, преподаватель обращает внимание на:

- соответствие содержания выбранной теме;

- отсутствие в тексте отступлений от темы;

- соблюдение структуры работы, четка ли она и обоснованна;

- умение работать с научной литературой - вычленять проблему из контекста;
- умение логически мыслить;
- культуру письменной речи;
- умение оформлять научный текст (правильное применение и оформление ссылок, составление библиографии);
- умение правильно понять позицию авторов, работы которых использовались при написании реферата;
- способность верно, без искажения передать используемый авторский материал;
- соблюдение объема работы;
- аккуратность и правильность оформления, а также технического выполнения работы.

Реферат должен быть сдан для проверки в установленный срок.

#### *Методические указания по работе с литературой*

Всю литературу можно разделить на учебники и учебные пособия, оригинальные научные монографические источники, научные публикации в периодической печати. Из них можно выделить литературу основную (рекомендуемую), дополнительную и литературу для углубленного изучения дисциплины.

Изучение дисциплины следует начинать с учебника, поскольку учебник – это книга, в которой изложены основы научных знаний по определенному предмету в соответствии с целями и задачами обучения, установленными программой.

При работе с литературой следует учитывать, что имеются различные виды чтения, и каждый из них используется на определенных этапах освоения материала.

Предварительное чтение направлено на выявление в тексте незнакомых терминов и поиск их значения в справочной литературе. В частности, при чтении указанной литературы необходимо подробнейшим образом анализировать понятия.

Сквозное чтение предполагает прочтение материала от начала до конца. Сквозное чтение литературы из приведенного списка дает возможность обучающемуся сформировать свод основных понятий из изучаемой области и свободно владеть ими.

Выборочное – наоборот, имеет целью поиск и отбор материала. В рамках данного курса выборочное чтение, как способ освоения содержания курса, должно использоваться при подготовке к лабораторным практикумам по соответствующим разделам.

Аналитическое чтение – это критический разбор текста с последующим его конспектированием. Освоение указанных понятий будет наиболее эффективным в том случае, если при чтении текстов обучающийся будет задавать к этим текстам вопросы. Часть из этих вопросов сформулирована в приведенном в ФОС перечне вопросов для собеседования. Перечень этих вопросов ограничен, поэтому важно не только содержание вопросов, но сам принцип освоения литературы с помощью вопросов к текстам.

Целью изучающего чтения является глубокое и всестороннее понимание учебной информации.

Есть несколько приемов изучающего чтения:

1. Чтение по алгоритму предполагает разбиение информации на блоки: название; автор; источник; основная идея текста; фактический материал; анализ текста путем сопоставления имеющихся точек зрения по рассматриваемым вопросам; новизна.

2. Прием постановки вопросов к тексту имеет следующий алгоритм:
- медленно прочитать текст, стараясь понять смысл изложенного;
  - выделить ключевые слова в тексте;
  - постараться понять основные идеи, подтекст и общий замысел автора.

3. Прием тезирования заключается в формулировании тезисов в виде положений, утверждений, выводов.

К этому можно добавить и иные приемы: прием реферирования, прием комментирования.

Важной составляющей любого солидного научного издания является список литературы, на которую ссылается автор. При возникновении интереса к какой-то обсуждаемой в тексте проблеме всегда есть возможность обратиться к списку относящейся к ней литературы. В этом случае вся проблема как бы разбивается на составляющие части, каждая из которых может изучаться отдельно от других. При этом важно не терять из вида общий контекст и не погружаться чрезмерно в детали, потому что таким образом можно не увидеть главного.

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

Для реализации дисциплины необходимо следующее материально-техническое обеспечение:

— для проведения занятий лекционного типа – аудитория, оборудованная средствами обучения: проектором, ПК, экраном, доской;

— для проведения занятий семинарского типа – компьютерный класс с предустановленным программным обеспечением, указанным в п.8.3.

— практическая подготовка - компьютерный класс с предустановленным программным обеспечением, указанным в п.8.3.

— для проведения промежуточной аттестации – компьютерный класс с предустановленным программным обеспечением, указанным в п.8.3.

— для самостоятельной работы – помещение, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Института.

## **10. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ЛИЦАМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (тьютора), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а также в отдельных группах.

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

– присутствие тьютора, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),

– письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,

– специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),

– индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,

– при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

– присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),

– обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

– обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

– письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются тьютору;

– по желанию студента задания могут выполняться в устной форме.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ) ДЛЯ  
ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И  
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**по дисциплине «Эргономика информационных систем»**

**1. Показатели и критерии оценки результатов освоения дисциплины**

Результаты обучения (код и наименование)	Показатель оценивания	Критерии оценивания	Процедуры оценивания
<b>ПК-6</b> Способен выявлять, анализировать, разрабатывать архитектуры и прототипы ИС			
<p>Знает основные содержательные понятия эргономики; аналитические (описательные), экспериментальные и расчетные методы эргономических исследований; состояние и перспективы развития информационных и инфокоммуникационных технологий; основные теории и концепции в области инноваций и инновационного менеджмента; основные теории и концепции стратегического планирования.</p>	<p>Демонстрация знаний основных содержательных понятий эргономики; аналитических (описательных), экспериментальных и расчетных методов эргономических исследований; состояния и перспектив развития информационных и инфокоммуникационных технологий; теории и концепции в области инноваций и инновационного менеджмента; теории и концепции стратегического планирования.</p>	<p>Полнота и качество знаний содержательных понятий эргономики; аналитических (описательных), экспериментальных и расчетных методов эргономических исследований; состояния и перспектив развития информационных и инфокоммуникационных технологий; теории и концепции в области инноваций и инновационного менеджмента; теории и концепции стратегического планирования.</p>	<p>устный опрос, реферат</p>
<p>Умеет пользоваться методами, способами для получения специализированной эргономической информацией, ее хранения и обработки; проводить эргономический анализ рабочего места и его элементов, рабочего пространства и рабочей среды;</p>	<p>Демонстрация умений использования методов, способов для получения специализированной эргономической информации, ее хранения и обработки;</p>	<p>Методическая грамотность и корректность применения и использования методов, способов для получения специализированной эргономической</p>	<p>Практическое задание</p>

<p>собирать данные для анализа показателей качества функционирования аппаратных, программно-аппаратных и программных технических средств инфокоммуникационной системы; рассчитывать показатели использования и функционирования аппаратных, программно-аппаратных и программных технических средств.</p>	<p>проведения эргономического анализа рабочего места и его элементов, рабочего пространства и рабочей среды; сбора данных для анализа показателей качества функционирования аппаратных, программно-аппаратных и программных технических средств инфокоммуникационной системы; расчёта показателей использования и функционирования аппаратных, программно-аппаратных и программных технических средств.</p>	<p>информации, ее хранения и обработки; проведения эргономического анализа рабочего места и его элементов, рабочего пространства и рабочей среды; сбора данных для анализа показателей качества функционирования аппаратных, программно-аппаратных и программных технических средств инфокоммуникационной системы; расчёта показателей использования и функционирования аппаратных, программно-аппаратных и программных технических средств.</p>	
<p>Владеет навыками отслеживания отечественных и зарубежных разработок в области информационных и коммуникационных технологий; используемыми в решении задач эргономики современными техническими средствами, базами данных, эргономическими стандартами; технологией анализа динамики изменения показателей качества работы инфокоммуникационной системы и/или ее составляющих</p>	<p>Демонстрирует владение навыками отслеживания отечественных и зарубежных разработок в области информационных и коммуникационных технологий; используемыми в решении задач эргономики современными техническими средствами, базами данных,</p>	<p>Адекватность выбора методов осуществления отслеживания отечественных и зарубежных разработок в области информационных и коммуникационных технологий; используемыми в решении задач эргономики современными техническими средствами, базами</p>	<p>Практическое задание</p>

	эргономическими стандартами; технологией анализа динамики изменения показателей качества работы инфокоммуникационной системы и/или ее составляющих.	данных, эргономическими стандартами; технологией анализа динамики изменения показателей качества работы инфокоммуникационной системы и/или ее составляющих	
<b>ПК-7</b> Способен организовывать и выполнять проектирование и дизайн ИС, разрабатывать базы данных ИС			
Знает языки программирования и методы работы с базами данных, инструменты и методы проектирования и дизайна ИС, верификации структуры программного кода, инструменты и методы проектирования и верификации структуры баз данных.	Демонстрация знаний языков программирования и методов работы с базами данных, инструментов и методов проектирования и дизайна ИС, верификации структуры программного кода, инструментов и методов проектирования и верификации структуры баз данных.	Полнота знаний языков программирования и методов работы с базами данных, инструментов и методов проектирования и дизайна ИС, верификации структуры программного кода, инструментов и методов проектирования и верификации структуры баз данных.	устный опрос, реферат
Умеет кодировать на языках программирования, верифицировать структуру программного кода, разрабатывать и верифицировать структуру баз данных	Демонстрация умений кодирования на языках программирования, верифицирования структуры программного кода, разработки и верифицирования структуры базы данных	Методическая грамотность использования умений кодирования на языках программирования, верифицирования структуры программного кода, разработки и верифицирования структуры базы данных	Практическое задание
Владеет навыками разработки и верификации структуры	Демонстрирует владение навыками	Адекватность выбора методов	Практическое

<p>программного кода ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС, разработки структуры баз данных ИС в соответствии с архитектурной спецификацией, верификации структуры баз данных ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС, устранения обнаруженных несоответствий ИС требованиям.</p>	<p>разработки и верификации структуры программного кода ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС, разработки структуры баз данных ИС в соответствии с архитектурной спецификацией, верификации структуры баз данных ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС, устранения обнаруженных несоответствий ИС требованиям.</p>	<p>осуществления разработки и верификации структуры программного кода ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС, разработки структуры баз данных ИС в соответствии с архитектурной спецификацией, верификации структуры баз данных ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС, устранения обнаруженных несоответствий ИС требованиям</p>	<p>задание</p>
<p>ПК-7 ПК-6</p>			<p>Промежуточная аттестация : зачет</p>

## 2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

### 2.1. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания в рамках текущего контроля успеваемости

**Устные опросы** проводятся во время лекций, практических занятий и возможны при проведении промежуточной аттестации в качестве дополнительного испытания при недостаточности результатов тестирования. Основные вопросы для устного опроса доводятся до сведения студентов на предыдущем занятии.

Количество вопросов определяется преподавателем.

Время проведения опроса от 10 минут до 1 академического часа.

Устные опросы строятся так, чтобы вовлечь в тему обсуждения максимальное количество обучающихся в группе, проводить параллели с уже пройденным учебным материалом данной дисциплины и смежными курсами, находить удачные примеры из современной действительности, что увеличивает эффективность усвоения материала на ассоциациях.

#### Критерии и шкала оценки устного опроса

Развернутый ответ студента должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на заданную тему, показывать его умение применять определения, правила в конкретных случаях.

**«отлично»** ставится, если:

1) студент полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий;

2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные;

3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.

**«хорошо»** - студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для «отлично», но допускает 1–2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1–2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

**«удовлетворительно»** – студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но:

1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;

2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;

3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

**«неудовлетворительно»** ставится, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «2» отмечает такие недостатки в подготовке, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

**Реферат.** В начале триместра преподаватель выдает студентам примерные темы реферативных работ.

Защита реферата проводится публично.

Защита представляет доклад автора, в котором он в течение 5-10 минут излагает основные положения работы, отвечает на заданные вопросы по теме исследования.

По результатам защиты выставляется оценка.

Работа, которая оценена неудовлетворительно, к повторной защите не допускается.

### **Критерии и шкала оценки реферата**

Критерии оценивания:

Новизна текста:

а) актуальность темы исследования;

б) новизна и самостоятельность в постановке проблемы, формулирование нового аспекта известной проблемы в установлении новых связей (межпредметных, внутрипредметных, интеграционных);

в) умение работать с исследованиями, литературой, систематизировать и структурировать материал;

г) авторская позиция, самостоятельность оценок и суждений;

д) стилевое единство текста.

Степень раскрытия сущности вопроса:

а) соответствие плана теме реферата;

б) соответствие содержания теме и плану реферата;

в) полнота и глубина знаний по теме;

г) обоснованность способов и методов работы с материалом;

е) умение обобщать, делать выводы, сопоставлять различные точки зрения по одному вопросу (проблеме).

Обоснованность выбора источников:

а) оценка использованной литературы: привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования (в т.ч. журнальные публикации последних лет, последние статистические данные, сводки, справки и т.д.).

Соблюдение требований к оформлению:

а) насколько верно оформлены ссылки на используемую литературу, список используемых источников;

б) оценка грамотности и культуры изложения (в т.ч. орфографической, пунктуационной, стилистической культуры), владение терминологией;

в) соблюдение требований к объёму реферата.

«отлично» - если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

«хорошо» - основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём работы; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

«удовлетворительно» - имеются существенные отступления от требований к написанию и оформлению реферата. В частности: тема освещена частично; допущены фактические ошибки в содержании работы или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

«неудовлетворительно» - тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы

**Практические задания** выполняются студентами на практических занятиях. Студентам необходимо выполнить практические задания, указанные преподавателем. Результаты работы сохранить в файлах. После выполнения заданий необходимо преподавателю продемонстрировать результаты работы и быть готовым ответить на вопросы и продемонстрировать выполнение отдельных пунктов заданий. Защита выполненных практических заданий осуществляется на практическом занятии.

### **Критерии и шкала оценки практических заданий**

«отлично» ставится, если: студент самостоятельно и правильно решил учебно-профессиональную задачу, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагал свое решение, используя изученные понятия.

«хорошо» ставится, если: студент самостоятельно и в основном правильно решил учебно-профессиональную задачу, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагал свое решение, используя изученные понятия.

«удовлетворительно» ставится, если: студент в основном решил учебно-профессиональную задачу, допустил несущественные ошибки, слабо аргументировал свое решение, используя в основном изученные понятия.

«неудовлетворительно» ставится, если: студент не решил учебно-профессиональную задачу.

## **2.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания в рамках промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета.

**Зачет** служит формой проверки успешного выполнения студентами лабораторных или практических работ и усвоения знаний на занятиях лекционного и семинарского типа.

Результаты зачета определяются на основании результатов текущего контроля успеваемости студента в течение периода обучения.

Оценка «зачтено» выставляется, если студент в ходе текущих занятий освоил все темы по дисциплине со средним баллом не ниже 3,0.

Оценка «не зачтено» выставляется, если студент в ходе текущих занятий освоил темы по дисциплине со средним баллом ниже 3,0.

Оценка «**зачтено**» выставляется если:

- студент усвоил программный материал, по существу излагает его, опираясь на знания основной литературы;
- не допускает существенных неточностей;
- увязывает усвоенные знания, понятия и положения с практической реализацией и решением ситуационной задачи;
- делает выводы и обобщения, аргументирует их;
- владеет понятийным аппаратом.

Оценка «**не зачтено**» выставляется если:

- студент не усвоил значительной части программного материала;
- допускает существенные ошибки и неточности в практическом применении знаний, понятий, умений и навыков для решения ситуационной задачи;
- испытывает трудности в практическом применении знаний;
- не формулирует выводов и обобщений, не может аргументировать свои мысли и выводы;
- не владеет понятийным аппаратом.

## **3. Типовые контрольные задания**

### **Типовые задания для текущего контроля успеваемости**

#### **3.1. Типовые вопросы для устного опроса при текущем контроле**

1. Объект, предмет и предпосылки Возникновение эргономики.
2. Стандартизация в области эргономики.
3. Структура и состав эргономики.
4. Классификация основных эргономических методов.
5. Общая характеристика методов.
6. Методы наблюдения и опроса.
7. Профессиографирование, профессиограмма и ее содержание.
8. Методы исследования в эргономике.
9. Методы определения (оценки) функционального состояния человека оператора.
10. Моделирование и применение ЭВМ в эргономике.
11. Роль и место ЧО в СЧМС.
12. Показатели зрительной работоспособности и восприятия зрительной информации.
13. Характеристики слухового, тактильного и других анализаторов.
14. Прием, хранение и переработка информации.

15. Принятие решения.
16. Рабочее движение ЧО. Оценка динамических свойств ЧО в эргодических системах.
17. Антропометрические характеристики ЧО.
18. Алгоритмическое описание деятельности ЧО.
19. Поиск интегральных критериев оценки целостной характеристика ЧО как личности.
20. Динамическая модель личности.
21. АРМ офиса и эргономичность его организации.
22. Исследования АРМ офиса на предмет его эргономичности.
23. Отрицательное воздействие компьютера на человека.
24. Симптомы заболеваний.
25. Система сертификации электрооборудования на соответствие стандартам безопасности (ССЭСБ).
26. Структура (иерархия) эргономических свойств и показателей техники.
27. Учет требований эргономики при проектировании СЧМС.
28. Основные направления эргономических стандартов.
29. Рабочее пространство, Р место, Э-е требования к ним.
30. Рабочие сиденья и Э-е требования к ним.
31. Информационные модели, деятельность Ч-О с информационными моделями.
32. Средства и системы отображения информации и эргономические требования к ним, мнемосхемы и табло коллективного пользования.
33. Звуковые сигнализаторы и словесные сигналы предупреждения.
34. Рабочие движения и их оптимизация.
35. Органы управления и эргономические требования к ним.
36. Охрана труда. Подсистема «человек-производственный процесс».
37. Подсистема «человек-трудоу коллектив».
38. Модель деятельности человека при опасной ситуации

### **3.2.Примерные типовые темы рефератов**

- 1) Цели и задачи эргономического обеспечения информационных систем, технологий.
- 2) Эргономическое обеспечение как учёт требований человеческого фактора при проектировании, производстве и эксплуатации информационных систем, технологий.
- 3) Терминология и основные понятия теории человеко-компьютерного взаимодействия.
- 4) Составляющие опыта взаимодействия пользователя с информационной системой.
- 5) Соотношение понятий эргономика, юзабилити, проектирование взаимодействия.
- 6) Уровни проектирования взаимодействия по Джессу Гарретту.
- 7) Роль цвета в пользовательских интерфейса. Цветовосприятие.
- 8) Создание цветовых схем пользовательских интерфейсов.
- 9) Инструменты подбора и анализа цветовых схем сайтов.
- 10) Базовые принципы веб-типографики. Виды шрифтов. Особенности восприятия экранного текста.
- 11) Специфика отображения шрифтов в разных веб-браузерах.
- 12) Рекомендации по составлению текста. Принцип «перевернутой пирамиды».
- 13) Типы пользователей (операторов) ИКС.

- 14) Психофизиологические характеристики функциональной надежности персонала (операторов) ИКС.
- 15) Критерии оценки и анализа надежности персонала ИКС.
- 16) Компетентностные критерии оценки и анализа надежности профессиональной деятельности персонала (операторов) ИКС.
- 17) Системы и средства профессионального отбора персонала ИКС.
- 18) Практические рекомендации при диагностике функциональной надежности персонала (операторов) ИКС
- 19) Методологические и практические основы человекокомпьютерного взаимодействия в сфере социальной информатики и информационной безопасности.
- 20) Антропологические, психологические и технологические проблемы человекокомпьютерного взаимодействия.
- 21) Концептуальный контур человеко-компьютерного взаимодействия.
- 22) Квалификация систем «человек-компьютер-медиасреда».

### **3.3. Пример типового практического задания**

#### **Задание 1.**

Дать оценку эргономических характеристик АРМ пользователя, указав возможные нарушения и отклонения в процентах от существующих в настоящее время норм (Характеристики АРМ пользователя указаны в таблице).

#### **Задание 2.**

Провести эргономическую оценку опытного образца изделия (по заданию преподавателя) и составить акт эргономической экспертизы.

#### **Задание 3.**

На основе данных (указаны в таблице) и анализа алгоритма работы оператора проклассифицировать ОУ и СОИ по следующим критериям:

- 1) важности;
- 2) частоте использования;
- 3) прецизионной;

При этом частоту использования принять следующую: "очень часто"- две (и более) операции в минуту; "часто" - менее двух операций в минуту, но более двух операций за полный цикл работы; "редко" - не более двух операций за полный цикл работы.

#### **Задание 4.**

Сопоставляя требования перечня с характеристиками оцениваемого прибора (характеристики указаны преподавателем в отдельной таблице), выбрать из таблицы те показатели, которые, по мнению эксперта должны быть учтены при оценке данного прибора. Составить перечень этих показателей.

### **Типовые задания для промежуточной аттестации**

#### **3.3. Типовые контрольные вопросы для устного опроса на зачете**

1. Стандартизация в области эргономики.
2. Структура и состав эргономики.
3. Классификация основных эргономических методов.
4. Общая характеристика методов.
5. Органы управления и эргономические требования к ним.
6. Охрана труда. Подсистема «человек-производственный процесс».
7. Подсистема «человек-трудовой коллектив».

8. Методы исследования в эргономике.
  9. Учет требований эргономики при проектировании СЧМС.
  10. Основные направления эргономических стандартов.
  11. Моделирование и применение ЭВМ в эргономике.
  12. Показатели зрительной работоспособности и восприятия зрительной информации.
  13. Характеристики слухового, тактильного и других анализаторов.
  14. Прием, хранение и переработка информации.
  15. Принятие решения.
  16. Рабочее движение ЧО. Оценка динамических свойств ЧО в эргодических системах.
  17. Антропометрические характеристики ЧО.
  18. Алгоритмическое описание деятельности ЧО.
  19. Поиск интегральных критериев оценки целостной характеристика ЧО как личности.
  20. Динамическая модель личности.
  21. Методы наблюдения и опроса.
  22. АРМ офиса и эргономичность его организации.
  23. Исследования АРМ офиса на предмет его эргономичности.
  24. Отрицательное воздействие компьютера на человека.
  25. Симптомы заболеваний.
  26. Методы определения (оценки) функционального состояния человека оператора.
  27. Структура (иерархия) эргономических свойств и показателей техники.
  28. Звуковые сигнализаторы и словесные сигналы предупреждения.
  29. Рабочие движения и их оптимизация.
  30. Модель деятельности человека при опасной ситуации
-