



Федеральное агентство морского и речного транспорта  
ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»  
Котласский филиал  
Федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Государственный университет морского и речного флота  
имени адмирала С.О. Макарова»  
Котласский филиал ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»

Кафедра естественнонаучных и технических дисциплин

УТВЕРЖДАЮ

Директор

О.В. Шергина

«16» июня 2022 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины **Компьютерные технологии**

Направление подготовки: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Профиль: Электропривод и автоматика

Уровень высшего образования: бакалавриат

Форма обучения: заочная

Котлас  
2022

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Код компетенции	Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Планируемые результаты освоения дисциплины
ОПК-1	способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	<b>Знать:</b> способы поиска, хранения, обработки и анализ информации, полученные из разных источников информации и баз данных, связи между элементами технических и микропроцессорных систем.
		<b>Уметь:</b> проводить анализ данных, грамотно обрабатывать их, используя инструменты физики, математики, обосновывать выбранные компоненты и проектные решения
		<b>Владеть:</b> информационными, компьютерными, сетевыми технологиями для поиска информации, техническими средствами представления и обоснования выбранных проектных решений
ПК-2	способностью обрабатывать результаты экспериментов	<b>Знать:</b> математические, информационные методы исследований и обработки результатов экспериментов
		<b>Уметь:</b> автоматизировать обработку результатов измерений, строить графические характеристики изучаемых процессов
		<b>Владеть:</b> основами современных компьютерных технологий обработки результатов измерений

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Компьютерные технологии» относится к блоку 1 вариативной части основной профессиональной образовательной программы и изучается на 2 курсе по заочной форме обучения.

Содержание дисциплины базируется на фундаментальных дисциплинах математического и естественнонаучного цикла и, прежде всего, на Математике и Информатике.

Знания, умения и навыки, полученные студентами при изучении

дисциплины, будут использованы в процессе освоения специальных дисциплин основной образовательной программы, при курсовом и дипломном проектировании, а также в практической профессиональной деятельности.

Для успешного освоения дисциплины «Компьютерные технологии» студент должен изучить курсы: «Математика», «Информатика».

Дисциплина «Компьютерные технологии» необходима в качестве предшествующей для дисциплин: «Компьютерная и микропроцессорная техника в электроприводе», «Информационные технологии управления эксплуатацией», «Электрические и компьютерные измерения».

### 3. Объем дисциплины в зачетных единицах и виды учебных занятий

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 час.

Вид учебной работы	Форма обучения				
	Очная		Заочная		
	Всего часов	из них в семестре №	Всего часов	из них в семестре №	
Общая трудоемкость дисциплины					108
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем, всего</b>			12	12	
В том числе:					
Лекции			4	4	
Практические занятия			8	8	
Лабораторные работы					
Тренажерная подготовка					
<b>Самостоятельная работа, всего</b>			96	96	
В том числе:					
Курсовая работа / проект					
Расчетно-графическая работа (задание)					
Контрольная работа					
Коллоквиум					
Реферат					
Другие виды самостоятельной работы			96	96	
<b>Промежуточная аттестация: зачет</b>					

### 4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

#### 4.1. Содержание разделов (тем) дисциплины

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы) дисциплины	Объем в часах по формам обучения	
			очная	заочная

1	Тема 1. Понятие и особенности информационного общества	Понятие и особенности информационного общества. Этапы развития информационного общества, роль информации в обществе. Определение информационного рынка, разделение по секторам общественной деятельности. Роль компьютерной техники в информационных технологиях. Основные тенденции развития информационных технологий		1
2	Тема 2. Информационные технологии компьютерной математики	Сравнение основных современных пакетов компьютерной математики. Основы работы и Интерфейс MathCAD, построение графиков в MathCAD, действия над матрицами в MathCAD, решение алгебраических уравнений, дифференцирование и интегрирование в MathCAD, аппроксимация и обработка наблюдений в MathCAD, построение законов распределения в MathCAD		2
3	Тема 3. Компьютерные технологии САПР	Сравнение основных современных пакетов компьютерной графики. Основы работы с графическим редактором КОМПАС 3D. Построений сопряжений и нанесение размеров. Создание 3D-моделей. Использование менеджера библиотек при получении однотипных изображений чертежей		1
	Всего			4

## 4.2. Лабораторные работы

Не предусмотрены учебным планом

## 4.3. Практические занятия

№ п/п	Номер раздела (темы) дисциплины	Наименование и содержание лабораторных работ	Объем в часах по формам обучения	
			очная	заочная
1	Тема 2. Информационные технологии компьютерной математики	Основы работы и Интерфейс MathCAD, построение графиков в MathCAD		1
2	Тема 2. Информационные технологии компьютерной математики	Действия над матрицами в MathCAD		1
3	Тема 2. Информационные технологии компьютерной математики	Решение алгебраических уравнений, дифференцирование и интегрирование в MathCAD,		1

4	Тема 2. Информационные технологии компьютерной математики	Аппроксимация и обработка наблюдений в MathCAD		1
5	Тема 2. Информационные технологии компьютерной математики	Построение законов распределения в MathCAD		1
6	Тема 3. Компьютерные технологии САПР	Основы работы с графическим редактором КОМПАС 3D. Построений сопряжений и нанесение размеров. Использование локальных систем координат при получении изображений предметов		1
7	Тема 3. Компьютерные технологии САПР	Выполнение геометрических построений с использованием команд редактирования. Использование менеджера библиотек при получении однотипных изображений чертежей		1
8	Тема 3. Компьютерные технологии САПР	Создание 3D-модели. Создание 3D-модели с использованием вспомогательных осей и плоскостей. Создание 3D-модели с элементами ее обработки		1
	Всего			8

## 5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

### 5.1. Самостоятельная работа

№ п/п	Вид самостоятельной работы	Наименование работы и содержание
1	Подготовка к практическим занятиям	Изучение теоретического материала по теме практического занятия
2	Подготовка к зачету	Изучение материалов учебников, учебно-методических пособий и конспектов лекций

### 5.2. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

№ п/п	Наименование работы, ее вид	Выходные данные	Автор(ы)
1	Практикум по информатике и информационным технологиям (WORD EXCEL, ACCESS)	СПб.: СПГУВК, 2010 – 224 с <a href="https://edu.gumrf.ru/">https://edu.gumrf.ru/</a>	Дудкин Г.А. , Чертков А.А.

## 6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Приведен в обязательном приложении к рабочей программе

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

### а) основная литература:

1. Современные компьютерные технологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р.Г. Хисматов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2014. — 83 с. — 978-5-7882-1559-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62279.html>
2. Практикум по информатике и информационным технологиям (WORD EXCEL, ACCESS) Дудкин Г.А. , Чертков А.А. СПб.: СПГУВК, 2010 – 224 с <https://edu.gumrf.ru/>

### б) дополнительная:

1. Компьютерные технологии при проектировании и эксплуатации технологического оборудования [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.В. Алексеев [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2017. — 171 с. — 978-5-4487-0004-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65620.html>
2. Математика и информатика [Электронный ресурс] : материалы Международной конференции (Москва, 14 - 18 марта 2016 г.) / И.Н. Балаба [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский педагогический государственный университет, 2016. — 152 с. — 978-5-4263-0316-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70130.html>
3. Математика и информатика. Решение логико-познавательных задач [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов вузов / Н.В. Задохина. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2015. — 127 с. — 978-5-238-02661-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/34474.html>
4. Информатика и математика [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности «Юриспруденция» (030501) / А.М. Попов, В.Н. Сотников, Е.И. Нагаева. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 302 с. — 978-5-238-01396-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71195.html>

## 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Ссылка на информационный ресурс
1	MathCAD	<a href="https://www.ptc.com/en/products/mathcad">https://www.ptc.com/en/products/mathcad</a>
2	«АСКОН - Системы проектирования»	<a href="http://kompas.ru/">http://kompas.ru/</a>

3	Электронная научная библиотека, <u>IPRbooks</u>	<a href="https://www.iprbookshop.ru/">https://www.iprbookshop.ru/</a>
4	Электронная библиотечная система: ЛАНЬ	<a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>

## 9. Описание материально-технической базы и перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	Архангельская обл., г. Котлас, ул. Спортивная, д. 18 Кабинет № 302-а «Информатика. Информационные технологии. Статистика. Документационное обеспечение управления. Правовое обеспечение профессиональной деятельности. Теория бухгалтерского учета»	Доступ в Интернет. Комплект учебной мебели (столы, стулья, доска); Компьютеры (9 шт): процессор PhenomII X2 555 AM3 (3.2/2000/7Mb), оперативная память 4 Гб, жесткий диск 160 Гб, монитор Philips 192E2SB2. Компьютер (1 шт): процессор PhenomII X2 555 AM3 (3.2/2000/7Mb), оперативная память 4 Гб, жесткий диск 160 Гб, монитор Philips 192E2SB2, дисковод DVD-RW. переносной проектор Viewsonic PJD5232, переносной ноутбук Dell Latitude 110L; переносной экран, Коммутатор Aсopг HU16D, учебно-наглядные пособия	Windows 7 Enterprise (MSDN AA Developer Electronic Fulfillment (Договор №09/2011 от 13.12.2011)); MS Office 2007: Word, Excel, PowerPoint (Лицензия (гос. Контракт № 48-158/2007 от 11.10.2007)); Yandex Браузер (распространяется свободно, лицензия BSD License, правообладатель ООО «ЯНДЕКС»); Adobe Acrobat Reader (распространяется свободно, лицензия ADOBE PCSLA, правообладатель Adobe Systems Inc.); PTC Mathcad Express (Бесплатная ограниченная, правообладатель PTC (NASDAQ: PTC)); MathWorks MATLAB ((Договор 48-158/07 от 11.11.2007; 48/128/2009 от 22.09.2009; 48/128/2009 от 22.09.2009; 319-243/15 от 07.11.2015)); КОМПАС-3D LT (Учебная версия, правообладатель ООО «АСКОН - Системы проектирования»); Autodesk Autocad 2015 (Education Multi-seat Stand-alone, правообладатель Autodesk Inc);
2	Архангельская обл., г. Котлас, ул. Спортивная, д. 18 Кабинет № 300-а «Транспортные процессы. Информационные технологии»	Доступ в Интернет. Комплект учебной мебели (столы, стулья, доска); Компьютеры (9 шт): процессор AMD Athlon 64 3200+ 2.00 ГГц, оперативная память 512 мб, жесткий диск 80	Windows XP Professional (MSDN AA Developer Electronic Fulfillment (Договор №09/2011 от 13.12.2011)); MS Office 2007: Word, Excel, PowerPoint (Лицензия (гос. Контракт № 48-158/2007 от 11.10.2007)); Yandex Браузер (распространяется свободно, лицензия BSD License, правообладатель

	Гб, монитор Sumsung SyncMaster 710n. Компьютер (1 шт): процессор AMD Athlon 64 3200+ 2.00 ГГц, оперативная память 512 мб, жесткий диск 80 Гб, монитор Sumsung SyncMaster 710n, дисковод DVD-RW. переносной проектор Viewsonic PJD5232, переносной ноутбук Dell Latitude 110L; переносной экран, концентратор D-link DES1016D, учебно-наглядные пособия	ООО «ЯНДЕКС»); Adobe Acrobat Reader (распространяется свободно, лицензия ADOBE PCSLA, правообладатель Adobe Systems Inc.).
--	---	--

## **10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

### **10.1. Рекомендации по освоению лекционного материала, подготовке к лекциям**

Лекции являются одним из основных видов учебных занятий в высшем учебном заведении. В ходе лекционного курса проводится изложение современных научных материалов в систематизированном виде, а также разъяснение наиболее трудных вопросов учебной дисциплины.

При изучении дисциплины следует помнить, что лекционные занятия являются направляющими в большом объеме научного материала. Большую часть знаний студент должен набирать самостоятельно из учебников и научной литературы.

В тетради для конспектирования лекций должны быть поля, где по ходу конспектирования делаются необходимые пометки. В конспектах рекомендуется применять сокращения слов, что ускоряет запись. Вопросы, возникшие в ходе лекций, рекомендуется делать на полях и после окончания лекции обратиться за разъяснениями к преподавателю.

Необходимо активно работать с конспектом лекции: после окончания лекции рекомендуется перечитать свои записи, внести поправки и дополнения на полях. Конспекты лекций рекомендуется использовать при подготовке к практическим занятиям, экзамену, контрольным тестам при выполнении самостоятельных заданий.

### **10.2. Рекомендации по подготовке к практическим занятиям**

Для подготовки к практическим занятиям обучающемуся необходимо



заранее ознакомиться с перечнем вопросов, которые будут рассмотрены на занятии, а также со списком основной и дополнительной литературы. Необходимо помнить, что правильная полная подготовка к занятию подразумевает прочтение не только лекционного материала, но и учебной литературы. Необходимо прочитать соответствующие разделы из основной и дополнительной литературы, рекомендованной преподавателем, понять и усвоить материал.

При подготовке к занятию не нужно заучивать учебный материал. Необходимо попытаться самостоятельно найти новые данные по теме занятия в научных и научно-популярных периодических изданиях и на авторитетных сайтах. На практических занятиях следует выяснять у преподавателя ответы на интересующие или затруднительные вопросы, высказывать и аргументировать свое мнение.

### **10.3. Рекомендации по организации самостоятельной работы**

Самостоятельная работа включает изучение учебно-методической литературы, поиск информации в сети Интернет, подготовку к практическим занятиям, тестированию и зачету.

При подготовке к практическим занятиям необходимо ознакомиться с литературой, рекомендованной преподавателем, и конспектом лекций. Необходимо разобраться в основных понятиях. Записать возникшие вопросы и найти ответы на них на занятиях, либо разобрать их с преподавателем.

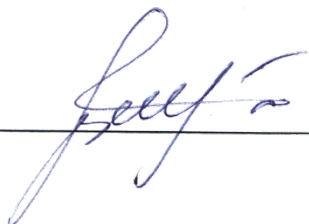
Подготовку к зачету необходимо начинать заранее. Следует проанализировать научный и методический материал учебников, учебно-методических пособий, конспекты лекций. Знать формулировки терминов и уметь их четко воспроизводить. Ответы на вопросы из примерного перечня вопросов для подготовки к экзамену лучше обдумать заранее. Ответы построить в четкой и лаконичной форме.

Составитель: к.т.н. Куликов С.А.

Зав. кафедрой: к.т.н., к.с/х.н., доцент Шергина О.В.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры  
естественнонаучных и технических дисциплин  
и утверждена на 2022/2023 учебный год  
Протокол № 09 от «16» июня 2022 г.

Зав. кафедрой: \_\_\_\_\_ / Шергина О.В./





**Федеральное агентство морского и речного транспорта  
ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»  
Котласский филиал  
Федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Государственный университет морского и речного флота  
имени адмирала С.О. Макарова»  
Котласский филиал ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»  
Кафедра естественнонаучных и технических дисциплин**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
по дисциплине **Компьютерные технологии**  
(Приложение к рабочей программе дисциплины)**

Направление подготовки: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Профиль: Электропривод и автоматика

Уровень высшего образования: бакалавриат

Котлас  
2022

## 1. Перечень компетенций и этапы их формирования в процессе освоения дисциплины

Рабочей программой дисциплины *Компьютерные технологии* предусмотрено формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Планируемые результаты освоения дисциплины
ОПК-1	способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	<b>Знать:</b> способы поиска, хранения, обработки и анализ информации, полученные из разных источников информации и баз данных, связи между элементами технических и микропроцессорных систем.
		<b>Уметь:</b> проводить анализ данных, грамотно обрабатывать их, используя инструменты физики, математики, обосновывать выбранные компоненты и проектные решения
		<b>Владеть:</b> информационными, компьютерными, сетевыми технологиями для поиска информации, техническими средствами представления и обоснования выбранных проектных решений
ПК-2	способностью обрабатывать результаты экспериментов	<b>Знать:</b> математические, информационные методы исследований и обработки результатов экспериментов
		<b>Уметь:</b> автоматизировать обработку результатов измерений, строить графические характеристики изучаемых процессов
		<b>Владеть:</b> основами современных компьютерных технологий обработки результатов измерений

## 2. Паспорт фонда оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Понятие и особенности информационного общества	ОПК-1, ПК-2	Зачет
2	Информационные технологии компьютерной математики	ОПК-1, ПК-2	Практические работы, зачет

3	Компьютерные технологии САПР	ОПК-1, ПК-2	Практические работы, зачет
---	------------------------------	-------------	----------------------------

### 3. Критерии оценивания результата обучения по дисциплине и шкала оценивания

Результат обучения по дисциплине	Критерии оценивания результата обучения по дисциплине и шкала оценивания по дисциплине				Процедура оценивания
	2	3	4	5	
	не зачтено	зачтено			
ОПК-1 <b>Знать:</b> способы поиска, хранения, обработки и анализ информации, полученные из разных источников информации и баз данных, связи между элементами технических и микропроцессорных систем.	Отсутствие знаний или фрагментарные представления о способах поиска, хранения, обработки и анализ информации, полученных из разных источников информации и баз данных, связях между элементами технических и микропроцессорных систем.	Неполные представления о способах поиска, хранения, обработки и анализ информации, полученных из разных источников информации и баз данных, связях между элементами технических и микропроцессорных систем.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о способах поиска, хранения, обработки и анализ информации, полученных из разных источников информации и баз данных, связях между элементами технических и микропроцессорных систем.	Сформированные систематические представления о способах поиска, хранения, обработки и анализ информации, полученных из разных источников информации и баз данных, связях между элементами технических и микропроцессорных систем.	практические работы, зачет
ОПК-1 <b>Уметь:</b> проводить анализ данных, грамотно обрабатывать их, используя инструменты физики, математики, обосновывать выбранные компоненты и проектные решения	Отсутствие умений или фрагментарные умения проводить анализ данных, грамотно обрабатывать их, используя инструменты физики, математики, обосновывать выбранные компоненты и проектные решения	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения проводить анализ данных, грамотно обрабатывать их, используя инструменты физики, математики, обосновывать выбранные компоненты и проектные решения	В целом удовлетворительные, но содержащее отдельные пробелы умения проводить анализ данных, грамотно обрабатывать их, используя инструменты физики, математики, обосновывать выбранные компоненты и проектные решения	Сформированные умения проводить анализ данных, грамотно обрабатывать их, используя инструменты физики, математики, обосновывать выбранные компоненты и проектные решения	практические работы, зачет

<p>ОПК-1 <b>Владеть:</b> информационными, компьютерными, сетевыми технологиями для поиска информации, техническими средствами представления и обоснования выбранных проектных решений</p>	<p>Отсутствие владения или фрагментарные владения информационными, компьютерными, сетевыми технологиями для поиска информации, техническими средствами представления и обоснования выбранных проектных решений</p>	<p>В целом удовлетворительные, но не систематизированные владения информационными, компьютерными, сетевыми технологиями для поиска информации, техническими средствами представления и обоснования выбранных проектных решений</p>	<p>В целом удовлетворительные, но содержащие отдельные пробелы владения информационными, компьютерными, сетевыми технологиями для поиска информации, техническими средствами представления и обоснования выбранных проектных решений</p>	<p>Сформированные навыки владения информационными, компьютерными, сетевыми технологиями для поиска информации, техническими средствами представления и обоснования выбранных проектных решений</p>	<p>практические работы, зачет</p>
<p>ПК-2 <b>Знать:</b> математические, информационные методы исследований и обработки результатов экспериментов</p>	<p>Отсутствие владения или фрагментарные владения математическими, информационными методами исследований и обработки результатов экспериментов</p>	<p>В целом удовлетворительные, но не систематизированные владения математическими, информационными методами исследований и обработки результатов экспериментов</p>	<p>В целом удовлетворительные, но содержащие отдельные пробелы владения математическими, информационными методами исследований и обработки результатов экспериментов</p>	<p>В целом удовлетворительные, но содержащие отдельные пробелы владения математическими, информационными методами исследований и обработки результатов экспериментов</p>	<p>практические работы, зачет</p>
<p>ПК-2 <b>Уметь:</b> обрабатывать результаты измерений, рассчитывать параметры, моделировать вольт-амперные, вебер-амперные, кулон-вольтовые характери-</p>	<p>Отсутствие умений или фрагментарные умения обрабатывать результаты измерений, рассчитывать параметры, моделировать вольт-амперные, вебер-</p>	<p>В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения обрабатывать результаты измерений, рассчитывать параметры, моделировать вольт-амперные, вебер-амперные, кулон-</p>	<p>В целом удовлетворительные, но содержащее отдельные пробелы умения обрабатывать результаты измерений, рассчитывать параметры, моделировать вольт-амперные, вебер-амперные,</p>	<p>Сформированные умения обрабатывать результаты измерений, рассчитывать параметры, моделировать вольт-амперные, вебер-амперные, кулон-вольтовые ха-</p>	<p>практические работы, зачет</p>

стики	амперные, кулон-вольтовые характеристики	рактические характеристики	кулон-вольтовые характеристики	рактические характеристики	
ПК-2 <b>Владеть:</b> основами современных компьютерных технологий обработки результатов измерений	Отсутствие владения или фрагментарные владения основами современных компьютерных технологий обработки результатов измерений	В целом удовлетворительные, но не систематизированные владения основами современных компьютерных технологий обработки результатов измерений	В целом удовлетворительные, но содержащие отдельные пробелы владения основами современных компьютерных технологий обработки результатов измерений	Сформированные навыки владения основами современных компьютерных технологий обработки результатов измерений	практические работы, зачет

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

### 1. Вид текущего контроля – практические работы по темам:

**Тема 2** Информационные технологии компьютерной математики

**Тема 3** Компьютерные технологии САПР

Практические работы представлены в методических указаниях к практическим занятиям по дисциплине «Компьютерные технологии» для направления подготовки 13.03.02. «Электроэнергетика и электротехника» - Лабораторный практикум по КОМПАС -3D; Лабораторный практикум по MathCAD (<http://www.edu.kfgumrf.ru>.)

#### Критерии оценивания выполнения практических работ:

- работа выполнена без ошибок;
- полнота и правильность ответа;
- степень осознанности, понимания изученного;
- языковое оформление ответа

#### Показатели и шкала оценивания:

Шкала оценивания	Показатели
------------------	------------

<b>зачтено</b>	– свободное владение материалом; – обучающийся дает правильное определение основных понятий
<b>не зачтено</b>	– обучающийся обнаруживает незнание большей части изучаемого материала и допускает большое количество существенных ошибок в формулировках определений; – беспорядочно и неуверенно излагает материал

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**1. Вид промежуточной аттестации – устный зачет**

**Перечень вопросов к зачету:**

1. Дать определение и привести особенности информационного общества;
2. Дать определение понятию «информация» и привести ее виды;
3. Дать определение понятию «информационный ресурс»;
4. Информатизация, ее основные задачи;
5. Информационный рынок, его сектора;
6. Привести примеры источников информации;
7. Перечислить категории пользователей АИС;
8. Дать определение понятию «информационные технологии»;
9. Поколения развития компьютеров и информационных технологий;
10. Привести классификацию информационных технологий;
11. Описать основные тенденции развития информационных технологий;
12. Привести виды компьютерной графики;
13. Привести области использования по видам деятельности и примеры решаемых задач с помощью программного обеспечения MathCAD;
14. Привести области использования по видам деятельности и примеры решаемых задач с помощью программного обеспечения Компас 3D.

**Критерии оценивания:**

- полнота и правильность ответа;
- степень осознанности, понимания изученного;
- языковое оформление ответа.

**Показатели и шкала оценивания:**

Шкала оценивания	Показатели
<b>зачтено</b>	– свободное владение материалом; – обучающийся дает правильное определение основных понятий
<b>не зачтено</b>	– обучающийся обнаруживает незнание большей части изучаемого материала и допускает большое количество существенных ошибок в формулировках определений; – беспорядочно и неуверенно излагает материал

## **2. Вид промежуточной аттестации: зачёт (тестирование)**

### **Тесты для промежуточной аттестации**

Перечень примерных тестовых заданий для промежуточной аттестации  
(Вопросы для тестирования в системе "АСТ тест")

#### **1. Информационная технология:**

- a) совокупность методов производственных процессов и программно-технических средств для обработки данных
- b) технология общения с компьютером
- c) технология обработки данных на ЭВМ
- d) технология ввода и передачи данных
- e) технология описания информации

#### **2. Общее программное обеспечение:**

- a) операционные системы, системы программирования, программы
- b) технического обслуживания
- c) система управления базами данных, экспертные системы, системы автоматизации
- d) проектирования
- e) Word, Excel, Microsoft Office и др.
- f) совокупность приложений для обработки любых данных
- g) совокупность универсальных пакетов прикладных программ

#### **3. Пакетная технология:**

- a) работа в реальном времени
- b) работа в режиме разделения времени
- c) работа на ЭВМ без вмешательства пользователя
- d) режим обработки удаленных данных
- e) способ объединения данных в пакет

#### **4. Стратегическая роль ИТ объясняется:**

- a) использованием сетей ЭВМ
- b) их свойствами
- c) способностью компьютеров обрабатывать, хранить, передавать информацию
- d) возможностью установить компьютер на рабочем месте пользователя
- e) возможностью обрабатывать и запоминать любые данные

#### **5. Технологический процесс разрабатывается для:**



- a) проектирования ЭИС
  - b) обработки данных ЭИС
  - c) и того и другого
  - d) описания и последовательности операций обработки данных
6. Операционная система обеспечивает:
- a) интерфейс пользователя с компьютером
  - b) обработку данных
  - c) работу в реальном времени
  - d) работу в режиме разделения времени
  - e) пакетную технологию на любом этапе
7. Контроль данных выполняется:
- a) на предварительном этапе
  - b) на основном этапе
  - c) на любом этапе
  - d) на заключительном этапе
8. Информационные ресурсы:
- a) совокупность данных любой природы
  - b) файлы данных
  - c) носители данных
  - d) операционные системы
  - e) базы данных
  - f) базы знаний
9. Многопользовательские операционные системы позволяют использовать:
- a) сетевой режим работы
  - b) пакетный режим работы
  - c) режим разделения времени
  - d) реальное время
  - e) тиражирование профессиональных знаний посредством ИТ
  - f) формирование мирового рынка знаний
10. Что послужило основой первой информационной революции:
- a) появление станков, паровых машин
  - b) возможность тиражирования знаний
  - c) необходимость учета в промышленности
  - d) появление ЭВМ
  - e) объединение компьютеров и средств связи в сетевую технологию

11. Роль программирования:

- a) решать задачи на ЭВМ
- b) формализовать профессиональные знания
- c) обрабатывать информацию
- d) описывать данные
- e) записывать алгоритм решения

12. Термин "информатика" - гибрид слов:

- a) информация и математика
- b) информатизация и математика
- c) информация и автоматизация
- d) информатизация и глобализация
- e) информация и глобализация

13. Компьютер стал персональным из-за:

- a) малых размеров
- b) инструмента формализации знаний
- c) введение в его конструкцию игровой компоненты
- d) размещение на рабочем месте пользователя
- e) размещения дома

14. Основой второй информационной революции послужило:

- a) возможность персональных вычислений
- b) формализация знаний
- c) появление локальных и глобальных сетей
- d) появление операционных сетей
- e) появление пакетов прикладных программ

15. Информация становится стратегическим ресурсом посредством:

- a) автоматизации обработки информации
- b) проникновения знаний в наукоемкие изделия
- c) распространение информации по сети
- d) распространение информации посредством наукоемкой продукции
- e) страны зависят от источников информации

16. Информатизация общества это:

- a) свободный доступа каждого к любым источникам информации
- b) автоматизированная обработка любых данных, включая аудио - видео информацию
- c) удаленный обмен информацией

- d) тиражирование профессиональных знаний посредством ИТ
- e) формулирование мирового рынка знаний

17. Диалоговая технология

- a) режим реального времени
- b) режим разделения времени
- c) пакетный режим обработки данных
- d) режим обработки удаленных данных
- e) пользовательский интерфейс

18. Сетевая технология:

- a) удаленная диалоговая технология
- b) удаленная пакетная технология
- c) технология общения
- d) технология обработки данных
- e) способ передачи данных

19. Платформа определяет:

- a) тип оборудования
- b) тип программного обеспечения
- c) тип операционной системы
- d) общее программное обеспечение
- e) прикладное программное обеспечение

20. Программное обеспечение:

- a) совокупность программ систем обработки данных
- b) совокупность алгоритмов обработки данных
- c) и то и другое
- d) совокупность операций системы и приложений
- e) совокупность пакетов прикладных программ

21. Приложение:

- a) общее программное обеспечение
- b) пакет прикладных программ
- c) и то и другое
- d) система обработки данных
- e) операционная система
- f) система программирования

22. Фильтрация данных:

- a) упорядочение данных по ключу
- b) соединение данных по ключу
- c) выбор записей по критерию
- d) консолидация данных

23. Анализ данных:

- a) соединение частей в целое
- b) разделение целого на части
- c) выявление общих частей
- d) экономико-математический метод обработки данных
- e) синтез данных

24. Достоверность данных:

- a) отсутствие ошибок в данных
- b) надежность сохранения данных
- c) и то и другое
- d) полнота данных
- e) целостность данных
- f) правильные данные

25. Безопасность данных:

- a) правильные данные
- b) защита от искажения, копирования, несанкционированного доступа
- c) обработка данных без ошибок
- d) способ хранения данных
- e) защита от вирусов

26. Безопасность компьютерных систем:

- a) защита от кражи, вирусов, неправильной работы пользователей, несанкционированного доступа
- b) правильная работа компьютерных систем
- c) обеспечение бесшумной работы компьютера
- d) технология обработки данных
- e) правильная организация работы пользователя

27. Сортировкой данных называется:

- a) упорядочение по ключу
- b) выбор требуемых данных
- c) группировка по ключу
- d) разделение данных по ключу

28. Файл - это

- a) совокупность полей
- b) совокупность документов
- c) совокупность ключей
- d) совокупность записей

29. Ключ - это

- a) любое поле (реквизит)
- b) поле или группа полей служащих для идентификации записей
- c) группа полей в записи
- d) имя записи

30. Визуальный контроль документов:

- a) контроль с помощью видео-средств
- b) просмотр документов глазами
- c) специальный программный контроль
- d) метод защиты данных
- e) способ проверки данных

31. Тип интерфейса операционных систем, зависящий от алгоритма разделения времени.

- a) командного
- b) WIMP
- c) SILK
- d) пользовательского

32. Технологический процесс состоит из:

- a) операций
- b) этапов
- c) этапов и операций
- d) режимов обработки данных

33. На этапе рабочего проектирования создается:

- a) схема данных
- b) меню действий
- c) схема ресурсов систем
- d) схема программ
- e) схема взаимодействия программ
- f) технологический процесс обработки данных

34. Операция корректировки выполняет . . . базы данных.

- a) визуализацию
- b) актуализацию
- c) модернизацию
- d) изменение
- e) упорядочение

35. Группировка выполняет . . . записей по ключу.

- a) выборку
- b) соединение
- c) консолидацию
- d) фильтрацию

36. Критерий появления информационных технологий на первом этапе их эволюции:

- a) экономия машинных ресурсов
- b) формализация знаний
- c) автоформализация знаний
- d) автоматизация обработки данных

37. Пользовательский интерфейс это:

- a) правила взаимодействия программ
- b) правила общения пользователя с программами
- c) набор команд операционной системы
- d) правила общения пользователя с операционной системой

38. Навигация по приложению позволяет:

- a) движение по одному пути приложения
- b) выполнение любого действия
- c) выполнение унифицированного действия
- d) выполнение команды операционной системы
- e) переход к другому приложению

39. Унифицированные действия одинаковы в:

- a) системе WINDOWS
- b) любом приложении
- c) WINDOWS и приложениях, удовлетворяющих стандарту CUA
- d) системах управления базами данных
- e) системах принятия решений

40. В меню действий указывают:

- a) название функциональных клавиш
- b) название запросов
- c) название действий
- d) название приложений

41. WORD:

- a) графический процессор
- b) текстовый процессор
- c) средство подготовки презентаций
- d) табличный процессор
- e) редактор текста

42. EXCEL предназначен для обработки:

- a) текстовой информации
- b) графической информации
- c) табличной информации
- d) аудио - информации
- e) видео - информации

43. ACCESS реализует - структуру данных:

- a) реляционную
- b) иерархическую
- c) многослойную
- d) линейную
- e) однослойную

44. Пользовательский интерфейс зависит от:

- a) интерфейса операционной системы
- b) языка программирования приложения
- c) квалификации разработчика приложений
- d) унифицированных действий диалога
- e) меню действий

45. PowerPoint предназначен для подготовки:

- a) WEB-страниц
- b) презентаций
- c) сообщений электронной почты
- d) текстов лекций
- e) докладов

46.Outlook:

- a) почтовая система
- b) диспетчер контрактов и заказчиков
- c) редактор деловой графики
- d) редактор текста
- e) табличный редактор

47.FrontPage:

- a) система управления базой данных
- b) средство создания WEB-страниц
- c) средство подготовки презентаций
- d) средство сетевой передачи данных
- e) средство подготовки ресурсов

48.Publisher:

- a) текстовый редактор
- b) настольная издательская система
- c) редактор изображения
- d) средство передачи данных
- e) средство передачи почтовых сообщений

49.Стандарт пользовательского интерфейса означает:

- a) унифицированные действия пользователя
- b) единые правила взаимодействия пользователя с любыми приложениями
- c) единые правила обработки данных в разных приложениях
- d) навигацию по приложению
- e) реализацию технологии OLE

50.В меню "файл" действие "сохранить" означает сохранить файл с:

- a) указанием имени
- b) без указания имени
- c) автоматическим присвоением имени
- d) с запросом имени у пользователя
- e) любое

51.Действие "копирование" является:

- a) унифицированным действием
- b) уникальным действием приложения
- c) навигацией по приложению



52. Действие "копирование" означает:

- a) копирование в буфер
- b) копирование в указанное место
- c) перемещение в указанное место
- d) размножение данных

53. Панель приложения:

- a) весь экран дисплея
- b) часть экрана дисплея
- c) место для сообщений приложения
- d) пиктограмма приложения

54. Диалог можно изобразить:

- a) графом
- b) сетью
- c) меню
- d) схемой работы системы
- e) схемой взаимодействия программ

55. Схему обработки данных можно изобразить посредством:

- a) коммерческой графики
- b) иллюстративной графики
- c) научной графики
- d) когнитивной графики

56. Когнитивная графика обеспечивает построение:

- a) многомерных графиков
- b) эскизов
- c) математических формул
- d) зрительных образов

57. Векторная графика обеспечивает построение:

- a) геометрических фигур
- b) рисунков
- c) зрительных образов
- d) различных формул
- e) схем

58. Виртуальное устройство:

- a) устройство в сети
- b) моделируемый функциональный эквивалент устройства
- c) устройство ЭВМ
- d) носитель данных
- e) виртуальное устройство

59. Электронные таблицы позволяют обрабатывать:

- a) цифровую информацию
- b) текстовую информацию
- c) аудио информацию
- d) видео информацию

60. Технология OLE обеспечивает объединение документов созданных:

- a) любым приложением, удовлетворяющим стандарту CUA
- b) Оинформационными технологиями, в ходящими в интегрированный пакет
- c) электронным офисом
- d) любыми информационными технологиями

61. Пользовательский интерфейс обеспечивается:

- a) приложением
- b) технологией OLE
- c) интеграцией приложений

62. Стандарт пользовательского интерфейса обеспечивает:

- a) унификацию действий приложений
- b) экономно времени пользователей, затрачиваемого на обучение
- c) сокращение времени проектирования
- d) унификацию приложений
- e) унификацию проектов

63. Метод:

- a) система принципов и приемов деятельности или познания
- b) последовательность шагов решения
- c) совокупность правил решения
- d) алгоритм решения

64. PHOTO DRAW позволяет редактировать:

- a) сообщение электронной почты
- b) изображение и деловую графику

- c) тексты
- d) аудио информацию
- e) видео информацию

65. Электронная почта обеспечивает обмен:

- a) текстовыми и цифровыми данными
- b) аудио данными
- c) текстами программ
- d) видео данными

66. Сетевая операционная система реализует:

- a) управление ресурсами сети
- b) протоколы и интерфейсы
- c) управление серверами
- d) управление базами данных

67. Протокол:

- a) правила взаимодействия соседних уровней в одной системе
- b) правила взаимодействия одинаковых уровней в разных системах
- c) стандарт обмена данными
- d) интерфейс

68. Централизованные локальные сети используют:

- a) файл сервер
- b) сервер базы данных
- c) сетевой сервер
- d) терминальный сервер
- e) почтовый сервер

69. "Почтовый ящик" в сети ЭВМ:

- a) специально организационный файл для хранения корреспонденций
- b) специальный компьютер для передачи - получения корреспонденций
- c) почтовый сервер
- d) почтовое сообщение

70. Распределения обработка данных:

- a) совокупность удаленных
- b) доступ к удаленным базам данных
- c) система управления базой данных

d) сетевая система управления базой данных

71. Технологии "клиент-сервер" клиент получает по запросу:

- a) требуемый файл
- b) требуемую порцию файла из базы
- c) приложение
- d) трафик

72. Виртуальная локальная сеть:

- a) объединение нескольких рабочих станций на время обслуживания клиентов
- b) самостоятельная неизменная группа рабочих станций внутри локальной сети
- c) изменяемая группа рабочих станций внутри локальной сети
- d) интранет

73. Скорость передачи данных по сети влияет на передачу

- a) цифровых данных
- b) аудио данных
- c) текстовых данных
- d) видео - данных

74. Технология "Клиент - сервер", ориентированная на сетевую СУБД, реализует:

- a) централизованный метод
- b) дублирование
- c) метод растления
- d) смешанное распределение

75. Какие сети появились первыми:

- a) глобальные
- b) локальные
- c) региональные
- d) виртуальные
- e) интернет
- f) интранет

76. Клиент:

- a) абонентская ЭВМ, выполняющая запрос к серверу
- b) приложение, выдающее запрос к базе данных

- c) запрос пользователя к удаленной базе данных
- d) локальная система управления базой данных

77.Сервер:

- a) устройство - вывода
- b) специальная программа
- c) специализированный компьютер
- d) управляющая система
- e) специализированная операционная система

78.В сетях ЭВМ пакет:

- a) сообщение
- b) часть сообщения
- c) единица обмена данными
- d) совокупность заданий
- e) совокупность сообщений

79. Единицей обмена физического уровня сети является:

- a) байт
- b) бит
- c) сообщение
- d) пакет

80. Единицей обмена сетевого уровня сети является:

- a) байт
- b) бит
- c) сообщение
- d) пакет
- e) часть сообщения
- f) совокупность пакетов

81. Протокол IP сети используется на

- a) физическом уровне
- b) канальном уровне
- c) сетевом уровне
- d) транспортном уровне
- e) сеансовом уровне
- f) уровне предоставления данных
- g) прикладном уровне

82. Интерфейс:

- a) правила взаимодействия пользователя с компьютером
- b) правила взаимодействия разных уровней в одной системе
- c) правила взаимодействия одинаковых уровней в разных системах
- d) правила взаимодействия пользователя с приложением
- e) правила взаимодействия пользователя с операционной системой

83. Прозрачность:

- a) свойства управления данными
- b) реализация принципа "умолчания" при передаче данных
- c) свойства передающих материалов
- d) свойства передачи данных
- e) принцип составления программы

84. Одно-ранговая сеть:

- a) сеть ЭВМ - клиентов
- b) сеть серверов
- c) сеть серверов и клиентов
- d) сеть ЭВМ, каждая из которых может выполнить функции и клиентов и серверов

85. Телеконференции и "доски объявлений" реализуется в режиме электронной почты:

- a) групповом
- b) индивидуальном
- c) общем
- d) пакетном
- e) диалоговом

86. Удаленная транзакция:

- a) совокупность нескольких запросов к одному серверу
- b) совокупность нескольких запросов к разным серверам
- c) часть запроса
- d) совокупность сообщений
- e) совокупность пакетов

87. Инструментальные средства:

- a) EXCEL
- b) приложения
- c) ACCES
- d) операционная система
- e) сервер

88. Ядро СУБД:

- a) сервер баз данных
- b) внутренний интерфейс
- c) файл - сервер
- d) внешний интерфейс
- e) инструментальные средства

89. Трафик сети:

- a) система управления сетью
- b) поток сообщений в сети
- c) система передачи сообщений
- d) совокупность пакетов
- e) совокупность заданий

90. Платформа сервера баз данных:

- a) операционная система клиента
- b) сетевая операционная система
- c) инструментальные средства
- d) совокупность баз данных
- e) совокупность файлов

91. Мейнфрейм:

- a) большая ЭВМ
- b) локальная сеть
- c) операционная система
- d) система управления базой данных
- e) сервер

92. Прямое соединение клиента с сервером базы данных обеспечивает доступ посредством:

- a) запроса локальной базы
- b) запроса приложения клиента
- c) запроса сетевой СУБД
- d) транзакции локальной базы
- e) транзакции приложение клиента

93. Электронная почта обеспечивает:

- a) хранение почтовых сообщений
- b) перемену сообщений
- c) фильтрацию сообщений

- d) обработку сообщений
  - e) редактирование сообщений
94. Корреспондент электронной почты может получить доступ к ... другого пользователя:
- a) корзине получения
  - b) корзине отправления
  - c) корзине для мусора
  - d) почтовому ящику
  - e) компьютеру
95. Средствам on-line можно обратиться к адресату в ... режиме:
- a) индивидуальном
  - b) групповом
  - c) общем
  - d) режиме телеконференции
  - e) диалоговом
  - f) пакетном
96. В режиме off-line пользователь:
- a) общается непосредственно с адресатом
  - b) передает сообщение одному адресату
  - c) посылает сообщение в почтовый сервер
  - d) передает сообщение нескольким адресатам
  - e) передает сообщение в диалоговом режиме
  - f) передает сообщение в пакетном режиме
97. Запросы распределенной транзакции обрабатываются ...
- a) одним сервером
  - b) разными серверами
  - c) сетевой системой управления базами
  - d) локальной сетью
  - e) электронной почтой
98. Распределенный запрос обрабатывается ...
- a) одним сервером
  - b) разными серверами
  - c) системой управления базами данных
  - d) сетевой системой управления базами данных
  - e) сетевой операционной системой



99. Сетевая СУБД реализует метод распределения:

- a) централизованный
- b) дублированный
- c) расчленения
- d) смешанный \_\_

100. Маршрут движения документов содержит:

- a) перечень исполнителей
- b) сроки исполнения
- c) логику передачу документа от одного исполнителя к другому
- d) список баз данных
- e) список приложений

101. Моделирование:

- a) метод исследование на моделях
- b) образ объекта
- c) упрощенное представление оригинала
- d) математические формулы
- e) любое

102. Бизнес процесс:

- a) совокупность взаимосвязанных операций (работ)
- b) правило введение бизнеса
- c) метод управление
- d) менеджмент и маркетинг

103. Знания в сфере управления

- a) новые идеи
- b) открытие
- c) Иинформация обладающая потенциалом для эффективного управления предприятиям
- d) информация информационных хранилищ

104. Жизненный цикл документа определяет :

- a) кто и что делает в процесс документа
- b) описание применения документа в ходе делового процесса
- c) мета данные
- d) этапы обработки

105. Управления знаниями необходима для создания ... :

- a) интеллектуального капитала
- b) поддержки принятия решений
- c) корпоративных информационных систем
- d) автоматизированных систем управлений

106. Управления инновациями:

- a) применения новых знаний для решений известных задач
- b) применения новых знаний к новым задачам
- c) внедрение новых идей
- d) определение, куда вкладывать инвестиции

107. Система групповой работы обеспечивает выполнения:

- a) офисной работы
- b) поддержку коллективной работы в офисе
- c) поддержку принятия решений
- d) моделирование работы предприятий
- e) быстрый поиск
- f) обработку данных
- g) размещение данных
- h) передачу данных

108. Гипертекстовый документ - анализы:

- a) файла
- b) директории
- c) оболочки
- d) каталога

109. Назначение корпоративной системы:

- a) поддержка принятия решений
- b) автоматизация внутренних задач управления
- c) поддержание гипертекстовых баз данных
- d) обеспечение сотрудников инструментами для работы

110. Наиболее перспективной в корпоративных системах является:

- a) интрасеть
- b) сеть "клиент - сервер"
- c) интрасеть с приложениями реального времени
- d) многофункциональная корпоративная сеть
- e) Интернет

**Критерии и шкала оценивания выполнения тестовых заданий**

Для перевода баллов в оценку применяется универсальная шкала оценки образовательных достижений.

Если обучающийся набирает  
от 90 до 100% от максимально возможной суммы баллов - выставляется оценка «отлично»;  
от 80 до 89% - оценка «хорошо»,  
от 60 до 79% - оценка «удовлетворительно»,  
менее 60% - оценка «неудовлетворительно».