

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Луганский государственный университет имени Владимира Даля»**

**Институт транспорта и логистики
Кафедра двигателей внутреннего сгорания**

УТВЕРЖДАЮ
Директор института транспорта и логистики
Быкадоров В.В.
04 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ДВИГАТЕЛЕСТРОЕНИИ»

По направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение

Профиль «Двигатели внутреннего сгорания»

Лист согласования рабочей программы учебной дисциплины

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Информационные технологии в двигателестроении». – 47 с.

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Информационные технологии в двигателестроении» разработана с учетом ФГОС ВО: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.02.2018 г. № 145.

СОСТАВИТЕЛИ:

канд. техн. наук, доцент кафедры «Двигатели внутреннего сгорания» Данилейченко А.А.,
старший преподаватель кафедры «Двигатели внутреннего сгорания» Брянцев М.А.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры «Двигатели внутреннего сгорания»

« 12 » 04 2023 г., протокол № 8

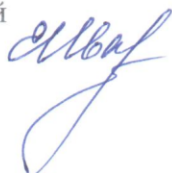
Заведующий кафедрой _____ А.А.Данилейченко

Переутверждена: « _____ » 20__ г., протокол № ____

Рекомендована на заседании учебно-методической комиссии института транспорта и логистики

« 14 » 04 2023 г., протокол № 8

Председатель учебно-методической
комиссии института



Е.И. Иванова

© Данилейченко А.А., Брянцев М.А., 2023 год

© ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. ДАЛЯ», 2023 год

1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель преподавания дисциплины – изучение основ использования компьютерных технологий при решении инженерных и научных задач на ЭВМ в энергомашиностроении с использованием современных коммуникационных технологий, *состава* и функциональных возможностей пакетов прикладных программ и специального программного обеспечения, формирование научного мировоззрения и расширения кругозора студента в области информатики и компьютерных технологий.

Предметом освоения дисциплины являются следующие объекты:

- компьютерные технологии и моделирование в системах автоматизированного проектирования (САПР);
- методы и технологии планирования и реализации внедрения современных CAD/CAM/CAE/PDM-систем в энергомашиностроении;
- структура, состав и компоненты современных САПР;
- методы и средства комплексной информационной поддержки жизненного цикла изделий;
- технические и информационные ресурсы автоматизации научных исследований в инженерной практике.

Задачи изучения дисциплины

1. Ознакомить с принципами построения, функциональными возможностями и особенностями организации информационного, технического и программного обеспечения, используемого при решении инженерных, научных *и образовательных* задач в энергомашиностроении.
2. Ознакомить с методиками и комплексными мероприятиями, осуществляемыми в процессе поиска, отбора и анализа информации в локальных и глобальных сетях.
3. Дать основные практические навыки, необходимые при проведении работ по оформлению документации с использованием ЭВМ.
4. Ознакомить с составом и функциональными возможностями пакетов прикладных программ и специального программного обеспечения, необходимых при решении инженерных, научных и образовательных задач.
5. Изучить методы и способы компьютерного моделирования продукции энергомашиностроения.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Информационные технологии в двигателестроении» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, модуль естественных дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 13.03.03 Энергетическое машиностроение.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знания основных понятий терминологии информационных технологий; принципов построения и использования информационных технологий при решении различных прикладных задач,

умения использовать информационные технологии на всех необходимых этапах решения прикладных задач,

навыки работы в пакетах прикладных офисных программ; использования Internet технологий; работы на ЭВМ, полученные при изучении курсов Информатики и Инженерной графики.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин Математики, Физики, Информатики, Сопротивления материалов и служит основой для освоения дисциплин Основы научных исследований и испытаний ДВС, Диагностика и техническое обслуживание ДВС, Управление техническими системами, Энергетические машины и установки и др.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

ОПК-1. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Демонстрирует понимание основных принципов современных информационных технологий и их место в технических системах.	знать: современные и перспективные компьютерные и информационные технологии; принципы и методику работы в локальных и глобальных сетях; классификацию ЭВМ и критерии выбора типа и конфигурации ЭВМ, включая периферию, для решения конкретных задач в энергомашиностроении; методику использования современных информационных технологий в исследованиях; способы визуализации экспериментальных и расчетных данных; экономические и организационные аспекты компьютерного интегрированного производства; пакеты прикладных программ и аспекты использования компьютеров в научных исследованиях; системы сбора и обработки данных об изделии; современные информационные технологии в образовании, технические средства и методы обеспечения; уметь: применять основные функции систем компьютерной поддержки проектирования, производства и сервисной поддержки продукции энергомашиностроения; применять современные информационные и образовательные технологии, технические методы и средства обучения для получения новых знаний по энергомашиностроению; владеть навыками: использования систем сбора и обработки данных в процессе проектирования и изготовления продукции; применения современных и перспективных компьютерных информационных технологий на производстве
--	--	--

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов (зач. ед.)	
	Очная форма	Заочная форма
Общая учебная нагрузка (всего)	144 (4зач. ед)	144 (4 зач. ед)
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) в том числе:	68	16
Лекции	34	8
Семинарские занятия		
Практические занятия	34	8
Лабораторные работы		
Курсовая работа (курсовой проект)	-	-
Другие формы и методы организации образовательного процесса (<i>расчетно-графические работы, групповые дискуссии, ролевые игры, тренинг, компьютерные симуляции, интерактивные лекции, семинары, анализ деловых ситуаций и т.п.</i>)		
Самостоятельная работа студента (всего)	76	128
Форма аттестации	зачет	зачет

4.2. Содержание разделов дисциплины

Тема 1. Введение. Роль компьютерных технологий при моделировании и исследовании рабочих процессов в энергомашиностроении

Значение компьютерных технологий в развитии общества в целом. Тенденции развития компьютерных технологий. Компьютерные технологии в энергомашиностроении и двигателестроении. Причины перехода общества от индустриальной формы развития к информационной.

Тема 2. Понятие и классификация информационных систем

Понятие информационных систем (ИС). Примеры ИС. Классификация информационных систем по архитектуре. Классификация ИС по типу обработке данных. Классификация ИС по сфере применения..

Тема 3. Обзор современных информационных технологий

Понятие компьютера Фон-Неймановского типа. Основные принципы Фон-Неймана. Определение компьютера. Конфигурация компьютера. Обзор операционных систем и платформ. Сетевые информационные технологии. Базы данных. Офисные технологии..

Тема 4. Развитие вычислительных ресурсов и их современное состояние

Измерение производительности и пиковая производительность компьютеров. Направления развития производительности вычислений. Понятие о балансе точности. Терафлопс. Расчет производительности компьютера. Лидеры на мировой ранке суперкомпьютеров.

Тема 5. Глобальная сеть Интернет

Понятие Интернет. Основные подпространства и сервисы Интернет. Web2.0 и Web3.0. Информационное обеспечение системы образования. Развитие информационных сетей в интересах системы образования

Навигация в Интернете. Браузеры.

Тема 6. Информационно-поисковые системы

Поисковые машины. Каталоги Интернет-ресурсов. Глобальные поисковые системы и каталоги. Мета-поисковые системы.

Тема 7. Информационные ресурсы Интернета

Компьютерная литературная проработка, библиотечный и патентный поиск. Электронные библиотечные системы. Базы знаний.

Тема 8. Электронные каталоги продукции энергомашиностроения и двигателестроения.

Оригинальные каталоги мировых производителей продукции энергомашиностроения (Toyota, VAG, Siemens и др.). Каталоги совместимых запчастей и заменителей (Bosch, Hella, Mahle, SKF, TRW, Valeo, Magneti marelli, TecDoc и др.). Проверка совместимости запчастей. Уникальные номера запчастей. WIN-коды автотранспортных средств. Оформление заказов. Прайс-листы.

Тема 9. Информационные сервисные базы в энергомашиностроении и двигателестроении

Техническая информация, технические руководства, описание технологии обслуживания и ремонта от мировых производителей продукции энергомашиностроения. Расчет норм времени и материальных затрат.

Тема 10. Пакеты прикладных офисных программ, компьютерная графика

Обзор программных средств. Текстовые редакторы. Редактирование текста. Основные приемы форматирования. Настройка стилей и шаблонов. Создание таблиц. Организация внешнего вида документа. Оформление документа. Создание однотипных документов. Редакторы электронных таблиц. Форматирование содержимого ячеек. Управление листами книги. Построение диаграмм. Итоговые вычисления. Использование надстроек. Системы управления базами данных. Назначение и возможности современных СУБД. Создание таблиц базы данных. Поиск информации в базе данных. Создание запросов. Формы и отчеты Редакторы презентаций. Приемы и методы размещения графических элементов на слайдах презентаций. Оформление презентации и создание специальных эффектов. Подготовка и демонстрация презентации. Создание произвольного показа. Руководство показом презентации.

Тема 11. Информационные технологии, как инструмент для проведения современных научных исследований

Информационное обеспечение научных исследований. Три основные составляющие процесса моделирования: физическая модель, математическая модель, компьютерная модель. Иерархия моделей, их взаимодействие и наполнение. Информационное обеспечение процесса моделирования. Вычислительный эксперимент как составная часть компьютерной модели. Согласованность компьютерной модели и вычислительных систем. Методы искусственного интеллекта в научных исследованиях. Визуализация научных исследований. Декомпозиция задач численного моделирования на параллельных компьютерах. Понятия об ускорении вычислений и коэффициенте масштабирования. Источники параллелизма при компьютерном моделировании. Одно, двух и трехмерная декомпозиция расчетной сетки. Количественные оценки эффективности распараллеливания. Примеры вычисления коэффициента ускорения кластера

Тема 12. Системы автоматизированного проектирования (САПР). CAD/CAE/CAM системы

Специализированные пакеты прикладных программ Компас 3D, AUTOCAD, Autodesk Inventor, NX, CATIA, SolidWorks, ANSYS и др. Современные пакеты CFD – анализа.

Тема 13. CALS – технологии при проектировании новой техники

Место CALS – технологии при проектировании и жизненном цикле изделия энергомашиностроения.

Тема 14. Использовании дистанционных образовательных технологий в процессе обучения

Понятие дистанционного образования. Дистанционное образование как метод расширения образовательного пространства. Современное состояние и перспективы развития дистанционного образования. Система дистанционного образования «MOODLE».

4.3. Лекции

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
1.	Введение. Роль компьютерных технологий при моделировании и исследовании рабочих процессов в энергомашиностроении.	2	1
2.	Понятие и классификация информационных систем.	2	
3.	Обзор современных информационных технологий.	2	
4.	Развитие вычислительных ресурсов и их современное состояние.	2	
5.	Глобальная сеть Интернет.	2	1
6.	Информационно-поисковые системы.	2	
7.	Информационные ресурсы Интернета.	2	1
8.	Электронные каталоги продукции энергомашиностроения и двигателестроения.	4	
9.	Информационные сервисные базы в энергомашиностроении и двигателестроении.	4	1
10.	Пакеты прикладных офисных программ, компьютерная графика.	2	1
11.	Информационные технологии, как инструмент для проведения современных научных исследований.	2	1
12.	Системы автоматизированного проектирования (САПР). CAD/CAE/CAM системы.	4	1
13.	CALS – технологии при проектировании новой техники.	2	1
14.	Использовании дистанционных образовательных технологий в процессе обучения.	2	
	Итого:	34	8

4.4. Практические (семинарские) занятия

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная	Заочная

		форма	форма
1.	Ознакомление с конфигурациями компьютеров для решения задач в энергомашиностроении	3	1
2.	Ознакомление с особенностями используемых в энергомашиностроении операционных системах	3	1
3.	Ознакомление с функциями и инструментами поисковых систем для поиска информации в сети Интернет	4	1
4.	Ознакомление с патентным поиском в интернет	4	
5.	Ознакомление с использованием электронных каталогов мировых производителей продукции энергомашиностроения и двигателестроения VAG, TecDoc.	4	1
6.	Ознакомление с работой информационных сервисных баз мировых производителей продукции энергомашиностроения и двигателестроения	4	1
7.	Решение вычислительных задач средствами табличного процессора Excel и его надстройки VBA.	4	1
8.	3D-моделирование и анализ моделей в CAD/CAE/CAM-системах CATIA, SolidWorks, ANSYS	4	1
9.	Ознакомление с функциональными возможностями модульной объектно-ориентированной динамической обучающей среды Moodle	4	1
	Итого:	34	8

4.5. Лабораторные работы

Не запланировано учебным планом.

4.6. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Название темы	Вид СРС	Объем часов	
			Очная форма	Заочная форма
1.	Введение. Роль компьютерных технологий при моделировании и исследовании рабочих процессов в энергомашиностроении	работа с лекциями и учебной литературой	3	6
2.	Понятие и классификация информационных систем	работа с лекциями и учебной литературой	3	6
3.	Обзор современных информационных технологий	работа с лекциями и учебной литературой	3	6
4.	Развитие вычислительных ресурсов и их современное состояние	работа с лекциями и учебной литературой	3	6
5.	Глобальная сеть Интернет	работа с лекциями и учебной литературой	3	6
6.	Информационно-поисковые системы	работа с лекциями и учебной литературой	3	6
7.	Информационные ресурсы Интернета	работа с лекциями и учебной литературой	3	6
8.	Электронные каталоги продукции энергомашиностроения и двигателестроения	работа с лекциями и учебной литературой	3	6
9.	Информационные сервисные базы в энергомашиностроении	работа с лекциями и учебной	3	6

	двигателестроении	литературой		
10.	Пакеты прикладных офисных программ, компьютерная графика	работа с лекциями и учебной литературой	3	6
11.	Информационные технологии, как инструмент для проведения современных научных исследований	работа с лекциями и учебной литературой	3	6
12.	Системы автоматизированного проектирования (САПР). CAD/CAE/CAM системы	работа с лекциями и учебной литературой	4	6
13.	CALS – технологии при проектировании новой техники	работа с лекциями и учебной литературой	4	6
14.	Использовании дистанционных образовательных технологий в процессе обучения	работа с лекциями и учебной литературой	4	6
15.	Ознакомление с конфигурациями компьютеров для решения задач в энергомашиностроении	работа с лекциями и учебной литературой	4	6
16.	Ознакомление с особенностями используемых в энергомашиностроении операционных системам	работа с лекциями и учебной литературой	4	6
17.	Ознакомление с функциями и инструментами поисковых систем для поиска информации в сети Интернет	работа с лекциями и учебной литературой	4	6
18.	Ознакомление с патентным поиском в интернет	работа с лекциями и учебной литературой	4	5
19.	Ознакомление с использованием электронных каталогов мировых производителей продукции энергомашиностроения и двигателестроения VAG, TecDoc.	работа с лекциями и учебной литературой	3	5
20.	Ознакомление с работой информационных сервисных баз мировых производителей продукции энергомашиностроения и двигателестроения	работа с лекциями и учебной литературой	3	4
21.	Решение вычислительных задач средствами табличного процессора Excel и его надстройки VBA.	работа с лекциями и учебной литературой	3	4
22.	3D-моделирование и анализ моделей в CAD/CAE/CAM-системах CATIA, SolidWorks, ANSYS	работа с лекциями и учебной литературой	3	4
23.	Ознакомление с функциональными возможностями модульной объектно-ориентированной динамической обучающей среды Moodle	работа с лекциями и учебной литературой	3	4
	Итого:		76	128

4.7. Курсовые работы/проекты

Не запланировано учебным планом.

5. Образовательные технологии

В процессе обучения для достижения планируемых результатов освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии:

- традиционные объяснительно-иллюстративные технологии, которые обеспечивают доступность учебного материала для большинства студентов, системность, отработанность организационных форм и привычных методов, относительно малые затраты времени;
- информационно-коммуникационная технология, в том числе визуализация, создание электронных учебных материалов;
- использование электронных образовательных ресурсов при подготовке к лекциям, практическим и лабораторным занятиям;
- технология проблемного обучения, в том числе в рамках разбора проблемных ситуаций;
- технология развивающего обучения, в том числе постановка и решение задач от менее сложных к более сложным, развивающих компетенции студентов.

В рамках перечисленных технологий основными методами обучения являются: работа в команде; самостоятельная работа; проблемное обучение.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

а) основная литература:

1. Онокой Л. С. Компьютерные технологии в науке и образовании: учебное пособие / Л. С. Онокой, В. М. Титов. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. - 224 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0469-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1002715>
2. Гридчин А. В. Информационные технологии. Специальные информационные технологии: учебно-методическое пособие / А. В. Гридчин. - Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2020. - 56 с. - ISBN 978-5-7782-4173-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1866901>
3. Сонькин М. А. Микропроцессорные системы. Применение микроконтроллеров семейства AVR для управления внешними устройствами: учебное пособие / М. А. Сонькин, Д. М. Сонькин, А. А. Шамин. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2023. - 96 с. - ISBN 978-5-9729-1212-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2095074>

б) дополнительная литература:

1. Черткова Е. А. Компьютерные технологии обучения [Текст] / Е. А. Черткова. - 2022. - 1300,00.
2. Ефремкова, Т. И. Математические методы и компьютерные технологии в науке и образовании : учебное пособие / Т. И. Ефремкова. - Ставрополь : Логос, 2020. - 300 с. - ISBN 978-5-907258-65-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1870377> (дата обращения: 30.01.2024).
3. Вознесенский, А. С. Компьютерные методы в научных исследованиях : практикум / А. С. Вознесенский. - Москва : Изд. Дом МИСиС, 2014. - 127 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1232269> (дата обращения: 30.01.2024).
4. Брайант, Э. Р. Компьютерные системы: архитектура и программирование : практическое руководство / Э. Р. Брайант, Д. Р. О'Халларон ; пер. с англ. А. Н. Киселева. - 3-е изд. - Москва : ДМК Пресс, 2022. - 994 с. - ISBN 978-5-97060-492-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2109574> (дата обращения: 30.01.2024).
5. Башкатов, А. М. Компьютерные программы в электроэнергетике: практикум : учебное пособие / А.М. Башкатов, Е.А. Сумеркин, Р.С. Заседателев. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 455 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1048798. - ISBN 978-5-16-015738-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1048798> (дата обращения: 30.01.2024).
6. Молибошко, Л. А. Компьютерные модели автомобилей: Учебник / Молибошко Л.А. - Москва :НИИ ИНФРА-М, Нов. знание, 2017. - 295 с. (Высшее образование) ISBN 978-5-16-005581-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/559342> (дата обращения: 30.01.2024).
7. Вознесенский, А. С. Компьютерные методы в научных исследованиях : учебник / А. С. Вознесенский. - 2-е изд., доп. и испр. - Москва : ИД МИСиС, 2016. - 227 с. - ISBN 978-5-

906846-03-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1232192> (дата обращения: 30.01.2024).

8. Яманин А.И. Компьютерно-информационные технологии в двигателестроении: учебное пособие / Яманин А.И., Голубев Ю.В., Жаров А.В., Шилов С.М., Павлов А.А. - М.: Машиностроение, 2005. - 480 с. - ISBN 5-217-03301-0 - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5217033010.html>

9. Патанкар С.В. Численные решения задач теплопроводности и конвективного теплообмена при течении в каналах: М.: Изд-во МЭИ. 2003. 312с.

10. Диденко, Д. В. Учимся работать в Solid Edge. М.: ДМК Пресс. 2009. 250 с.

11. Гвоздева В. А. Базовые и прикладные информационные технологии [Текст] : учебник / В. А. Гвоздева. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. - 382 с. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 376-378. - ISBN 978-5-8199-0885-3 (ФОРУМ). - ISBN 978-5-16-015196-0 (ИНФРА-М, print). - ISBN 978-5--16-107668-2 (ИНФРА-М, online) : 1500 р.

12. Григорьев А. А. Передача, хранение и обработка больших объемов научных данных [Текст] : учебное пособие / А. А. Григорьев, Е. А. Исаев, П. А. Тарасов. - Москва : ИНФРА-М, 2022. - 206 с. - (Высшее образование. Бакалавриат). - Библиогр.: с. 177-202. - ISBN 978-5-16-015985-0 (print). - ISBN 978-5-16-108415-1 (online) : 1100 р.

в) методические указания:

14. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине "Информационные технологии в двигателестроении" (для студентов направления подготовки 13.03.03.«Энергетическое машиностроение» специальности «Двигатели внутреннего сгорания») [Электронный ресурс]/ Сост. М.А.Брянцев. - Луганск: Изд-во ЛНУ им.В.Даля, 2019. - 162с.

15. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине «Информационные технологии в двигателестроении» (для студентов направления подготовки 13.03.03.«Энергетическое машиностроение» специальности «Двигатели внутреннего сгорания») [Электронный ресурс]/ Сост. М.А.Брянцев. - Луганск: Изд-во ЛНУ им.В.Даля, 2019. - 12с.

в) Интернет-ресурсы:

Министерство образования и науки Российской Федерации – <http://минобрнауки.рф/>

Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки – <http://obrnadzor.gov.ru/>

Министерство образования и науки Луганской Народной Республики –<https://minobr.su>

Народный совет Луганской Народной Республики – <https://nslnr.su>

Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования – <http://fgosvo.ru>

Федеральный портал «Российское образование» – <http://www.edu.ru/>

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – <http://window.edu.ru/>

Электронные библиотечные системы и ресурсы

Электронно-библиотечная система «Консультант-студента» –

<http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>

Электронно-библиотечная система «StudMed.ru» –<https://www.studmed.ru>

Информационный ресурс библиотеки образовательной организации

Научная библиотека имени А. Н. Коняева – <http://biblio.dahluniver.ru/>

7. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины (модуля)

Лекционные занятия проводятся в академических аудиториях.

Освоение дисциплины предполагает использование академических аудиторий, соответствующих действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Практические занятия: проводятся с использованием раздаточного материала, наглядных пособий, демонстрационных плакатов. Прочее: комплект электронных раздаточных материалов выдается студентам в электронной форме.

Прочее: рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет (комплект электронных раздаточных материалов выдается студентам в электронной форме).

Программное обеспечение:

Функциональное назначение	Бесплатное программное обеспечение	Ссылки
Офисный пакет	Libre Office 6.3.1	https://www.libreoffice.org/ https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice
Операционная система	UBUNTU 19.04	https://ubuntu.com/ https://ru.wikipedia.org/wiki/Ubuntu
Браузер	Firefox Mozilla	http://www.mozilla.org/ru/firefox/fx
Браузер	Opera	http://www.opera.com
Почтовый клиент	Mozilla Thunderbird	http://www.mozilla.org/ru/thunderbird
Файл-менеджер	Far Manager	http://www.farmanager.com/download.php
Архиватор	7Zip	http://www.7-zip.org/
Графический редактор	GIMP (GNU Image Manipulation Program)	http://www.gimp.org/ http://gimp.ru/viewpage.php?page_id=8 http://ru.wikipedia.org/wiki/GIMP
Редактор PDF	PDFCreator	http://www.pdfforge.org/pdfcreator
Аудиоплеер	VLC	http://www.videolan.org/vlc/

8. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Паспорт

оценочных средств по учебной дисциплине

«Информационные технологии в двигателестроении»

Описание уровней сформированности и критериев оценивания компетенций на этапах их формирования в ходе изучения дисциплины

Этап	Код компетенции	Уровни сформированности компетенции	Критерии оценивания компетенции
------	-----------------	-------------------------------------	---------------------------------

Начальный	ОПК-1. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Базовый	знать: современные и перспективные компьютерные и информационные технологии; принципы и методику работы в локальных и глобальных сетях; классификацию ЭВМ и критерии выбора типа и конфигурации ЭВМ, включая периферию, для решения конкретных задач в энергомашиностроении; методику использования современных информационных технологий в исследованиях; способы визуализации экспериментальных и расчетных данных; экономические и организационные аспекты компьютерного интегрированного производства; пакеты прикладных программ и аспекты использования компьютеров в научных исследованиях; системы сбора и обработки данных об изделии; современные информационные технологии в образовании, технические средства и методы обеспечения
		Повышенный	уметь: применять основные функции систем компьютерной поддержки проектирования, производства и сервисной поддержки продукции энергомашиностроения; применять современные информационные и образовательные технологии, технические методы и средства обучения для получения новых знаний по энергомашиностроению
		Высокий	владеть навыками: использования систем сбора и обработки данных в процессе проектирования и изготовления продукции; применения современных и перспективных компьютерных информационных и технологий на производстве

Перечень компетенций (элементов компетенций), формируемых в результате освоения учебной дисциплины (модуля) или практики

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижений компетенции реализуемой дисциплине (по	Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины	Этапы формирования (семестр изучения з/о)
1	ОПК-1	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач	ОПК-1.1. Демонстрирует понимание основных принципов современных информационных технологий и их место в технических системах.	Тема 1 Роль компьютерных технологий при моделировании и исследовании рабочих процессов в энергомашиностроении.	3/5
				Тема 2 Понятие и классификация информационных систем.	
				Тема 3 Обзор современных информационных технологий.	
				Тема 4 Развитие	

		профессиональной деятельности		вычислительных ресурсов и их современное состояние.	
				Тема 5 Глобальная сеть Интернет.	
				Тема 6 Информационно-поисковые системы.	
				Тема 7 Информационные ресурсы Интернета.	
				Тема 8 Электронные каталоги продукции энергомашиностроения и двигателестроения.	
				Тема 9 Информационные сервисные базы в энергомашиностроении и двигателестроении.	
				Тема 10 Пакеты прикладных офисных программ, компьютерная графика.	
				Тема 11 Информационные технологии, как инструмент для проведения современных научных исследований.	
				Тема 12 Системы автоматизированного проектирования (САПР). CAD/CAE/CAM системы.	
				Тема 13 CALS – технологии при проектировании новой техники.	
				Тема 14 Использовании дистанционных образовательных технологий в процессе обучения.	

Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов	Контролируемые темы учебной дисциплины	Наименование оценочного средства
1	ОПК-1	ОПК-1.1. Демонстрирует понимание основных принципов современных информационных	знать: современные и перспективные компьютерные и информационные технологии; принципы и методику работы в локальных и глобальных сетях; классификацию ЭВМ и критерии выбора типа и конфигурации ЭВМ, включая	Тема 1, Тема 2, Тема 3, Тема 4, Тема 5, Тема 6, Тема 7, Тема 8,	Контрольная работа, практическая работа, индивидуальное задание

		нных технологий и их место в технических системах.	периферию, для решения конкретных задач в энергомашиностроении; методику использования современных информационных технологий в исследованиях; способы визуализации экспериментальных и расчетных данных; экономические и организационные аспекты компьютерного интегрированного производства; пакеты прикладных программ и аспекты использования компьютеров в научных исследованиях; системы сбора и обработки данных об изделии; современные информационные технологии в образовании, технические средства и методы обеспечения; уметь: применять основные функции систем компьютерной поддержки проектирования, производства и сервисной поддержки продукции энергомашиностроения; применять современные информационные и образовательные технологии, технические методы и средства обучения для получения новых знаний по энергомашиностроению; владеть навыками: использования систем сбора и обработки данных в процессе проектирования и изготовления продукции; применения современных и перспективных компьютерных информационных и технологий на производстве	Тема 10, Тема 11, Тема 12, Тема 13, Тема 14	
--	--	---	--	--	--

Диагностическое контрольное тестирование:

Комплект тестовых заданий, позволяющих осуществить оценку компетенции

ОПК-1. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Демонстрирует понимание основных принципов современных информационных технологий и их место в технических системах.
--	--

образовательной программы 13.03.03 Энергетическое машиностроение, профиль «Двигатели внутреннего сгорания» дисциплина «Информационные технологии в двигателестроении»

ВАРИАНТ 1
Задание с выбором ответа
базовый уровень

Задание 1.

*Прочитайте текст, выберите **все** правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа*

Для хранения и обработки больших массивов данных часто используют электронные таблицы, в частности MS Excel. Данный редактор позволяет проводить обработку данных с помощью различных функций. Наилучшим образом подходят для вычисления среднего, минимального, максимального и суммарного значения среди данных определенной выборки:

- 1) математические функции
- 2) логические функции
- 3) статистические функции
- 4) текстовые функции
- 5) финансовые функции

Ответ: 13

Обоснование: математические функции (сумма), статистические функции (все остальное)

Задание с выбором ответа
базовый уровень

Задание 2.

*Прочитайте текст, выберите **все** правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа*

Выберите все расширения текстовых файлов:

- 1) exe
- 2) txt
- 3) bmp, gif
- 4) avi, wav
- 5) doc

Ответ: 25

Обоснование: txt - хранит в себе текстовые документы. Файлы с расширением doc содержат структурированный текст, который может включать различные элементы форматирования, такие как заголовки, абзацы, списки, таблицы, изображения и многое другое.

Задание с выбором ответа
базовый уровень

Задание 3.

*Прочитайте текст, выберите **все** правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа*

К запоминающим устройствам относятся:

- 1) процессор
- 2) флеш-накопитель
- 3) монитор;
- 4) жёсткий диск
- 5) карта памяти

Ответ: 245

Обоснование: запоминающие устройства компьютера – это важные компоненты, которые позволяют сохранять и хранить информацию.

Задание с выбором ответа
базовый уровень

Задание 4.

*Прочитайте текст, выберите **все** правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа*

К устройствам ввода информации относятся:

- 1) монитор
- 2) клавиатура
- 3) мышь
- 4) принтер
- 5) наушники

Ответ: 23

Обоснование: Для ввода текста, состоящего из букв и цифр, предназначена клавиатура. Мышь представляет собой устройство ввода управляющей информации. Звук вводят микрофоном, изображение – сканером.

Задание с выбором ответа
базовый уровень

Задание 5.

*Прочитайте текст, выберите **один** правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа*

Продолжите фразу: Компьютер - это...

- 1) электронное устройство для обработки чисел
- 2) электронное устройство для хранения информации любого вида
- 3) электронное устройство для обработки аналоговых сигналов
- 4) электронное устройство для накопления, обработки и передачи информации
- 5) электронное устройство для передачи сигналов

Ответ: 4

Обоснование: Компьютер – устройство, выполняющее заданную последовательность действий, включая численные или манипулирования данными.

Задание с выбором ответа
базовый уровень

Задание 6.

*Прочитайте текст, выберите **один** правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа*

Адрес ячейки в электронных таблицах образуется

- 1) из номера строки
- 2) из номера строки и имени столбца
- 3) из имени столбца и номера строки
- 4) из номера столбца
- 5) из имени строки и номера столбца

Ответ: 3

Обоснование: из имени столбца и номера строки B8

Задание с выбором ответа
базовый уровень

Задание 7.

*Прочитайте текст, выберите **один** правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа*

Информацию из ячейки D10 содержащей формулу $= (A4 + \$A5) / \$F\$3$ скопировали в ячейку D13. Какая формула находится в ячейке D13?

- 1) $= (A7 + \$A8) / \$F\$3$
- 2) формула не изменится

3) =(A6+\$A8)/\$F\$2

4) =(B7+\$A8)/\$F\$3

5) =(A8+\$A9)/\$F\$3

Ответ: 1

Обоснование: есть перед номером строки или именем столбца стоит знак доллара данные этой ячейки при копировании не меняются.

Задание с выбором ответа
базовый уровень

Задание 8.

Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Какое расширение имеют файлы графического редактора Paint?

- 1) exe
- 2) txt
- 3) bmp, gif
- 4) avi, wav
- 5) doc

Ответ: 3

Обоснование: bmp, gif, png, tif, jpg

Задание на установление последовательности
повышенный уровень

Задание 9.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Облачное хранилище – это хранилище, которое обеспечивает безопасное и надежное хранение ваших данных, поэтому вам не нужно хранить свои данные и файлы на жестком диске компьютера или другом устройстве хранения. Используя облачные приложения, вы всегда сможете организовать совместную работу с документами, находящимися в облачном хранилище. Для этого Вам необходимо выполнить определенную последовательность действий:

- 1) настроить доступ к документу
- 2) создать документ в облачном хранилище или загрузить документ для совместной работы
- 3) войти в свой аккаунт в облачном хранилище
- 4) открыть браузер
- 5) разослать информацию о месте расположения документа (ссылка на документ)

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

4	3	2	1	5
---	---	---	---	---

Задание на установление последовательности
повышенный уровень

Задание 10.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Запишите как пользоваться базами данных

- 1) вводим критерий поиска
- 2) входим в базу данных
- 3) получаем результат
- 4) выделяем область печати
- 5) выводим на печать результат

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

2	1	3	4	5
---	---	---	---	---

Задание на установление последовательности
повышенный уровень

Задание 11.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Как сохранить документ Microsoft Word с расширением типа *.rtf?

- 1) подтвердить сохранение нажатием кнопки «сохранить» на панели «Сохранение документа»
- 2) при открытом документе Microsoft Word в панели управления нажать «Файл»
- 3) в открывшемся перечне команд выбрать «сохранить как» и нажать ее
- 4) в появившейся панели «Сохранение документа» в строке «имя файла» вписать желаемое название файла
- 5) а в строке «тип файла» выбрать «текст в формате rtf»

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

2	3	4	5	1
---	---	---	---	---

Задание на установление последовательности
повышенный уровень

Задание 12.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Какую последовательность операций в Microsoft Word нужно выполнить для изменения размера кегля шрифта в выделенном абзаце?

- 1) выделить нужный текст
- 2) подтвердить выбор нажатием «Enter»
- 3) ввести нужный размер шрифта
- 4) нажать на панели задач кнопку «Выбор размера шрифта»

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

1	4	3	2
---	---	---	---

Задание на установление соответствия
повышенный уровень

Задание 13.

Прочитайте текст и установите соответствие

Инфографика — это графический способ подачи сложной информации для облегчения восприятия и публикации. В зависимости от задач, используемых приемов и каналов коммуникации инфографика делится на разные виды. Соотнесите выполняемую задачу и используемый для решения данной задачи вид инфографики.

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

Выполняемая задача		Показатель соответствия	
А	Для сравнения двух или нескольких предметов, подходов, идей или событий	1	Хронологическая
Б	Для визуального представления результатов социологических, маркетинговых и других научных исследований	2	Сопоставительная
В	Для демонстрации этапов развития компаний и технологий, профессионального или творческого пути личностей, изменения тенденций в какой либо сфере	3	Иерархическая
Г	Помогает упорядочить элементы какой-либо системы по степени важности и/или	4	Статистическая

	обозначить их взаимодействие между собой		
		5	Географическая

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г
2	4	1	3

Задание на установление соответствия
повышенный уровень

Задание 14.

Прочитайте текст и установите соответствие

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

Выполняемая задача		Показатель соответствия	
А	Программное обеспечение (ПО)	1	Множество программ, которые управляют работой компьютера и организуют диалог пользователя с ОС
Б	Операционная система (ОС)	2	Программы, используемые для работы на компьютере
В	Системное программное обеспечение	3	Программы, обеспечивающие работу компьютера и всех его устройств как единой системы
Г	Прикладное программное обеспечение (ПО)	4	Программы, облегчающие работу пользователя с операционной системой
		5	Программы, используемые для работы в конкретной человеческой деятельности.

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г
2	3	1	5

Задание на установление соответствия
повышенный уровень

Задание 15.

Прочитайте текст и установите соответствие

В состав операционной системы входят программы: программы оболочки, драйвер, утилиты, справочная система подберите к ним соответствующее определение.

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

Выполняемая задача		Показатель соответствия	
А	программы оболочки	1	позволяют обслуживать диски, выполнять операции с файлами, работать в компьютерных сетях
Б	драйвер	2	программа, которая обеспечивает управление работой устройств компьютера и согласование информационного обмена с другими устройствами
В	утилиты	3	программы для работы с файловой системой
Г	справочная система	4	программа, которая позволяет оперативно получить необходимую информацию
		5	обеспечивает взаимодействие устройств, программ и человека

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г
3	2	1	4

Задание с развернутым ответом

Высокий уровень

Задание 16.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. В случае расчетной задачи, записать решение и ответ.

Опишите методику поиска файла в компьютере.

Ответ (решение): Нажать кнопку Пуск → Нажать кнопку Найти → в строке Файлы и папки написать название Файла и → Нажать кнопку Enter (ввод)

Задание с развернутым ответом

Высокий уровень

Задание 17.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. В случае расчетной задачи, записать решение и ответ.

Пакет прикладных программ (ППП) – это комплекс программ, предназначенный для решения определённого класса задач по некоторой тематике. ППП общего назначения - универсальные программные продукты, предназначенные для автоматизации разработки и эксплуатации функциональных задач пользователя. К этому классу ППП относятся: редакторы:

Ответ (решение): текстовые (Word и др.) и графические (CorelDraw, PhotoShop и др.); электронные таблицы (Excel); системы управления базами данных (Access и др.); средства подготовки презентаций (PowerPoint).

Задание с развернутым ответом

Высокий уровень

Задание 18.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. В случае расчетной задачи, записать решение и ответ.

Опишите основное назначение антивирусных программ. Приведите примеры антивирусных программ.

Ответ (решение): Обеспечивает обнаружение нежелательных файлов, выявление и удаление вирусов, очистка браузера, поиск вирусов в ссылках сети Интернет, автоматическое обнаружение и выявление проблем. Примеры программ: AVP, DrWeb, Norton AntiVirus, Avast, Kaspersky, Avira и 360 Total Security и др.

Задание с развернутым ответом

Высокий уровень

Задание 19.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. В случае расчетной задачи, записать решение и ответ.

Что такое табличный процессор Excel, его назначение?

Ответ (решение): Excel – предназначен для обработки данных (расчетов и построения диаграмм), представленных в табличном виде

Задание с развернутым ответом

Высокий уровень

Задание 20.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. В случае расчетной задачи, записать решение и ответ.

В чем заключается цель информатизации общества?

Ответ (решение): цель информатизации общества заключается в максимальном удовлетворении информационных потребностей отдельных граждан, их групп, предприятий, организаций и т. д. за счет повсеместного внедрения компьютеров и средств коммуникаций.

3. КЛЮЧИ К ОЦЕНИВАНИЮ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ ПО ВАРИАНТУ 1

№ задания	Верный ответ	Критерии
1.	13	1б – полное правильное соответствие 0б – остальные случаи
2.	25	1б – полное правильное соответствие 0б – остальные случаи
3.	245	1б – полное правильное соответствие 0б – остальные случаи
4.	23	1б – полное правильное соответствие 0б – остальные случаи
5.	4	1б – полное правильное соответствие 0б – остальные случаи
6.	3	1б – полное правильное соответствие 0б – остальные случаи
7.	1	1б – полное правильное соответствие 0б – остальные случаи
8.	3	1б – полное правильное соответствие 0б – остальные случаи
9.	43215	1б – полное правильное соответствие 0б – остальные случаи
10.	21345	1б – полное правильное соответствие 0б – остальные случаи
11.	23451	1б – полное правильное соответствие 0б – остальные случаи
12.	1432	1б – полное правильное соответствие 0б – остальные случаи
13.	A2B4B1Г3	1б – полное правильное соответствие 0б – остальные случаи
14.	A2B3B1Г5	1б – полное правильное соответствие 0б – остальные случаи
15.	A3B2B1Г4	1б – полное правильное соответствие 0б – остальные случаи
16.	Нажать кнопку Пуск → Нажать кнопку Найти → в строке Файлы и папки написать название Файла и → Нажать кнопку Enter (ввод)	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами; если допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный - 1 балл, если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует - 0 баллов
17.	текстовые (Word и др.) и графические (CorelDraw, PhotoShop и др.); электронные таблицы (Excel); системы управления базами данных (Access и др.); средства подготовки презентаций (PowerPoint).	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами; если допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный - 1 балл, если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует - 0 баллов
18.	Обеспечивает обнаружение нежелательных файлов, выявление и удаление вирусов, очистка браузера, поиск вирусов в ссылках сети Интернет, автоматическое	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами; если допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный - 1 балл, если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ

	обнаружение и выявление проблем. AVP, DrWeb, Norton AntiVirus, Avast, Kaspersky, Avira и 360 Total Security и др.	отсутствует - 0 баллов
19.	Excel – предназначен для обработки данных (расчетов и построения диаграмм), представленных в табличном виде	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами; если допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный - 1 балл, если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует - 0 баллов
20.	цель информатизации общества заключается в максимальном удовлетворении информационных потребностей отдельных граждан, их групп, предприятий, организаций и т. д. за счет повсеместного внедрения компьютеров и средств коммуникаций.	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами; если допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный - 1 балл, если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует - 0 баллов

Шкала оценивания теста

шкала оценивания	интервал баллов
5	27-30
4	21-26
3	14-20
2	0-13

ВАРИАНТ 2

Задание с выбором ответа базовый уровень

Задание 1.

*Прочитайте текст, выберите **все** правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа*

Выберите устройства вывода информации:

- 1) монитор
- 2) клавиатура
- 3) мышь
- 4) принтер
- 5) сканер

Ответ: 14

Обоснование: монитор выводит на экран, а принтер на бумагу

Задание с выбором ответа базовый уровень

Задание 2.

*Прочитайте текст, выберите **все** правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа*

Определите, какие из программ являются графическими редакторами?

- 1) word
- 2) excel
- 3) paint
- 4) corel draw
- 5) photoshop

Ответ: 345

Обоснование: paint, photoshop - растровые редакторы, corel draw – векторный редактор

Задание с выбором ответа
базовый уровень

Задание 3.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Выберите параметры файла

- 1) имя
- 2) размер (в Мб)
- 3) расширение
- 4) дата создания
- 5) дата удаления.

Ответ: 1234

Обоснование: каждый файл имеет имя, размер, расширение (текст, рисунок), дату создания

Задание с выбором ответа
базовый уровень

Задание 4.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Локальные компьютерные сети как средство общения используются ..

- 1) для осуществления обмена данными между несколькими пользователями
- 2) для организации доступа к общим для всех пользователей устройствам вывода (принтерам)
- 3) для организации доступа к общим информационным ресурсам в пределах здания
- 4) для осуществления обмена данными между пользователями разных стран
- 5) для осуществления обмена данными между пользователями разных городов

Ответ: 123

Обоснование: локальные сети – это связанные компьютеры в пределах здания предприятия.

Задание с выбором ответа
базовый уровень

Задание 5.

Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Объект, позволяющий создавать формулы в документе MS Word, называется:

- 1) Microsoft Access
- 2) Microsoft Equation
- 3) Microsoft Graph
- 4) Microsoft Excel
- 5) Adobe Acrobat

Ответ: 2

Обоснование:

Задание с выбором ответа
базовый уровень

Задание 6.

Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

В какой программе можно создать текстовый документ (отчет по научной работе)?

- 1) Windows Word
- 2) Microsoft Word
- 3) Microsoft Excel
- 4) Microsoft Power Point

5) Adobe Acrobat

Ответ: 2

Обоснование: текстовый документ создают в Microsoft Word или блокнот
Задание с выбором ответа
базовый уровень

Задание 7.

Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Какой из перечисленных ниже адресов является поисковой системой?

- 1) <http://www.letitbit.net>
- 2) <http://www.vk.com>
- 3) <http://www.narod.ru>
- 4) <http://www.google.ru>
- 5) <http://www.edu.ru>

Ответ: 4

Обоснование: гугл известная поисковая система

Задание с выбором ответа
базовый уровень

Задание 8.

Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Определите, как называется сеть, которая объединяет компьютеры, установленные в одном здании:

- 1) глобальная
- 2) региональная
- 3) локальная
- 4) корпоративная
- 5) персональная

Ответ: 3

Обоснование: локальная сеть (LAN), представляет собой компьютерную сеть, охватывающую обычно небольшую территорию или группу зданий, таких как дом, офис или фирма.

Задание на установление последовательности
повышенный уровень

Задание 9.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Какую определенную последовательность действий нужно выполнить, чтобы организовать совместную работу с документами, находящимися в облачном хранилище?

- 1) настроить доступ к документу
- 2) создать документ в облачном хранилище или загрузить документ для совместной работы
- 3) войти в свой аккаунт в облачном хранилище
- 4) открыть браузер
- 5) разослать информацию о месте расположения документа (ссылка на документ)

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

4	3	2	1	5
---	---	---	---	---

Задание на установление последовательности
повышенный уровень

Задание 10.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Опишите последовательность построения диаграммы в Excel по двум столбцам данных.

- 1) нажать мастер диаграмм на панели инструментов
- 2) выделить 2 столбца данных
- 3) в открывшемся окне выбрать тип и вид диаграммы, подтвердить нажатием кнопки "далее"
- 4) во вкладке "Заголовки" подписать название диаграммы и ее осей
- 5) во вновь открывшемся окне уже с построенным графиком нажать кнопку "далее" для перехода к разделу "Параметры диаграммы", в котором

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

2	1	3	5	4
---	---	---	---	---

Задание на установление последовательности
повышенный уровень

Задание 11.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Как обеспечить в Excel перенос слов набранных в одной ячейке в столбец, а не в строчку (разместить текст в ячейке в столбец с переносом слов)?

- 1) Нажать клавишу "Enter".
- 2) Записать в ячейке все предложение.
- 3) Вновь выделить эту ячейку.
- 4) Выполнить команду Формат → ячейки и на вкладке "Выравнивание" установить флажок "Переносить по словам"
- 5) Установить необходимые ширину и высоту ячейки

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

2	1	3	4	5
---	---	---	---	---

Задание на установление последовательности
повышенный уровень

Задание 12.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Как сделать так, чтобы введенные в ячейку Excel числа воспринимались как текст?

- 1) нажать правой клавишей мыши на изменяемой ячейке
- 2) выбрать изменяемую ячейку
- 3) в появившемся окне найти "формат ячеек" и нажать на него
- 4) в появившемся окне найти параметр "Число" и нажать на него
- 5) выбрать из предложенных числовых форматов нужный "текстовый" и нажать на него

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

2	1	3	4	5
---	---	---	---	---

Задание на установление соответствия
повышенный уровень

Задание 13.

Прочитайте текст и установите соответствие

Разъясните какие бывают информационные сети?

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

Выполняемая задача		Показатель соответствия	
А	Локальная сеть	1	объединение только двух компьютеров в пределах разных континентов
Б	Региональная сеть	2	объединение компьютеров,

			расположенных на небольшом расстоянии друг от друга
В	Корпоративная сеть	3	объединение компьютеров в пределах одного города, области
Г	Глобальная сеть	4	объединение локальных сетей в пределах одной корпорации для решения общих задач
		5	объединение компьютеров, расположенных на большом расстоянии друг от друга

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г
2	3	4	5

Задание на установление соответствия
повышенный уровень

Задание 14.

Прочитайте текст и установите соответствие

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

Выполняемая задача		Показатель соответствия	
А	Сервер	1	Обыкновенный компьютер с большим объемом памяти
Б	Рабочая станция	2	специальный компьютер, который предназначен для удаленного запуска приложений, обработки запросов на получение информации из баз данных и обеспечения связи с общими внешними устройствами
В	Сетевая технология	3	это персональный компьютер, позволяющий пользоваться услугами, предоставляемыми серверами
Г	Информационно-коммуникационная технология	4	согласованный набор стандартных протоколов, реализующих их программно-аппаратных средств, достаточный для построения компьютерной сети и обслуживания ее пользователей
		5	это информационная технология работы в сети, позволяющая людям общаться, оперативно получать информацию и обмениваться ею

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г
2	3	4	5

Задание на установление соответствия
повышенный уровень

Задание 15.

Прочитайте текст и установите соответствие

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

Выполняемая задача		Показатель соответствия	
А	Всемирная паутина WWW	1	система обмена информацией между множеством пользователей
Б	Электронная почта e-mail	2	информационная система, основными компонентами которой являются гипертекстовые документы

В	Передача файлов FTP	3	система пересылки корреспонденции между пользователями в сети
Г	Системы общения «on line» chat, ICQ	4	система передачи электронной информации, позволяющая каждому пользователю сети получить доступ к программам и документам, хранящимся на удаленном компьютере
		5	специализированные средства, позволяющие в реальном времени организовать общение пользователей по каналам компьютерной связи

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г
2	3	4	5

Задание с развернутым ответом
Высокий уровень

Задание 16.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. В случае расчетной задачи, записать решение и ответ.

Что называется компьютерной сетью?

Ответ (решение): Компьютерной сетью называется совокупность компьютеров и различных устройств, обеспечивающих информационный обмен между компьютерами в сети без использования каких-либо промежуточных носителей информации

Задание с развернутым ответом
Высокий уровень

Задание 17.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. В случае расчетной задачи, записать решение и ответ.

Для чего предназначен накопитель на жёстком магнитном диске?

Ответ (решение): Накопитель на жёстком магнитном диске предназначен для долговременного хранения информации независимо от того, работает ЭВМ, или нет.

Задание с развернутым ответом

Задание 18.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. В случае расчетной задачи, записать решение и ответ.

Что такое глобальная компьютерная сеть – это

Ответ (решение): Глобальная компьютерная сеть – это совокупность локальных сетей и компьютеров, расположенных на больших расстояниях и соединенных с помощью каналов связи в единую систему.

Задание с развернутым ответом
Высокий уровень

Задание 19.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. В случае расчетной задачи, записать решение и ответ.

Вы построили диаграмму в Excel по некоторым данным из таблицы, а через некоторое время изменили эти данные. Как перестроить диаграмму для новых данных таблицы?

Ответ (решение): Пересчет диаграммы в стандартном режиме произойдет автоматически

Задание с развернутым ответом
Высокий уровень

Задание 20.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ. В случае расчетной задачи, записать решение и ответ.

База данных — это ...

Ответ (решение): База данных - это организованная структура данных, хранящая систематизированную определенным образом информацию.

3. КЛЮЧИ К ОЦЕНИВАНИЮ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ ПО ВАРИАНТУ 2

№ задания	Верный ответ	Критерии
1.	14	1б – полное правильное соответствие 0б – остальные случаи
2.	345	1б – полное правильное соответствие 0б – остальные случаи
3.	1234	1б – полное правильное соответствие 0б – остальные случаи
4.	123	1б – полное правильное соответствие 0б – остальные случаи
5.	2	1б – полное правильное соответствие 0б – остальные случаи
6.	2	1б – полное правильное соответствие 0б – остальные случаи
7.	4	1б – полное правильное соответствие 0б – остальные случаи
8.	3	1б – полное правильное соответствие 0б – остальные случаи
9.	43215	1б – полное правильное соответствие 0б – остальные случаи
10.	21354	1б – полное правильное соответствие 0б – остальные случаи
11.	21345	1б – полное правильное соответствие 0б – остальные случаи
12.	21345	1б – полное правильное соответствие 0б – остальные случаи
13.	A2B3B4Г5	1б – полное правильное соответствие 0б – остальные случаи
14.	A2B3B4Г5	1б – полное правильное соответствие 0б – остальные случаи
15.	A2B3B4Г5	1б – полное правильное соответствие 0б – остальные случаи
16.	Компьютерной сетью называется совокупность компьютеров и различных устройств, обеспечивающих информационный обмен между компьютерами в сети без использования каких-либо промежуточных носителей информации	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами; если допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный - 1 балл, если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует - 0 баллов
17.	Накопитель на жёстком магнитном диске предназначен для долговременного хранения информации независимо от того, работает ЭВМ или нет.	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами; если допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный - 1 балл, если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует - 0 баллов
18.	Глобальная компьютерная сеть – это	Полный правильный ответ на задание

	совокупность локальных сетей и компьютеров, расположенных на больших расстояниях и соединенных с помощью каналов связи в единую систему	оценивается 3 баллами; если допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный - 1 балл, если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует - 0 баллов
19.	Пересчет диаграммы в стандартном режиме произойдет автоматически	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами; если допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный - 1 балл, если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует - 0 баллов
20.	База данных - это организованная структура данных, хранящая систематизированную определенным образом информацию.	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами; если допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный - 1 балл, если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует - 0 баллов

Шкала оценивания теста

шкала оценивания	интервал баллов
5	27-30
4	21-26
3	14-20
2	0-13

Оценочные средства по дисциплине
«Информационные технологии в двигателестроении»

Вопросы при защите практических работ (базовый уровень):

1. Основные понятия и принципы работы в системе SolidWorks.
2. Примитивы. Эскизы. Редактирование эскизов.
3. Массивы в эскизах. Зеркальное отображение объектов в эскизах.
4. Создание объемных тел вытягиванием.
5. Создание тел вращением.
6. Формирование отверстий.
7. Создание массивов.
8. Создание чертежей. Три стандартных вида.
9. Создание чертежей. Именованный вид.
10. Создание чертежей. Простановка размеров. Создание разрезов.
11. Создание чертежей. Местный вид. Масштаб вида.
12. Создание чертежей. Текст на поле чертежа.
13. Создание элементов по сечениям.
14. Создание элементов по траектории.
15. Листовой материал. Создание разверток.
16. Листовой материал. Сгибы листового материала. Редактирование сгибов.
17. Листовой материал. Создание чертежей с развертками.
18. Сборка. Основные принципы построение объемной сборки. Сборка снизу-вверх.
19. Сборка. Создание сопряжений. Автосопряжения.
20. Сборка сверху-вниз. Создание анимации.
21. Сборочный чертеж.
22. Основные принципы создания литейных форм. Создание полости сложной конфигурации.
24. Основные понятия и принципы работы в редакторе «Word». Параметры страницы. Характеристики абзаца.
25. Шрифты. Отступы. Копирование и вставка частей текста.

26. Вид документа. Редактирование текста. Изменение шрифтов, стилей. Вставка колонок.
27. Вставка номера страницы, колонтитулов и сносок.
28. Основные понятия и принципы работы в «Excel». Правила формирования таблиц. Форматирование ячеек, столбцов и строк.
29. Введение формул в ячейки. Расчет табличных значений согласно формулам (функциям). Автоматический расчет суммы.
30. Построение графиков и гистограмм при помощи мастера диаграмм.

Выполняется в соответствии с методическими указаниями к практическим занятиям по курсу «Информационные технологии в двигателестроении» (для студентов, обучающихся по специальности «Двигатели внутреннего сгорания») / Сост.: М.АБрянцев. - Луганск: Изд-во ЛНУ им.В.Даля, 2019. - 163с.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству практическая работа

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
5	Практическая работа выполнена на высоком уровне (измерения, расчеты, оформление, представление итогового материала даны технически правильно на 75-100 %, соответствуют правильному решению на 90-100 % вопросов/задач)
4	Практическая работа выполнена на среднем уровне (измерения, расчеты, оформление, представление итогового материала даны технически правильно на 50-75 %, соответствуют правильному решению на 75-89 % вопросов/задач)
3	Практическая работа выполнена на низком уровне (измерения, расчеты, оформление, представление итогового материала даны технически правильно 40-50 %, соответствуют правильному решению на 50-74 % вопросов/задач)
2	Практическая работа выполнена на неудовлетворительном уровне (измерения, расчеты, оформление, представление итогового материала даны технически неправильно, соответствуют правильному решению менее чем на 50 %)

Тесты к индивидуальному заданию (базовый уровень):

1. В развитии информационных технологий произошло следующее число революций:

- ☐ 2
- ☐ 3
- ☐ 4
- ☐ 5

2. Заражение компьютерными вирусами может произойти в процессе:

- ☐ работы с файлами
- ☐ форматирования дискеты
- ☐ выключения компьютера
- ☐ печати на принтере

3. Для проверки на вирус жесткого диска необходимо иметь:

- ☐ защищенную программу
- ☐ загрузочную программу
- ☐ файл с антивирусной программой
- ☐ дискету с антивирусной программой, защищенную от записи

4. Программа, не являющаяся антивирусной:

- ☐ AVP
- ☐ Defrag
- ☐ Norton Antivirus
- ☐ Dr Web

5. Класс программ, не относящихся к антивирусным:

- ☐ программы-фаги
- ☐ программы сканирования
- ☐ программы-ревизоры
- ☐ программы-детекторы

6. Способ появления вируса на компьютере:

- ☐ перемещение с гибкого диска
- ☐ при решении математической задачи
- ☐ при подключении к компьютеру модема
- ☐ самопроизвольно

7. Заражению компьютерными вирусами могут подвергнуться:

- ☐ графические файлы
- ☐ программы и документы
- ☐ звуковые файлы
- ☐ видеофайлы

8. Основные принципы работы новой информационной технологии:

- ☐ интерактивный режим работы с пользователем
- ☐ интегрированность с другими программами
- ☐ взаимосвязь пользователя с компьютером
- ☐ гибкость процессов изменения данных и постановок задач
- ☐ использование поддержки экспертов

9. Классификация информационных технологий (ИТ) по способу применения средств и методов обработки данных включает:

- ☐ базовую ИТ
- ☐ общую ИТ
- ☐ конкретную ИТ
- ☐ специальную ИТ
- ☐ глобальную ИТ

10. Классификация информационных технологий (ИТ) по решаемой задаче включает:

- ☐ ИТ автоматизации офиса
- ☐ ИТ обработки данных
- ☐ ИТ экспертных систем
- ☐ ИТ поддержки предпринимателя
- ☐ ИТ поддержки принятия решения

11. Инструментарий информационной технологии включает:

- ☐ компьютер
- ☐ компьютерный стол
- ☐ программный продукт

- ☐ несколько взаимосвязанных программных продуктов
- ☐ книги

12. Примеры инструментария информационных технологий:

- ☐ текстовый редактор
- ☐ табличный редактор
- ☐ графический редактор
- ☐ система видеомонтажа
- ☐ система управления базами данных

13. Текстовый процессор входит в состав:

- ☐ системного программного обеспечения
- ☐ систем программирования
- ☐ операционной системы
- ☐ прикладного программного обеспечения

14. Текстовый процессор – это программа, предназначенная для:

- ☐ работы с изображениями
- ☐ управления ресурсами ПК при создании документов
- ☐ ввода, редактирования и форматирования текстовых данных
- ☐ автоматического перевода с символических языков в машинные коды

15. Основную структуру текстового документа определяет:

- ☐ колонтитул
- ☐ примечание
- ☐ шаблон
- ☐ гиперссылка

16. Для создания шаблона бланка со сложным форматированием необходимо вставить в документ:

- ☐ рисунок
- ☐ рамку
- ☐ колонтитулы
- ☐ таблицу

17. Области, расположенные в верхнем и нижнем поле каждой страницы документа, которые обычно содержат повторяющуюся информацию:

- ☐ сноска
- ☐ колонтитул
- ☐ эпиграф
- ☐ фрагмент

18. Набор параметров форматирования, который применяется к тексту, таблицам и спискам, чтобы быстро изменить их внешний вид, одним действием применив сразу всю группу атрибутов форматирования – это:

- ☐ стиль
- ☐ формат
- ☐ шаблон
- ☐ сервис

19. Команды меню Формат в текстовом процессоре MS Word позволяют осуществить действия:

- ☐ сохранение документа
- ☐ вставку таблицы
- ☐ вставку рисунка
- ☐ **выбор параметров абзаца и шрифта**

20. Команды меню Правка в текстовом процессоре MS Word позволяют осуществить действия:

- ☐ **вставку объектов из буфера обмена**
- ☐ сохранение документа
- ☐ вставку таблицы
- ☐ выбор параметров абзаца и шрифта

21. Расстояние между базовыми линиями соседних строк таблицы называют:

- ☐ **интерлиньяжем**
- ☐ гарнитурой
- ☐ кеглем
- ☐ кернингом

22. Объект, позволяющий создавать формулы в документе MS Word, называется:

- ☐ Microsoft Excel
- ☐ **Microsoft Equation**
- ☐ Microsoft Graph
- ☐ Microsoft Access

23. При закрытии окна «Конфигурация» программа 1С выдала запрос «Выполнить сохранение метаданных?». Это означает:

- ☐ **в текущем сеансе работы были внесены изменения в конфигурацию, при утвердительном ответе на запрос эти изменения будут сохранены**
- ☐ данный запрос выдается всегда, при утвердительном ответе на запрос создается страховочная копия базы данных
- ☐ данный запрос выдается всегда, при утвердительном ответе на запрос создается страховочная копия базы данных и текущей конфигурации

24. Пусть в справочнике валют для некоторой валюты X установлен текущий курс, равный 2 и кратность, равная 100. Тогда рублевое покрытие 250 единиц валюты X будет равно:

- ☐ **5 руб**
- ☐ 500 руб
- ☐ 50000 руб
- ☐ 125 руб

25. При настройке параметров системы в поле «Год начала рабочего столетия» установлено значение «1998». В этом случае дата «02.12.97», введенная в формате двузначного представления года будет восприниматься программой как:

- ☐ 2 декабря 1997 года
- ☐ 2 декабря 1998 года
- ☐ **2 декабря 2097 года**

- ☐ 12 февраля 1997 года
- ☐ 12 февраля 1997 года

26. Каждый счет в окне плана счетов имеет пиктограмму в начале строки. Пиктограмма отмечена красной «галочкой», это значит, что:

- ☐ счет является помеченным для удаления
- ☐ счет можно редактировать только в режиме конфигурирования
- ☐ счет запрещено редактировать
- ☐ «крыжа», указывающая на то, что счет включен в рабочий план счетов
- ☐ была выполнена команда «Выключить проводки» по отношению к операциям, использующим данный счет

27. При вводе проводки в графу «Счет дебета» вводится номер счета, отсутствующий в плане счетов. В этом случае:

- ☐ при записи проводки будет выдано сообщение об ошибке
- ☐ при записи операции будет выдано сообщение об ошибке
- ☐ **раскроется план счетов для выбора счета**
- ☐ автоматически будет проставлен вспомогательный (фиктивный) счет с кодом «00»

28. Создание таблиц в текстовом процессоре MS Word возможно в режиме:

- ☐ обычном
- ☐ разметки
- ☐ структуры
- ☐ **Web-документа**
- ☐ схемы документа

29. Создание реквизитных элементов оформления печатных страниц в текстовом процессоре MS Word возможно в режиме:

- ☐ обычном
- ☐ разметки
- ☐ структуры
- ☐ Web-документа
- ☐ **схемы документа**

30. К базовым приемам работы с текстами в текстовом процессоре MS Word относятся:

- ☐ **создание, сохранение и печать документа**
- ☐ отправка документа по электронной почте
- ☐ **ввод и редактирование текста**
- ☐ **рецензирование текста**
- ☐ **форматирование текста**

31. К специальным средствам ввода текста в текстовом процессоре MS Word относятся:

- ☐ **средства отмены и возврата действий**
- ☐ **расширенный буфер обмена**
- ☐ **автотекст**
- ☐ автосуммирование
- ☐ **автозамена**

32. К специальным средствам редактирования текста в текстовом процессоре MS Word относятся:

- ☐ режим вставки символов
- ☐ режим замены символов
- ☐ рецензирование
- ☐ тезаурус
- ☐ автоматизация проверки правописания

33. В документ MS Word можно вставить:

- ☐ формулы
- ☐ программы
- ☐ таблицы
- ☐ диаграммы
- ☐ рисунки

34. Новый макрос можно создать следующими способами:

- ☐ автоматически записать последовательность действий
- ☐ вручную написать соответствующую программу на языке VBA
- ☐ импортировать из другого файла существующий макрос
- ☐ импортировать из другого файла существующий макрос и изменить его
- ☐ изменить в уже созданный макрос и сохранить под другим именем

35. Ссылки на ячейки в таблицах MS Word включают:

- ☐ латинские буквы
- ☐ русские буквы
- ☐ арабские цифры
- ☐ римские цифры
- ☐ греческие символы

36. Для вычисления в таблицах MS Word используются формулы, содержащие:

- ☐ математические функции
- ☐ константы
- ☐ встроенные функции
- ☐ знаки математических операций
- ☐ ссылки на блоки текста

37. При слиянии используются следующие документы:

- ☐ итоговый документ
- ☐ основной документ
- ☐ получатель данных
- ☐ источник данных
- ☐ исходный документ

38. Источником данных при слиянии может быть:

- ☐ документ MS Word
- ☐ документ MS Excel
- ☐ документ MS WordPad
- ☐ документ MS Access
- ☐ документ MS Graph

39. Ссылки на ячейки в табличном процессоре MS Excel могут быть:

- ☐ относительными
- ☐ процентными
- ☐ абсолютными
- ☐ смешанными
- ☐ индивидуальными

40. Ячейка таблицы MS Excel может содержать:

- ☐ рисунок
- ☐ текст
- ☐ число
- ☐ формулу
- ☐ дату и время

41. Режимы работы табличного процессора MS Excel:

- ☐ готовности
- ☐ ввода данных
- ☐ командный
- ☐ обычный
- ☐ редактирования

42. Ограничение доступа к электронным таблицам может выполняться на уровне:

- ☐ рабочих книг
- ☐ группы документов
- ☐ формул
- ☐ рабочих листов
- ☐ отдельных ячеек

43. Пункт меню Данные табличного процессора MS Excel позволяет:

- ☐ проводить защиту данных
- ☐ создавать макросы
- ☐ проводить сортировку данных
- ☐ проводить фильтрацию данных
- ☐ проверять орфографию

44. Для запуска макроса можно применять:

- ☐ комбинацию клавиш клавиатуры
- ☐ комбинацию клавиш клавиатуры и экранных кнопок
- ☐ созданные экранные кнопки
- ☐ созданные кнопки панели инструментов
- ☐ текстовую команду

45. При форматировании диаграммы в табличном процессоре MS Excel можно изменить:

- ☐ тип диаграммы
- ☐ исходные данные
- ☐ формат легенды
- ☐ расположение диаграммы
- ☐ формат области построения

46. В плане счетов для некоторого счета установлено ведение аналитического учета в разрезе двух видов субконто – «Материалы» и «Склады». Тогда в программе 1С бухгалтерские итоги по данному счету могут быть получены:

- ☐ отдельно по материалам
- ☐ отдельно по складам
- ☐ по складам в разрезе материалов и складов
- ☐ по материалам в разрезе складов
- ☐ по складам в разрезе материалов

47. В шаблоне типовой операции для некоторого реквизита проводки в параметре «Копирование» установлено наименование этого же реквизита. Данный режим в программе 1С предоставляет пользователю возможность:

- ☐ принудительно копировать значения указанного реквизита из этой же проводки
- ☐ принудительно копировать значения указанного реквизита из последующих проводок
- ☐ принудительно копировать значения указанного реквизита предшествующих проводок
- ☐ принудительно копировать значения указанного реквизита из журнала операций
- ☐ принудительно копировать значения указанного реквизита журнала проводок

48. Данный способ подключения к Интернет обеспечивает наибольшие возможности для доступа к информационным ресурсам:

- ☐ постоянное соединение по оптоволоконному каналу
- ☐ удаленный доступ по коммутируемому телефонному каналу
- ☐ постоянное соединение по выделенному телефонному каналу
- ☐ терминальное соединение по коммутируемому телефонному каналу

49. Модем, передающий информацию со скоростью 28 800 бит/с, может передать две страницы текста (3 600 байт) в течение...

- ☐ 1 минуты
- ☐ 1 часа
- ☐ 1 секунды
- ☐ 1 дня

50. Электронная почта (e-mail) позволяет передавать...

- ☐ только сообщения
- ☐ только файлы
- ☐ сообщения и приложенные файлы
- ☐ видеоизображения

51. Базовым стеком протоколов в Internet является:

- ☐ HTTP
- ☐ HTML
- ☐ TCP
- ☐ TCP/IP

52. Компьютер, подключенный к Internet, обязательно имеет:

- ☐ IP-адрес
- ☐ Web-сервер

- ☐ домашнюю web-страницу
- ☐ доменное имя

53. Гиперссылки на web — странице могут обеспечить переход:

- ☐ только в пределах данной web – страницы
- ☐ только на web — страницы данного сервера
- ☐ на любую web — страницу данного региона
- ☐ на любую web — страницу любого сервера Интернет

54. Задан адрес электронной почты в сети Internet: user_name@int.glasnet.ru. «Имя» владельца электронного адреса:

- ☐ int.glasnet.ru
- ☐ user_name
- ☐ glasnet.ru
- ☐ ru

55. Браузеры являются:

- ☐ серверами Интернет
- ☐ антивирусными программами
- ☐ трансляторами языка программирования
- ☐ средством просмотра web-страниц

56. Web-страницы имеют расширение:

- ☐ *.txt
- ☐ *.htm
- ☐ *.doc
- ☐ *.exe

57. Модем — это устройство, предназначенное для:

- ☐ вывода информации на печать
- ☐ хранения информации
- ☐ обработки информации в данный момент времени
- ☐ передачи информации по каналам связи

58. В качестве гипертекстовых ссылок можно использовать:

- ☐ только слово
- ☐ только картинку
- ☐ любое слово или любую картинку
- ☐ слово, группу слов или картинку

59. Web-страница — это ...

- ☐ документ специального формата, опубликованный в Internet
- ☐ документ, в котором хранится вся информация по сети
- ☐ документ, в котором хранится информация пользователя
- ☐ сводка меню программных продуктов

60. Скорость передачи информации по магистральной оптоволоконной линии обычно составляет не меньше, чем ...

- ☐ 28,8 бит/с
- ☐ 56,6 Кбит/с

- ☐ 100 Кбит/с
- ☐ 1 Мбит/с

61. Домен — это ...

- ☐ единица измерения информации
- ☐ часть адреса, определяющая адрес компьютера пользователя в сети
- ☐ название программы, для осуществления связи между компьютерами
- ☐ название устройства, осуществляющего связь между компьютерами

62. Задан адрес электронной почты в сети Интернет: user_name@mtu-net.ru. «Имя» компьютера, на котором хранится почта:

- ☐ mtu-net.ru
- ☐ ru
- ☐ mtu-net
- ☐ user_name

63. Модем, передающий информацию со скоростью 28800 бит/с, за 1 с может передать:

- ☐ две страницы текста (3600 байт)
- ☐ рисунок (36 Кбайт)
- ☐ аудиофайл (360 Кбайт)
- ☐ видеофайл (3,6 Мбайт)

64. Гипертекст — это ...

- ☐ очень большой текст
- ☐ текст, набранный на компьютере
- ☐ текст, в котором используется шрифт большого размера
- ☐ структурированный текст, в котором могут осуществляться переходы по выделенным меткам

65. HTML является:

- ☐ средством просмотра Web-страниц
- ☐ транслятором языка программирования
- ☐ сервером Интернет
- ☐ средством создания Web-страниц

66. Серверы Интернет, содержащие файловые архивы, позволяют:

- ☐ проводить видеоконференции
- ☐ создавать архивы
- ☐ участвовать в телеконференциях
- ☐ «скачивать» необходимые файлы

67. Максимальная скорость передачи информации по качественной коммутируемой телефонной линии может достигать:

- ☐ 56,6 Кбит/с
- ☐ 100 Кбит/с
- ☐ 1 Кбайт/с
- ☐ 1 Мбит/с

68. Для передачи в сети web-страниц используется протокол:

- ☐ www

- ☐ http
- ☐ ftp
- ☐ dns

69. Классификация компьютерных сетей по занимаемой территории включает:

- ☐ корпоративные
- ☐ локальные
- ☐ региональные
- ☐ глобальные

70. К характеристикам компьютерной сети относятся следующие высказывания:

- ☐ несколько компьютеров, используемых для схожих операций
- ☐ группа компьютеров, соединенных с помощью специальной аппаратуры +
- ☐ обязательное наличие сервера
- ☐ возможен обмен данными между любыми компьютерами
- ☐ компьютеры должны соединяться непосредственно друг с другом

71. К топологиям локальных сетей относятся:

- ☐ «звезда»
- ☐ «кольцо»
- ☐ «шина»
- ☐ «круг»
- ☐ смешанная

72. К достоинствам топологии типа «кольцо» относятся:

- ☐ самая малая общая длина физической среды
- ☐ простота организации и реализации
- ☐ самая высокая пропускная способность
- ☐ рабочие станции могут быть недорогими
- ☐ выход из строя одного компьютера не влияет на работу сети

73. К достоинствам топологии типа «шина» относятся:

- ☐ самая малая общая длина физической среды
- ☐ простота организации и реализации
- ☐ самая высокая пропускная способность
- ☐ рабочие станции могут быть недорогими
- ☐ выход из строя одного компьютера не влияет на работу сети

74. К достоинствам топологии типа «кольцо» относятся:

- ☐ небольшая общая длина физической среды
- ☐ простота организации подтверждения о получении сообщения
- ☐ самая высокая пропускная способность
- ☐ рабочие станции могут быть недорогими
- ☐ выход из строя одного компьютера не влияет на работу сети

75. В сети Internet существуют следующие службы:

- ☐ служба телеконференций
- ☐ электронный журнал
- ☐ электронная почта

- ☐ ICQ
- ☐ IRC

76. В сети Internet приняты следующие системы адресации:

- ☐ система русских имен
- ☐ **система доменных имен**
- ☐ **IP-адресация**
- ☐ UP-адресация
- ☐ система греческих имен

77. Для поиска информации в WWW используются следующие типы поисковых систем:

- ☐ **поисковые каталоги**
- ☐ **поисковые индексы**
- ☐ индивидуальные поисковые системы
- ☐ **рейтинговые поисковые системы**
- ☐ общие поисковые системы

78. Каждая поисковая система содержит:

- ☐ **поисковый сервер**
- ☐ информационный сервер
- ☐ администратора
- ☐ **базу данных**
- ☐ рабочую станцию

79. Графическим редактором называется программа, предназначенная для:

- ☐ создания графического образа текста
- ☐ редактирования вида и начертания шрифта
- ☐ **работы с графическим изображением**
- ☐ построения диаграмм

80. Минимальным объектом, используемым в растровом графическом редакторе, является:

- ☐ **точка экрана (пиксель)**
- ☐ объект (прямоугольник, круг и т.д.)
- ☐ палитра цветов
- ☐ знакоместо (символ)

81. Деформация изображения при изменении размера рисунка — один из недостатков:

- ☐ векторной графики
- ☐ **растровой графики**
- ☐ трехмерной графики

82. С помощью графического редактора Paint можно:

- ☐ **создавать и редактировать графические изображения**
- ☐ редактировать вид и начертание шрифта
- ☐ настраивать анимацию графических объектов
- ☐ строить графики

83. Примитивами в графическом редакторе называются:

- ☐ **линия, круг, прямоугольник**

- ☐ карандаш, кисть, ластик
- ☐ выделение, копирование, вставка
- ☐ наборы цветов (палитра)

84. Инструментами в графическом редакторе являются:

- ☐ линия, круг, прямоугольник
- ☐ **карандаш, кисть, ластик**
- ☐ выделение, копирование, вставка
- ☐ наборы цветов (палитра)

85. Минимальным объектом, используемым в векторном графическом редакторе, является:

- ☐ точка экрана (пиксель)
- ☐ **объект (линия, круг и т.д.)**
- ☐ палитра цветов
- ☐ знакоместо (символ)

86. К основным операциям, возможным в графическом редакторе, относятся:

- ☐ линия, круг, прямоугольник
- ☐ карандаш, кисть, ластик
- ☐ **выделение, копирование, вставка**
- ☐ наборы цветов (палитра)

87. Палитрами в графическом редакторе являются:

- ☐ линия, круг, прямоугольник
- ☐ карандаш, кисть, ластик
- ☐ выделение, копирование, вставка
- ☐ **наборы цветов**

88. Векторным графическим редактором является:

- ☐ ACDSee
- ☐ **Adobe Photoshop**
- ☐ Corel Draw
- ☐ Paint

89. Программа 3D studio предназначена для:

- ☐ создания презентаций
- ☐ **создания рисованных фильмов**
- ☐ распечатки текстовых документов
- ☐ раскрутки сайтов в сети

90. Программа PhotoShop предназначена для:

- ☐ создания презентаций
- ☐ создания рисованных фильмов
- ☐ **обработки фотографий**
- ☐ раскрутки сайтов в сети

91. Современная мультимедиа информация чаще всего распространяется:

- ☐ на дискетах
- ☐ на CD

- ☐ на DVD
- ☐ по сети

92. Мультимедийная программа обычно требует:

- ☐ наличия слабого компьютера
- ☐ наличия мощного компьютера
- ☐ наличия сети компьютеров
- ☐ наличия дополнительного оборудования

93. О программе MS Power Point можно сказать, что она:

- ☐ предназначена для создания графических файлов
- ☐ предназначена для создания презентаций
- ☐ является мультимедиа приложением
- ☐ входит в состав Windows
- ☐ входит в состав MS Office

94. В программе MS Power Point существуют следующие режимы отображения документа:

- ☐ обычный
- ☐ структуры
- ☐ слайдов
- ☐ сортировщика слайдов
- ☐ страниц заметок

95. В программе MS Power Point существуют следующие режимы демонстрации презентации:

- ☐ автоматический показ по времени
- ☐ смена слайдов по щелчку мыши
- ☐ циклический показ до нажатия клавиши Esc
- ☐ циклический показ со сменой слайдов по щелчку мыши
- ☐ изготовление и показ настоящих 35-мм слайдов

96. В каждый слайд можно вставить:

- ☐ текст
- ☐ звук
- ☐ программу
- ☐ диаграмму
- ☐ таблицу

97. Элемент «Образец слайдов» в программе MS Power Point применяется для:

- ☐ создания образца слайдов
- ☐ создания образца презентации
- ☐ изменения шрифтов
- ☐ изменения фона
- ☐ вставки и отображения даты

98. В программе MS Power Point анимация применяется:

- ☐ при смене слайдов
- ☐ для построения текста

- ☐ на входе объекта
- ☐ на выходе объекта
- ☐ до начала презентации

99. В организационной диаграмме существуют следующие типы блоков:

- ☐ руководитель
- ☐ подчиненный
- ☐ коллега
- ☐ помощник
- ☐ сослуживец

100. Хорошо структурированные задачи решает информационная технология:

- ☐ автоматизации офиса
- ☐ обработки данных
- ☐ экспертных систем
- ☐ новая

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству индивидуальное задание

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
5	Задание выполнено на высоком уровне (правильные ответы даны на 90-100 % вопросов/задач)
4	Задание выполнено на среднем уровне (правильные ответы даны на 75-89 % вопросов/задач)
3	Задание выполнено на низком уровне (правильные ответы даны на 50-74 % вопросов/задач)
2	Задание выполнено на неудовлетворительном уровне (правильные ответы даны менее чем на 50 %)

Вопросы для промежуточной аттестации (зачет):

Тема 1. Роль компьютерных технологий при моделировании и исследовании рабочих процессов в энергомашиностроении.

Значение компьютерных технологий в развитии общества в целом. Тенденции развития компьютерных технологий. Компьютерные технологии в энергомашиностроении и двигателестроении. Причины перехода общества от индустриальной формы развития к информационной.

Тема 2. Понятие и классификация информационных систем.

Понятие информационных систем (ИС). Примеры ИС. Классификация информационных систем по архитектуре. Классификация ИС по типу обработке данных. Классификация ИС по сфере применения.

Тема 3. Обзор современных информационных технологий.

Понятие компьютера Фон-Неймановского типа. Основные принципы Фон-Неймана. Определение компьютера. Конфигурация компьютера. Обзор операционных систем и платформ. Сетевые информационные технологии. Базы данных. Офисные технологии.

Тема 4. Развитие вычислительных ресурсов и их современное состояние.

Измерение производительности и пиковая производительность компьютеров. Направления развития производительности вычислений. Понятие о балансе точности. Терафлопс. Расчет производительности компьютера. Лидеры на мировой ранке суперкомпьютеров.

Тема 5. Глобальная сеть Интернет.

Понятие Интернет. Основные подпространства и сервисы Интернет. Web2.0 и Web3.0. Информационное обеспечение системы образования. Развитие информационных сетей в интересах системы образования

Навигация в Интернете. Браузеры.

Тема 6. Информационно-поисковые системы.

Поисковые машины. Каталоги Интернет-ресурсов. Глобальные поисковые системы и каталоги. Мета-поисковые системы.

Тема 7. Информационные ресурсы Интернета.

Компьютерная литературная проработка, библиотечный и патентный поиск. Электронные библиотечные системы. Базы знаний.

Тема 8. Электронные каталоги продукции энергомашиностроения и двигателестроения.

Оригинальные каталоги мировых производителей продукции энергомашиностроения (Toyota, VAG, Siemens и др.). Каталоги совместимых запчастей и заменителей (Bosch, Hella, Mahle, SKF, TRW, Valeo, Magneti marelli, TecDoc и др.). Проверка совместимости запчастей. Уникальные номера запчастей. WIN-коды автотранспортных средств. Оформление заказов. Прайс-листы.

Тема 9. Информационные сервисные базы в энергомашиностроении и двигателестроении.

Техническая информация, технические руководства, описание технологии обслуживания и ремонта от мировых производителей продукции энергомашиностроения. Расчет норм времени и материальных затрат.

Тема 10. Пакеты прикладных офисных программ, компьютерная графика.

Обзор программных средств. Текстовые редакторы. Редактирование текста. Основные приемы форматирования. Настройка стилей и шаблонов. Создание таблиц. Организация внешнего вида документа. Оформление документа. Создание однотипных документов. Редакторы электронных таблиц. Форматирование содержимого ячеек. Управление листами книги. Построение диаграмм. Итоговые вычисления. Использование надстроек. Системы управления базами данных. Назначение и возможности современных СУБД. Создание таблиц базы данных. Поиск информации в базе данных. Создание запросов. Формы и отчеты Редакторы презентаций. Приемы и методы размещения графических элементов на слайдах презентаций. Оформление презентации и создание специальных эффектов. Подготовка и демонстрация презентации. Создание произвольного показа. Руководство показом презентации.

Тема 11. Информационные технологии, как инструмент для проведения современных научных исследований.

Информационное обеспечение научных исследований. Три основные составляющие процесса моделирования: физическая модель, математическая модель, компьютерная модель. Иерархия моделей, их взаимодействие и наполнение. Информационное обеспечение процесса моделирования. Вычислительный эксперимент как составная часть компьютерной модели. Согласованность компьютерной модели и вычислительных систем. Методы искусственного интеллекта в научных исследованиях. Визуализация научных исследований. Декомпозиция задач численного моделирования на параллельных компьютерах. Понятия об ускорении вычислений и коэффициенте масштабирования. Источники параллелизма при компьютерном моделировании. Одно, двух и трехмерная декомпозиция расчетной сетки. Количественные оценки эффективности распараллеливания. Примеры вычисления коэффициента ускорения кластера

Тема 12. Системы автоматизированного проектирования (САПР). CAD/CAE/CAM системы.

Специализированные пакеты прикладных программ Компас 3D, AUTOCAD, Autodesk Inventor, NX, CATIA, SolidWorks, ANSYS и др. Современные пакеты CFD – анализа.

Тема 13. CALS – технологии при проектировании новой техники

Место CALS – технологии при проектировании и жизненном цикле изделия энергомашиностроения.

Тема 14. Использование дистанционных образовательных технологий в процессе обучения.

Понятие дистанционного образования. Дистанционное образование как метод расширения образовательного пространства. Современное состояние и перспективы развития дистанционного образования. Система дистанционного образования «MOODLE».

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству промежуточный контроль (зачет)

Характеристика знания предмета и ответов	Зачеты
Студент глубоко и в полном объеме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач	зачтено
Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.	
Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно четкие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.	
Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы.	не зачтено

9. Особенности организации обучения для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

При необходимости рабочая программа учебной дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК). В случае необходимости обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося), а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида могут предлагаться следующие варианты восприятия учебной информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников, например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения – аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной (модулем), за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы

для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;

- применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;

- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:

- продолжительность сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, – не более чем на 90 минут;

- продолжительность подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, – не более чем на 20 минут;

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений с указанием страниц	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)
1.			
2.			
3.			
4.			