

УТВЕРЖДАЮ
 Декан факультета

_____ Матвеев П.В.

« ____ » _____ 20__

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Направление/специальность подготовки	15.04.03 Прикладная механика
Специализация/профиль/программа подготовки	Динамика, прочность машин, приборов, аппаратуры
Уровень высшего образования	Магистратура
Форма обучения	Очная
Факультет	Е Оружие и системы вооружения
Выпускающая кафедра	Е7 МЕХАНИКА ДЕФОРМИРУЕМОГО ТВЕРДОГО ТЕЛА
Кафедра-разработчик рабочей программы	О7 Информационные системы и программная инженерия

КУРС	СЕМЕСТР	ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ (ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ)	ЧАСЫ (по наличию видов занятий)									ВИД ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ
			ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ	АУДИТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ				САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА				
				ВСЕГО	ЛЕКЦИИ	ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ	ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ	ВСЕГО	КУРСОВОЙ ПРОЕКТ	КУРСОВАЯ РАБОТА	ДРУГИЕ ВИДЫ САМОСТ. РАБОТЫ	
5	9	4	144	51	17	0	34	93	0	0	93	диф. зач.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА СОСТАВЛЕНА В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ФЕДЕРАЛЬНОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (ФГОС ВО)**

15.04.03 Прикладная механика

год набора группы: 2025

Программу составил:

Кафедра О7 Информационные системы и программная инженерия
Дементьев Илья Игоревич, к.т.н., преподаватель

Программа рассмотрена
на заседании кафедры-разработчика
рабочей программы **О7 Информационные системы и программная инженерия**

Заведующий кафедрой Семенова Е.Г., д.т.н., проф.

Программа рассмотрена
на заседании выпускающей кафедры

Е7 МЕХАНИКА ДЕФОРМИРУЕМОГО ТВЕРДОГО ТЕЛА

Заведующий кафедрой Санников В.А., д.т.н., доц.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Разделы рабочей программы

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Приложения к рабочей программе дисциплины

- Приложение 1. Аннотация рабочей программы
- Приложение 2. Технологии и формы обучения
- Приложение 3. Фонды оценочных средств

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ПК-94 — Способен к управлению информацией и данными, поиску источников информации и данных, восприятию, анализу, запоминанию и передаче информации с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач

Формированию компетенций служит достижение следующих результатов образования:

ПК-94

знания:

понятие информации как продукта информационной технологии;
прагматический смысл информационной продукции;
понятие информационного ресурса;
понятия информационные технологии и информационные системы;
понятие обеспечивающих технологий;
технологии вычислительных сетей;
модели взаимодействия открытых систем (OSI);
основные модели и методы организации операционной среды современных информационных технологий;

понятия база знаний и экспертная система;
перспективы развития информационных технологий;
статистический и семантический подходы в теории информации;
виды информационных технологий;
этапы развития информационных технологий;
классификация обеспечивающих компьютерных технологий;
классификация моделей представления знаний;
концептуальная модель информационной технологии;
лексические модели организации информационных ресурсов;
архитектура современных программных продуктов;
технологии баз данных;

умения:

описаний качественных и количественных характеристик объектов предметной области;
извлечения информации из фактографических данных;
постановки задач на производство информационной продукции в целях решения конкретных

прикладных задач;

лексического моделирования структур исходных данных;
представления знаний в базовых моделях (продукционная, предикатная, фреймовая, семантическая сеть);

практические

реализации механизмов информационного, операционного и коммуникационного уровней программных продуктов при решении конкретных прикладных задач;

проектирования схем отношений БД и их нормализации;

построения запросов на языке SQL;

навыки:

поиска информации в компьютерных сетях и базах данных;

обработки информации различных видов средствами современных информационных технологий.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина **ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ** является дисциплиной **части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1**, программы подготовки по направлению *15.04.03 Прикладная механика*.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания физико-математической подготовки бакалавра и служит основой для освоения дисциплин: **ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО, БИЗНЕС-ПЛАНИРОВАНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ**

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 ч.

3.1. Содержание (дидактика) дисциплины

КУРС	СЕМЕСТР	Наименование разделов и дидактических единиц	ВСЕГО	Аудиторные занятия в контактной форме			Самостоятельная работа студентов	Формируемая компетенция, %
				ВСЕГО	Лекции	Практические занятия		ПК-94
5	9	Раздел 1. Раздел 1. Основные термины и понятия предмета «Прикладные информационные технологии». 1.1. Понятие информации как продукта информационной технологии. 1.2. Статистический подход в теории информации Шеннона. 1.3. Информация и данные. Семантический подход, основанный на смысловом содержании информации. 1.4. Прагматический смысл информационной продукции.	18	6	2	4	12	20
5	9	Раздел 2. Раздел 2. Модели информационных технологий. 2.1. Понятие концептуальной модели информационной технологии. 2.2. Лексическая основа информационной технологии. 2.3. Информационные модели ввода и интерпретации исходных данных. 2.4. Понятие информационного ресурса. 2.5. Лексические модели организации информационных ресурсов. 2.6. Лексические модели производства информационной продукции.	18	6	2	4	12	20
5	9	Раздел 3. Раздел 3. Информационные технологии в современных информационных системах. 3.1. Информационные технологии и информационные системы. 3.2. Понятие обеспечивающих технологий. 3.3. Итология и понятие новой информационной технологии. 3.4. Классификация обеспечивающих компьютерных технологий. 3.5. Архитектура современных программных продуктов, составляющих основу современных обеспечивающих технологий.	18	6	2	4	12	20
5	9	Раздел 4. Раздел 4. Информационные технологии, применяемые в профессиональной деятельности. 4.1. Основы технологии баз данных. Модели описания предметной области в БД. Модели и процессы извлечения информации из БД. Понятие системы управления базами данных. Технология SQL-серверов. Роль моделей и методов технологии БД в организации и применении информационных ресурсов в современных информационных технологиях. 4.2. Основы технологии вычислительных сетей. Эталонная модель взаимодействия открытых систем (OSI). Протокольные уровни и объекты управления в модели OSI. Модель TCP/IP. Современные технологии вычислительных сетей и понятие интернета. Роль моделей и методов технологии вычислительных сетей в современных информационных технологиях. 4.3. Основные модели и методы организации операционной среды современных информационных технологий. Операционные системы, системы программирования и их роль в построении информационных технологий. Классификация методов и механизмов взаимодействия программно-технологических компонентов в разнородной и распределенной операционной среде информационных технологий. 4.4. Информационные технологии и базы знаний. Данные, информация и знания. Классификация моделей представления знаний. Экспертные системы. Лексическая основа представления знаний в информационных технологиях. Роль и задачи организации механизмов баз знаний в информационных технологиях.	71	28	8	20	43	20
5	9	Раздел 5. Раздел 5. Развитие информационных технологий, проблемы и перспективы. 5.1. Разновидности и этапы развития информационных технологий. 5.2. Примеры практической реализации информационных технологий. 5.3. Пути и критерии развития информационных технологий. 5.4. Перспективные информационные технологии.	19	5	3	2	14	20
Всего за 9 семестр			144	51	17	34	93	100
Всего по дисциплине			144	51	17	34	93	100

3.2. Аудиторный практикум

№ п/п	Номер и наименование раздела дисциплины	Тема практического занятия	Объем, ауд. часов
1	Раздел 1. Раздел 1. Основные термины и понятия предмета «Прикладные информационные технологии».	Данные и информация. Смысловое содержание информации	4
2	Раздел 2. Раздел 2. Модели информационных технологий.	Лексическая основа информационных технологий	4
3	Раздел 3. Раздел 3. Информационные технологии в современных информационных системах.	Соотношение и взаимодействие информационных технологий и информационных систем	2
4		Информационный, операционный и коммуникационный уровни современных программных продуктов	2
5	Раздел 4. Раздел 4. Информационные технологии, применяемые в профессиональной деятельности.	Операционные системы: виды, основные функции, принципы построения	2
6		Современная платформа интеграции	4

		компьютерных ресурсов DOTNET	
7		Модели представления знаний (продукционная, предикатная, фреймовая, семантическая сеть) в современных информационных системах	4
8		Основы реляционной модели данных и систем реляционного исчисления. Изучение архитектуры технологии SQL-серверной организации БД	4
9		Эталонная модель взаимодействия открытых систем (OSI)	4
10		Клиент-серверные приложения	2
11	Раздел 5. Развитие информационных технологий, проблемы и перспективы.	Перспективы развития информационных технологий	2
Всего за 9 семестр			34

3.3. Самостоятельная работа студента (СРС)

№ п/п	Номер и наименование раздела дисциплины	Содержание учебного задания	Объем, часов
1	Раздел 1. Основные термины и понятия предмета «Прикладные информационные технологии».	Подготовка к практическому занятию 1	6
2		Написание реферата	6
3	Раздел 2. Модели информационных технологий.	Подготовка к практическому занятию 2	6
4		Подготовка к практическому занятию 2	6
5	Раздел 3. Информационные технологии в современных информационных системах.	Подготовка к практическому занятию 3	4
6		Подготовка к практическому занятию 4	4
7		Написание реферата	4
8	Раздел 4. Информационные технологии, применяемые в профессиональной деятельности.	Подготовка к практическому занятию 7	5
9		Подготовка к практическому занятию 9	5
10		Подготовка к практическому занятию 10	5
11		Написание реферата	7
12		Подготовка к практическому занятию 5	7
13		Подготовка к практическому занятию 6	7
14		Подготовка к практическому занятию 8	7
15	Раздел 5. Развитие информационных технологий, проблемы и перспективы.	Написание реферата	7
16		Подготовка к практическому занятию 11	7

4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

СЕМЕСТР	НЕДЕЛИ СЕМЕСТРА																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
9		Отч. по ПЗ		Отч. по ПЗ	Отч. по ПЗ	ДР		Отч. по ПЗ	Отч. по ПЗ	ДР	Отч. по ПЗ	Отч. по ПЗ		Отч. по ПЗ	Отч. по ПЗ	ДР	Тест, Реф, диф. зач.

Условные обозначения:

- ДР – диагностическая работа;
- Отч. по ПЗ – отчет по практическому заданию;
- Тест – тест;
- Реф – реферат;
- диф. зач. – дифференцированный зачет.

Текущий контроль успеваемости студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- диагностическая работа;
- отчет по практическому заданию;
- тест;
- реферат.

Промежуточная аттестация проводится в формах:

- дифференцированный зачет.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Основная литература по дисциплине:

1. . Информационные системы и технологии в экономике и управлении. Москва: Юрайт, 2018, эл. рес.
2. А. А. Цимбал, М. Л. Аншина. . Технологии создания распределённых систем. М.: Питер, 2003, 30 экз.
3. Б. Я. Советов, А. И. Водяхо, В. А. Дубенецкий. . Архитектура информационных систем. М.: Академия, 2012, 15 экз.
4. Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. . Информационные технологии. Москва: Юрайт, 2022, эл. рес.
5. Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. . Информационные технологии: теоретические основы. Санкт-Петербург: Лань, 2022, эл. рес.
6. Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. . Представление знаний в информационных системах. М.: Академия, 2011, 25 экз.
7. Г. И. Ревунков. . Базы и банки данных. М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2011, эл. рес.
8. И. И. Боброва, Е. Г. Трофимов. . Информационные технологии в образовании. Москва: Флинта, 2019, эл. рес.
9. И. Ю. Баженова. . Основы проектирования приложений баз данных. М.: Интернет-Ун-т Информ. Технол., 2006, 5 экз.
10. Н. А. Калиногорский. . Основы практического применения интернет-технологий. Москва: Флинта, 2015, эл. рес.
11. П. В. Стащук. . Краткое введение в операционные системы. Москва: Флинта, 2019, эл. рес.
12. С. В. Синаторов. . Информационные технологии. Москва: Флинта, 2016, эл. рес.
13. Т. А. Гаврилова, В. Ф. Хорошевский. . Базы знаний интеллектуальных систем. СПб.: Питер, 2001, 20 экз.
14. Э. Таненбаум. . Компьютерные сети. СПб.: Питер, 2008, 50 экз.

5.2. Дополнительная литература по дисциплине:

не требуется.

5.3. Периодические издания:

1. Научно-методический журнал «Информатизация образования и науки».

5.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины, электронные библиотечные системы:

1. <http://www.library.voenmeh.ru> — Фундаментальная библиотека БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова;
2. <http://www.intuit.ru> — Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ" | Бесплатное образование;
3. <https://urait.ru/> — Главная – Образовательная платформа Юрайт. Для вузов и ссузов.;
4. <http://window.edu.ru/catalog/> — Каталог - скачать и читать онлайн электронные учебники бесплатно | Единое окно.

Современные профессиональные базы данных:

1. <https://rusneb.ru> – Национальная электронная библиотека (НЭБ);
2. <https://cyberleninka.ru/> - Научная электронная библиотека «Киберленинка»;
<http://www.rfbr.ru/rffi/ru/library> - Полнотекстовая электронная библиотека Российского фонда фундаментальных исследований.

Информационные справочные системы:

1. Техэксперт – Информационный портал технического регулирования: Нормы, правила, стандарты РФ;
2. http://library.voenmeh.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=457 - БД ГОСТов собственной генерации БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова;
3. <http://www.consultant.ru/>- КонсультантПлюс- информационный портал правовой информации.

5.5. Программное обеспечение:

1. OpenOffice.org 3.0.

5.6. Информационные технологии:

взаимодействие с обучающимися посредством ЭИОС Moodle БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Лекционные занятия:

специализированные требования по оборудованию отсутствуют; аудитория с посадочными местами по количеству студентов; доска.

6.2. Практические занятия:

1. Проектор;
2. OpenOffice.org 3.0.

6.3. Прочее:

1. рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет;
2. рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина **ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ** является дисциплиной **части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1**, программы подготовки по направлению *15.04.03 Прикладная механика*. Дисциплина реализуется на факультете *О Естественнотехнический БГТУ "ВОЕНМЕХ"* им. Д.Ф. Устинова кафедрой *О7 Информационные системы и программная инженерия*.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:

ПК-94 Способен к управлению информацией и данными, поиску источников информации и данных, восприятию, анализу, запоминанию и передаче информации с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с информационными системами и технологиями, применяемыми в профессиональной деятельности, включая вопросы построения различных моделей предметной области с целью разработки информационных систем, назначение и особенности различных информационных технологий, корректного выбора информационных технологий для решения конкретной профессиональной задачи.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

Текущий контроль успеваемости студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- диагностическая работа;
- отчет по практическому заданию;
- тест;
- реферат.

Промежуточная аттестация проводится в формах:

- дифференцированный зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **4 з.е., 144 ч.** Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (**17 ч.**), практические занятия (**34 ч.**), самостоятельная работа студента (**93 ч.**).

ТЕХНОЛОГИИ И ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Рекомендации по освоению дисциплины для студента

Трудоемкость освоения дисциплины составляет 144 ч., из них 51 ч. аудиторных занятий, и 93 ч., отведенных на самостоятельную работу студента.

Рекомендации по распределению учебного времени по видам самостоятельной работы и разделам дисциплины приведены в таблице.

Контроль освоения дисциплины производится в соответствии с Положением о текущем, рубежном контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Формы контроля и критерии оценивания приведены в приложении 3 к Рабочей программе.

Наименование работы	Рекомендуемая литература	Трудоемкость, час.
Раздел 1. Раздел 1. Основные термины и понятия предмета «Прикладные информационные технологии».		
Подготовка к практическому занятию 1	Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. . Информационные технологии: Москва: Юрайт, 2022 (1-3,7) С. В. Синаторов. . Информационные технологии: Москва: Флинта, 2016 (1) . Информационные системы и технологии в экономике и управлении: Москва: Юрайт, 2018 (1-2)	6
Написание реферата	Н. А. Калиногорский. . Основы практического применения интернет-технологий: Москва: Флинта, 2015 (1-2) И. И. Боброва, Е. Г. Трофимов. . Информационные технологии в образовании: Москва: Флинта, 2019 (1-4)	6
Итого по разделу 1		12
Раздел 2. Раздел 2. Модели информационных технологий.		
Подготовка к практическому занятию 2	. Информационные системы и технологии в экономике и управлении: Москва: Юрайт, 2018 (2-3) Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. . Информационные технологии: теоретические основы: Санкт-Петербург: Лань, 2022 (1-3, 7)	6
Подготовка к практическому занятию 2	С. В. Синаторов. . Информационные технологии: Москва: Флинта, 2016 (1-2)	6
Итого по разделу 2		12
Раздел 3. Раздел 3. Информационные технологии в современных информационных системах.		
Подготовка к практическому занятию 3	С. В. Синаторов. . Информационные технологии: Москва: Флинта, 2016 (2) Т. А. Гаврилова, В. Ф. Хорошевский. . Базы знаний интеллектуальных систем: СПб.: Питер, 2001 (1)	4
Подготовка к практическому занятию 4	Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. . Информационные технологии: Москва: Юрайт, 2022 (3) Б. Я. Советов, А. И. Водяхо, В. А. Дубенецкий. . Архитектура информационных систем: М.: Академия, 2012 (1-2, 4)	4
Написание реферата	. Информационные системы и технологии в экономике и управлении: Москва: Юрайт, 2018 (3-4)	4
Итого по разделу 3		12
Раздел 4. Раздел 4. Информационные технологии, применяемые в профессиональной деятельности.		
Подготовка к практическому занятию 7	Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. . Информационные технологии: Москва: Юрайт, 2022 (5-6) С. В. Синаторов. . Информационные технологии: Москва: Флинта, 2016 (3, 8)	5
Подготовка к практическому занятию	Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. .	5

занятию 9	Представление знаний в информационных системах: М.: Академия, 2011 (1-2, раздел 2)	
Подготовка к практическому занятию 10	И. Ю. Баженова. . Основы проектирования приложений баз данных: М.: Интернет-Ун-т Информ. Технол., 2006 (1-3)	5
Написание реферата	Э. Таненбаум. . Современные операционные системы: СПб.: Питер, 2012 (1-3)	7
Подготовка к практическому занятию 5	А. А. Цимбал, М. Л. Аншина. . Технологии создания распределённых систем: М.: Питер, 2003 (1)	7
Подготовка к практическому занятию 6	П. В. Стащук. . Краткое введение в операционные системы: Москва: Флинта, 2019 (1-2)	7
Подготовка к практическому занятию 8	Н. А. Калиногорский. . Основы практического применения интернет-технологий: Москва: Флинта, 2015 (1, 3, 6)	7
	Г. И. Ревунков. . Базы и банки данных: М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2011 (1-4)	7
	Э. Таненбаум. . Компьютерные сети: СПб.: Питер, 2008 (1.1, 1.3-1.4, 7)	7
Итого по разделу 4		43
Раздел 5. Развитие информационных технологий, проблемы и перспективы.		
Написание реферата	Г. И. Ревунков. . Базы и банки данных: М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2011 (5)	7
	С. В. Синаторов. . Информационные технологии: Москва: Флинта, 2016 (4-5)	
Подготовка к практическому занятию 11	Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. . Информационные технологии: Москва: Юрайт, 2022 (Заключение)	7
	Н. А. Калиногорский. . Основы практического применения интернет-технологий: Москва: Флинта, 2015 (4)	
	. Информационные системы и технологии в экономике и управлении: Москва: Юрайт, 2018 (3, 5)	
Итого по разделу 5		14

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств, позволяющие оценить результаты обучения по данной дисциплине, включают в себя:

- диагностическая работа
- реферат;
- отчет по практическому заданию;
- тест;
- дифференцированный зачет.

Критерии оценивания

Диагностическая работа

Диагностическая работа проводится в форме теста в ЭИОС Moodle:

- при правильном ответе менее чем на 60% вопросов - не аттестация;
- при правильном ответе на 60% вопросов и более - аттестация.

Реферат

Подготовка и защита реферата

Реферат выполняется на практических занятиях и в часы самостоятельной работы магистранта. Объем реферата – не менее 15 стр. Обязательно использование не менее 5 отечественных и/или иностранных источников, опубликованных в последние 10 лет. Обязательно использование электронных ресурсов.

Процедура защиты реферата проходит в форме выступления с устной презентацией результатов с последующим групповым обсуждением и ответов на вопросы преподавателя.; требования, предъявляемые к обучающимся в ходе защиты: полнота изложения основных вопросов реферата, соблюдение регламента, использование компьютерных презентаций, корректность ведения дискуссии.

Критерии оценивания

В ходе защиты реферат оценивается по 10-тибалльной шкале на основании следующих критериев

- соответствие содержания заявленной теме, отсутствие в тексте отступлений от темы - 2 балла (полное соответствие), 1 балл (имеются недочеты), 0 баллов (грубые отступления от темы);
- постановка проблемы, корректное изложение предлагаемых решений, их теоретическое обоснование и объяснение - 3 балла (корректно), 2 балла (имеются отдельные недочеты), 1 балл (отдельные недочеты, недостаточно обоснованные решения), 0 баллов (фактические ошибки, отсутствие обоснования);
- логичность и последовательность в изложении материала - 1 балл (логично, последовательно), 0 баллов (логика или последовательность нарушены);
- способность к анализу и обобщению информационного материала, степень полноты обзора состояния вопроса - 1 балл (вопрос освещен полностью), 0 баллов (освещение вопроса не полно, отсутствуют необходимые обобщения и заключения);
- обоснованность выводов - 1 балл (выводы обоснованы корректно), 0 баллов (выводы обоснованы недостаточно);
- правильность оформления (соответствие стандарту, структурная упорядоченность, ссылки, цитаты, таблицы, соблюдение объема, шрифтов, интервалов и т.д.) - 2 балла (полное соответствие требованиям), 1 балл (имеются недочеты в оформлении), 0 (оформление не соответствует требованиям).

Оценка «отлично» - 9-10 баллов

Оценка «хорошо» - 7-8 баллов

Оценка «удовлетворительно» - 5-6 баллов

В случае, если сумма баллов менее 5, реферат подлежит доработке и повторной защите.

Отчет по практическому заданию

Отчет по практическому заданию принимается, если выполнены задание и даны ответы не менее чем на 60% контрольных вопросов

Тест

Тест считается сданным, если результат теста более 60%.

Тест на проверку знаний состоит из 15 вопросов.

Вопросы к тесту размещены в УМК дисциплины.

Дифференцированный зачет

Обучающийся имеет право на получение минимальной положительной оценки при условии успешного прохождения текущего контроля успеваемости в форме диагностической работы в соответствии с графиком раздела 4. Зачет проводится по тестовым заданиям в форме электронного тестирования, комплект тестовых вопросов приведен в УМК по дисциплине. Рейтинг тестирования:

- рейтинг теста меньше 60% – 2 балла, «не зачтено»;
- рейтинг теста от 60% - 75% – 3 балла, «удовлетворительно»;
- рейтинг теста от 75% - 90% – 4 балла, «хорошо»;
- рейтинг теста от 90-100% – 5 баллов, «отлично».

Паспорт фонда оценочных средств

КУРС	СЕМЕСТР	Наименование разделов и дидактических единиц	ВСЕГО	Аудиторные занятия в контактной форме			Самостоятельная работа студентов	Формируемая компетенция, %	НАИМЕНОВАНИЕ ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА
				ВСЕГО	Лекции	Практические занятия		ПК-94	
5	9	Раздел 1. Раздел 1. Основные термины и понятия предмета «Прикладные информационные технологии».	18	6	2	4	12	20	Реферат, Отчет по практическому заданию, Тест
5	9	Раздел 2. Раздел 2. Модели информационных технологий.	18	6	2	4	12	20	Отчет по практическому заданию, Реферат, Тест
5	9	Раздел 3. Раздел 3. Информационные технологии в современных информационных системах.	18	6	2	4	12	20	Отчет по практическому заданию, Реферат, Тест
5	9	Раздел 4. Раздел 4. Информационные технологии, применяемые в профессиональной деятельности.	71	28	8	20	43	20	Отчет по практическому заданию, Реферат, Тест
5	9	Раздел 5. Раздел 5. Развитие информационных технологий, проблемы и перспективы.	19	5	3	2	14	20	Отчет по практическому заданию, Реферат, Тест
Всего за 9 семестр			144	51	17	34	93	100	
Всего по дисциплине			144	51	17	34	93	100	

Оценочные материалы по дисциплине ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

ПК-94 - Способен к управлению информацией и данными, поиску источников информации и данных, восприятию, анализу, запоминанию и передаче информации с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач

№ 1 Прочитайте текст и установите соответствие
Сопоставьте понятия и определения.

1	Кластеризация	А Визуальное отображение данных в виде графиков
2	Классификация	Б Отнесение объектов к предопределённым категориям на основе известных признаков
3	Оценивание	В Определение количественных или качественных показателей объектов
4	Параметризация	Г Представление объектов через набор формализованных параметров
		Д Автоматическое разделение объектов на группы по схожести характеристик без заранее заданных категорий

№ 2 Прочитайте текст и установите соответствие
Сопоставьте понятия и определения:

1	Объект	А Абстракция множества предметов реального мира, обладающих одинаковыми характеристиками и законами поведения
2	Атрибут	Б Специальный объект, посредством которого можно задать правила описания свойств других объектов
3	Экземпляр объект	В Конкретный элемент

№ 3 Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

При оцифровке аналогового аудиосигнала с максимальной частотой 20 кГц была выбрана частота дискретизации 44.1 кГц. Однако после восстановления сигнала обнаружены искажения высокочастотных компонент. Какие факторы, кроме частоты дискретизации, могли вызвать искажения?

№ 4 Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов

Основными характерными особенностями мультимедиа-технологий являются:

1. мощные графические средства для описания и документирования ИС, обеспечивающие удобный интерфейс с разработчиком и развивающие его творческие возможности;
2. обеспечение надежного (отсутствие искажений при копировании) и долговечного хранения (гарантийный срок хранения – десятки лет) больших объемов информации;
3. простота переработки информации (от рутинных до творческих операций);
4. объединение многокомпонентной информационной среды (текста, звука, графики, фото, видео) в однородном цифровом представлении.

№ 5 Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов

Отметьте функции, которые выполняет TCP протокол

1. Разбиение файлов на пакеты при передаче по сети
2. Контроль оптимального размера передаваемого файла
3. Новая посылка пакетов при сбое передачи
4. Формирование адреса компьютера в сети

№ 6 Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

При установке обновления для Windows 10:

1. Процесс зависает на 87%.
2. Через 2 часа появляется ошибка "Не удалось завершить обновление".
3. Перезагрузка компьютера не помогает.

Что могло вызвать проблему и как её устранить?

№ 7 Прочитайте текст и установите последовательность

Расположите последовательно этапы алгоритма JPEG-сжатия изображения:

1. Дискретное косинусное преобразование (ДКП)
2. Квантование
3. Разбиение на блоки 8×8 пикселей
4. Кодирование Хаффмана

№ 8 Прочитайте текст и установите последовательность

Расположите последовательно этапы преобразования аналогового сигнала в цифровой и его обработки:

1. Фильтрация высокочастотных помех
2. Дискретизация по времени
3. Нормализация амплитуды
4. Квантование по уровню
5. Кодирование битовым потоком
6. Сжатие данных

№ 9 Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

ERP-система (от английского Enterprise Resource Planning – планирование ресурсов предприятия) включает в себя:

1. Только модуль финансового учёта и отчётности
2. Комплекс взаимосвязанных модулей (финансы, логистика, производство, HR), объединённых единой базой данных
3. Исключительно инструменты для автоматизации продаж и CRM
4. Отдельные разрозненные программы для каждого отдела без интеграции между ними

№ 10 Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Линейный способ представления мультимедийных данных позволяет:

1. Обеспечивать нелинейное интерактивное взаимодействие с контентом (например, выбор сценария в интерактивном видео)
2. Воспроизводить контент строго последовательно без возможности произвольного доступа к фрагментам (как в традиционном кино или аудиозаписи)
3. Динамически изменять структуру данных в реальном времени (например, автоматическую адаптацию под пользователя)
4. Одновременно отображать несколько независимых медиапотоков в произвольном порядке (как в видеостене)

№ 11 Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Использование MRP-системы является логичным и целесообразным, если:

1. Предприятие занимается исключительно розничной торговлей без собственного производства
2. Компания имеет сложное производство с множеством компонентов и необходимостью точного планирования материалов
3. Организация предоставляет только услуги и не работает с физическими товарами
4. Бизнес использует ручное управление запасами без учета сроков поставки и производственных циклов

№ 12 Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов

К основным принципам современной компьютерной информационной технологии можно отнести:

1. интерактивный режим работы с компьютером
2. интегрированность с другими программными продуктами
3. гибкость процесса изменения как данных, так и постановок задач
4. использование документооборота на бумажном носителе