

МИНОБРНАУКИ РОССИИ



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

"Российский государственный гуманитарный университет"
(ФГБОУ ВО "РГГУ")

ИНСТИТУТ ИНФОРМАЦИОННЫХ НАУК И ТЕХНОЛОГИЙ БЕЗОПАСНОСТИ
ФАКУЛЬТЕТ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ И БЕЗОПАСНОСТИ
КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И СИСТЕМ

**ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЩЕСТВО И ПРОБЛЕМЫ ПРИКЛАДНОЙ
ИНФОРМАТИКИ**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Направление подготовки 09.04.03 Прикладная информатика
Направленность (профиль): Управление данными и знаниями в компьютерных сетях

Уровень высшего образования: магистратура

Форма обучения очная, заочная

РПД адаптирована для лиц
с ограниченными возможностями
здоровья и инвалидов

Москва 2024

Информационное общество и проблемы прикладной информатики
Рабочая программа дисциплины

Составитель: д-р техн. наук, проф. Н.З Султанов

УТВЕРЖДЕНО

Протокол заседания

кафедры информационных технологий и систем РГГУ

№ 8 от 04.03. 2024 г.

© Султанов Н.З., 2024

© РГГУ, 2024

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Пояснительная записка	4
1.1. Цель и задачи дисциплины	4
1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций	4
1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы	5
2. Структура дисциплины	6
3. Содержание дисциплины	7
4. Образовательные технологии	11
5. Оценка планируемых результатов обучения	13
5.1. Система оценивания	13
5.2. Критерии выставления оценки по дисциплине	13
5.3. Оценочные средства (материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	15
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	21
6.1. Список литературы	21
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	22
6.3. Профессиональные базы данных и информационно-справочные сист	22
7. Материально-техническое обеспечение дисциплины	23
8. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья	23
9. Методические материалы	25
9.1. Планы практических занятий	25
9.2. Методические рекомендации по подготовке письменных работ	26
9.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	26
Приложение 1 Анотация дисциплины	29

1. Пояснительная записка

1.1. Цель и задачи дисциплины

Цель освоения дисциплины: формирование у обучающихся комплексного представления о структуре и характеристиках современного информационного общества, изучение состояния, тенденций и перспектив развития информатики и вычислительной техники.

Задачами освоения дисциплины являются:

- уяснение содержания и сущности цифровизации гуманитарной сферы;
- сформировать понятийный и логистический аппарат и ознакомить с положениями теории информационного общества;
- формулирование долговременных тенденций развития информационного общества;
- выявление последствий глобализации информационного общества;
- формирование системного представления о проблемах прикладной информатики и способах их разрешения;
- установление платформ и технологий для формирования требуемых компетенций.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция (код и наименование)	Индикаторы компетенций (код и наименование)	Результаты обучения
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Знает процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения	Знать: методы и средства системного подхода в задачах критического анализа проблемных ситуаций при выработке стратегии действий
	УК-1.2 Умеет принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий	Уметь: проводить анализ проблемных ситуаций на базе системного подхода при разработке стратегии действий
	УК-1.3 Владеет методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методиками постановки цели и определения способов ее достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях	Владеть: навыками критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, а также выработки стратегии действий
УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Знает сущность, разнообразие и особенности различных культур, их соотношение и взаимосвязь	Знать: разнообразие, специфику культур в процессе межкультурного взаимодействия
	УК-5.2. Умеет обеспечивать и поддерживать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур и	Уметь: проводить анализ и учитывать особенности и разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

	навыки общения в мире культурного многообразия	
	УК-5.3. Владеет способами анализа разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации и их разрешения	Владеть: навыками работы с инструментальными средствами анализа и учета разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия.
ОПК-6 Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества	ОПК-6.1 Знает аспекты информатизации, состояние и перспективы развития информационного общества, современные проблемы и методы прикладной информатики	Знать основы системного анализа, математического моделирования применительно к исследованию современных проблем и методов прикладной информатики и развития информационного общества
	ОПК-6.2 Умеет проводить анализ современных методов и средств информатики для решения прикладных задач различных классов	Уметь с позиций системного анализа применять методы математического моделирования для исследования современных проблем и методов прикладной информатики и развития информационного общества
	ОПК-6.3 Владеет навыками исследования современных проблем и методов прикладной информатики и развития информационного общества	Владеть навыками применения методов системного анализа и математического моделирования исследования современных проблем и методов прикладной информатики и развития информационного общества

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Информационное общество и проблемы прикладной информатики» является дисциплиной обязательной части блока Б1.0.01 учебного плана по направлению подготовки «Прикладная информатика», направленность «Управление данными и знаниями в компьютерных сетях». Дисциплина реализуется на факультете Информационных систем и безопасности кафедрой информационных технологий и систем. Имеет индекс Б1.О.01 в структуре учебного плана.

Пререквизиты дисциплины: для освоения дисциплины необходимы знания, умения и навыки, сформированные в ходе изучения следующих дисциплин информационной направленности бакалавриата.

Постреквизиты дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются знания, умения и навыки, необходимые для изучения следующих дисциплин и прохождения практик: «Методология исследовательской деятельности и академическая культура», «Технологии управления знаниями в организации», «Управление ИТ-проектами», производственная практика (научно-исследовательская работа), преддипломная практика.

2. Структура дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 академических часов.

Структура дисциплины для очной формы обучения

Объем дисциплины в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

Семестр	Тип учебных занятий	Количество часов
1	Лекции	14
1	Практические работы	16
Всего:		30

Вид итогового контроля – экзамен.

Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся составляет 60 академических часов. Контроль – 18 ч.

Самостоятельная работа включает:

- выполнение индивидуального творческого задания (ИТЗ);
- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, профессиональных баз данных и информационных справочных систем; подготовка к практическим занятиям; подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации)

Структура дисциплины для заочной формы обучения

Объем дисциплины в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

Семестр	Тип учебных занятий	Количество часов
1(устан. сессия)	Лекции	6
1(зимн. сессия)	Практические работы	6
Всего:		12

Вид итогового контроля – экзамен.

На 1 курсе (установочная сессия) трудоемкость 1 з.е. (36 ч.). Объем дисциплины – 6 часа лекций и самостоятельная работа – 30 ч.

На 1 курсе (зимняя сессия) трудоемкость 2 з.е. (72 ч.). Объем дисциплины – 6 часов практических работ. Выполнение контрольных работ – 12 ч. Объем самостоятельной работы - 57 ч.

Общий объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся составляет 87 академических часов.

Самостоятельная работа включает:

- выполнение контрольных работ (КР) в форме индивидуального творческого задания (ИТЗ);
- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, профессиональных баз данных и информационных

справочных систем; подготовка к практическим занятиям; подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации).

Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся составляет 87 академических часов. Контроль – 9 ч.

3. Содержание дисциплины

№	Наименование разделов дисциплины	Содержание тем
1	Раздел 1. Введение. Предмет, основные понятия и концепции теории информационного общества	<p>1.1 Предметное поле дисциплины. Основная цель изучения дисциплины в структуре ООП ВО. Основные понятия, знания, умения и навыки, получаемые в ходе изучения дисциплины. Структура дисциплины и тематический план. Текущий контроль и промежуточные аттестации. Учебно-методическое обеспечение дисциплины: основная и дополнительная литература. Периодические издания и интернет-ресурсы. Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы.</p> <p>1.2 Введение. Методика аудиторной и самостоятельной работы по дисциплине. Основные определения и понятия информации, информатизации и информационного общества.</p> <p>1.3 Концепции информатизации. Развитие представлений об измерении информации в фактографических, документальных и документально-фактографических информационных системах. Синтаксис, семантика, прагматика информационных сообщений.</p> <p>1.4 Основные понятия и положения теории информационного общества. Общая характеристика информационного общества и особенности его эволюции. Современные концепции теории информационного общества. Характерные черты информационного общества, его связь с предшествующими типами обществ.</p> <p>1.5 Информационное общество и цифровая экономика. Интернет как фактор формирования информационного общества. Национальные информационные ресурсы и их состав.</p> <p>1.6 Классификация информационных ресурсов. Функции информационных ресурсов. Рынок информационных ресурсов. Понятие об информационном кризисе. Проблемы, связанные с выживанием человечества, и сохранение цивилизации.</p>
	Раздел 2. Система факторов, влияющих на развитие информационного общества	<p>2.1 Назначение и классификация информационных технологий. Структура информационной технологии. Этапы эволюции информационных технологий. Особенности современного этапа развития информационных и коммуникационных технологий (ИКТ).</p> <p>2.2 Конвергенция науки и технологий. Интеллектуализация информационных систем и технологий. Теоретические проблемы прикладной информатики. Развитие представлений об оценке качества информации в информационных системах.</p>

		<p>2.3 Современные методы, средства, стандарты информатики в контексте решения прикладных задач различных классов.</p> <p>Разработки методик создания, отладки и развития информационных систем различного вида и назначения. Критерии оценки и сравнительного анализа информационных систем.</p> <p>2.4 Основы создания и развития информационно-логических, информационно-семантических и информационно-аналитических систем. Системы обучения и образовательные информационные технологии. Технологии извлечения знаний из больших баз данных. Модели человеко-машинного взаимодействия.</p> <p>2.5 Основные параметры и показатели, определяющие развитие информационного общества. Роль в повышении готовности страны и ее регионов к информационному развитию.</p> <p>2.6 Информатизация общества. Социально-психологические аспекты информатизации современного производства. Сущность и направления информатизации науки и образования. Задачи информатизации образования в контексте новой образовательной парадигмы.</p> <p>2.7 Концепции информатизации. Развитие представлений об измерении информации в фактографических, документальных и документально-фактографических информационных системах.</p>
3	<p>Раздел 3.</p> <p>Структурные компоненты информационного общества</p>	<p>3.1 Основные признаки информационного общества: приобретение информацией статуса стратегического ресурса; выход информационного сектора на первое место по темпам развития, по числу занятых, по доле капиталовложений, по доле в ВВП; использование информационно-коммуникационных технологий в качестве главного средства повышения эффективности производства, укрепления конкурентоспособности на рынке; формирование развитой инфраструктуры.</p> <p>3.2 Глобальность формирования информационного общества. Информационное общество: мировая «информационная экономика»; единое мировое информационное пространство; глобальная информационная инфраструктура; формирующаяся мировая законодательно – правовая система. Деловая активность в информационном обществе, информационно-коммуникативная среда. Виртуальная экономика, виртуальная финансовая система. Механизмы их регулирования и связи с реальными системами.</p> <p>3.3 Движущие силы цифровой трансформации и её измерение. Носимый интернет, имплантируемые технологии и цифровидение. Распределённые вычисления и хранилище данных (облачное хранилище). Интернет вещей, подключённый (умный) дом и умные города. Искусственный интеллект, робототехника, 3-D печать: экономическая эффективность, плюсы и минусы. Биотехнологии и решение экологических проблем в цифровой экономике.</p>
4	<p>Раздел 4.</p> <p>Современные проблемы в информатике и вычислительной технике</p>	<p>4.1 Основные законы и проблемы информатики. Принципы разработки методик создания, отладки и развития информационных систем различного вида и назначения.</p> <p>4.2 Сравнительный анализ мер информации Хартли, Шеннона, Бриллюэна, Харкевича, Войшвилло. Синтаксис, семантика, прагматика информационных сообщений.</p> <p>4.3 Критерии оценки и сравнительного анализа информационных систем. Основы создания и развития информационно-логических, ин-</p>

		<p>формационно-семантических и информационно-аналитических систем.</p> <p>4.4 Глобальные проблемы цивилизации и пути их решения. Интеллектуальные системы: способы представления и управления знаниями, методы Data Mining, системы управления знаниями, структура и состав корпоративной памяти, корпоративный портал знаний, семантический Веб, онтологии. Эволюционные методы (генетические методы и алгоритмы). Синергетика как методология исследования сложных систем. Нейроинформатика. Облачные вычисления.</p> <p>4.5 Системы обучения и образовательные информационные технологии. Современные технологии программирования. Способы и уровни представления знаний. Технологии извлечения знаний из больших баз данных.</p> <p>4.6 Технологии извлечения знаний из больших баз данных. Задачи поиска, технология отбора и обработки результатов. Человеко-машинный интерфейс. Принципы разработки пользовательского интерфейса. Эффективность восприятия информации, принцип обработки информации, эффективность передачи информации.</p> <p>4.7 Эволюционные аналогии в системах искусственного интеллекта. Популяционная генетика. Эвристическое моделирование. Метод комбинированных эвристик. Биологические эволюции. Генетический алгоритм и генная инженерия.</p>
5	<p>Раздел 5.</p> <p>Основные подходы к оценке проблем прикладной информатики и определение путей их решения</p>	<p>5.1 Тенденции развития технического обеспечения автоматизированных систем. Моделирование продукции и производственных процессов. Методы и средства управления конфигурацией, данными об изделии. Функциональные возможности PDM- систем. Единое информационное пространство для применения ИПИ/CALS- технологий в промышленности. Информационная модель продукции. Модель технологического процесса.</p> <p>5.2 Элементная база вычислительной техники: транзистор с трехмерной структурой затвора (3Д-транзистор), замена кремния в полупроводниковых приборах, графеновый транзистор, наноэлектроника, фуллерены и нанотрубки. Направления развития микропроцессоров: оптические, квантовые процессоры, когнитивные вычислительные чипы. Стратегия развития процессоров Intel. Особенности микроархитектур Intel Sandy Bridge и Intel Haswell. Архитектурные особенности и области применения современных графических процессоров и процессоров с цифровой обработкой сигналов. Суперкомпьютеры XXI века.</p> <p>5.3 Тенденции в развитии вычислительных систем. Центры обработки данных: назначение, технологии, перспективы. Открытая распределенная обработка информации; развитие вычислительных сетей и телекоммуникаций; информационная безопасность. Перспективные направления рационального использования IT-ресурсов. Виртуализация и корпоративные центры обработки данных. GRD технологии: сущность, состояние и перспективы. Интернет-вычисления (Cloud computing). Сервисы и продукты для Cloud computing. тенденции роста широкополосного доступа и уровня предоставляемых сетевых услуг.</p> <p>5.4 Государственные, региональные и городские целевые программы информатизации. Информационные решения ГЦП «Электронная Москва». Социальные и образовательные ресурсы информатизации. Глобальный, национальный и региональный контекст формирования информационного общества и проблемы прикладной ин-</p>

	<p>форматики.</p> <p>5.5 Разработка системы компьютерного моделирования социально-экономических образований (муниципалитетов, областей, округов); разработка системы генерации проектов решений по формализованному (или неформализованному) представлению ситуаций; проектирование порталов моделей-модулей и прецедентов моделирования бизнес-процессов в разных сферах экономики и социального строительства; развитие деловых виртуальных реальностей; создание центров обработки данных с широким мобильным доступом; создание в составе мобильных терминалов и средств мониторинга состояния организма человека; создание системы полноценного мониторинга криминогенности среды обитания граждан с оперативной реакцией на преступления; внедрение карт-паспортов и карт-удостоверений; создание в вузах комплекса адекватных технологий информационной поддержки деятельности преподавателей в образовательно-воспитательном процессе; разработка игровых моделей производства и бизнеса и т.д.</p>
--	---

4. Образовательные технологии

№ п/п	Наименование раздела	Виды учебных занятий	Образовательные технологии
1	2	3	4
1.	Раздел 1. Введение. Предмет, основные понятия и концепции теории информационного общества	Лекция 1 Практическая работа № 1 Самостоятельная работа	Вводная лекция с использованием технологии иллюстративно-наглядного обучения (объяснение, беседа, мультимедиа презентация), технологии сотрудничества Прием отчетов по практической работе № 1 Консультирование по пройденному учебному материалу
2.	Раздел 2. Система факторов, влияющих на развитие информационного общества	Лекция 2 Практическая работа №2 Самостоятельная работа	Лекция с использованием технологии иллюстративно-наглядного обучения (объяснение, беседа, мультимедиа презентация), технологии сотрудничества Прием отчетов по практической работе № 2 Консультирование по пройденному учебному материалу
3.	Раздел 3. Структурные компоненты информационного общества	Лекция 3 Практическая работа № 3 Самостоятельная работа	Лекция с использованием технологии иллюстративно-наглядного обучения (объяснение, беседа, мультимедиа презентация), технологии сотрудничества Прием отчетов по практической работе № 3 Консультирование по пройденному учебному материалу
4.	Раздел 4. Современные проблемы в информатике и вычислительной технике	Лекция 4 Практическая работа № 4 Самостоятельная работа	Лекция с использованием технологии иллюстративно-наглядного обучения (объяснение, беседа, мультимедиа презентация), технологии сотрудничества Прием отчетов по практической работе № 4. Консультирование по пройденному учебному материалу

5.	Раздел 5. Основные подходы к оценке проблем прикладной информатики и определение путей их решения	Лекция 5 Практическая работа № 5 Самостоятельная работа	Лекция с использованием технологии иллюстративно-наглядного обучения (объяснение, беседа, мультимедиа презентация), технологии сотрудничества Прием отчетов по практической работе № 5. Консультирование по пройденному учебному материалу
----	--	---	--

5. Оценка планируемых результатов обучения

5.1. Система оценивания

Форма контроля	Макс. количество баллов	
	За одну работу	Всего
Текущий контроль:		
Практическая работа, защита отчета	12 баллов	60 баллов
Промежуточная аттестация		40 баллов
Итого за семестр		100 баллов

Полученный совокупный результат конвертируется в традиционную шкалу оценок и в шкалу оценок Европейской системы переноса и накопления кредитов (European Credit Transfer System; далее – ECTS) в соответствии с таблицей:

100-балльная шкала	Традиционная шкала	Шкала ECTS	
95 – 100	отлично	A	
83 – 94		B	
68 – 82	хорошо	зачтено	
56 – 67	удовлетворительно		D
50 – 55			E
20 – 49	неудовлетворительно	FX	
0 – 19		не зачтено	F

5.2. Критерии выставления оценки по дисциплине

Баллы/ Шкала ECTS	Оценка по дисциплине	Критерии оценки результатов обучения по дисциплине
100-83/ A,B	«отлично»	<p>Выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил теоретический и практический материал, может продемонстрировать это на занятиях и в ходе промежуточной аттестации.</p> <p>Обучающийся исчерпывающе и логически стройно излагает учебный материал, умеет увязывать теорию с практикой, справляется с решением задач профессиональной направленности высокого уровня сложности, правильно обосновывает принятые решения.</p> <p>Свободно ориентируется в учебной и профессиональной литературе.</p> <p>Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.</p> <p>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «высокий».</p>
82-68/ C	«хорошо»	<p>Выставляется обучающемуся, если он знает теоретический и практический материал, грамотно и по существу излагает его на занятиях и в ходе промежуточной аттестации, не допуская существенных неточностей.</p> <p>Обучающийся правильно применяет теоретические положения при решении практических задач профессиональной направленности разного уровня сложности, владеет необ-</p>

		<p>ходимыми для этого навыками и приёмами. Достаточно хорошо ориентируется в учебной и профессиональной литературе. Оценка по дисциплине выставляются обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «хороший».</p>
67-50/ D,E	«удовлетворительно»	<p>Выставляется обучающемуся, если он знает на базовом уровне теоретический и практический материал, допускает отдельные ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации. Обучающийся испытывает определённые затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, владеет необходимыми для этого базовыми навыками и приёмами. Демонстрирует достаточный уровень знания учебной литературы по дисциплине. Оценка по дисциплине выставляются обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «достаточный».</p>
49-0/ F,FX	«неудовлетворительно»	<p>Выставляется обучающемуся, если он не знает на базовом уровне теоретический и практический материал, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации. Обучающийся испытывает серьёзные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приёмами. Демонстрирует фрагментарные знания учебной литературы по дисциплине. Оценка по дисциплине выставляются обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации. Компетенции на уровне «достаточный», закреплённые за дисциплиной, не сформированы.</p>

При оценивании защиты практической работы учитывается:

- полнота выполненной работы (задание выполнено не полностью и/или допущены две и более ошибки или три и более неточности) – 1-4 балла;
- обоснованность содержания и выводов работы (задание выполнено полностью, но обоснование содержания и выводов недостаточны, но рассуждения верны) – 5-8 баллов;
- работа выполнена полностью, в рассуждениях и обосновании нет пробелов или ошибок, возможна одна неточность -9-10 баллов.

Темы контрольных работ в форме ИТЗ выбираются с учетом предметной области, которая интересует обучающегося, заявок предприятий, в том числе имеющих договора с кафедрой, направления будущей выпускной квалификационной работы. Исходные данные формируются в процессе разработки задания на ИТЗ.

Оценивание выполнения индивидуального творческого задания

Баллы/ Шкала ECTS	Показатели	Критерии
40...32/ A,B	1. Полнота выполнения индивидуального творческого задания; 2. Своевременность выполнения задания; 3. Последовательность и рациональность выполнения задания; 4. Самостоятельность решения.	Задачи исследования решены самостоятельно, творчески проработан материал. Чётко и последовательно построен доклад и заключение, изложены положения о решении поставленных задач. При этом составлен правильный алгоритм решения; в логических рассуждениях и решении нет ошибок, получено верное заключение, задание выполнено рациональным способом.
33...20/ C		Задачи исследования решены с помощью преподавателя. Не совсем чётко и последовательно построен доклад и заключение, изложены положения о решении поставленных задач. При этом составлен правильный алгоритм решения задания, в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок; есть объяснение решения, но задание выполнено нерациональным способом, получено верное заключение.
19...10/ D,E		Задачи исследования решены с подсказками преподавателя. Не чётко и последовательно построен доклад и заключение, изложены положения о решении поставленных задач. При этом задание понято правильно, в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущены существенные ошибки в выборе алгоритма решения; задание выполнено не полностью или в общем виде.
9...0/ F,FX		Задачи исследования не решены.

Затем баллы конвертируются в количество баллов в семестре согласно таблице.

Электронное тестирование

Для электронного тестирования предлагается тестовое задание, включающее 20 вопросов. Правильный ответ по каждому вопросу оценивается как 1 балл. Максимальное число баллов за все правильные ответы составляет 20 баллов.

Промежуточная аттестация

При проведении промежуточной аттестации студент должен ответить на 2 теоретических вопроса экзаменационного билета.

При оценивании ответа на вопросы экзаменационного билета учитываются:

- теоретическое содержание не освоено, знание материала носит фрагментарный характер, наличие грубых ошибок в ответе, обучающийся не владеет понятийным аппаратом и инструментарием прикладной информатики (1-10 баллов);

- теоретическое содержание освоено частично, допущено не более двух-трех недочетов, обучающийся на удовлетворительном уровне владеет понятийным аппаратом и инструментарием прикладной информатики (11-21 баллов);

- теоретическое содержание освоено почти полностью, допущено не более одного-двух недочетов, но обучающийся смог бы их исправить самостоятельно; обучающийся на хорошем уровне владеет понятийным аппаратом и инструментарием прикладной информатики, ответ построен по собственному плану (22-31 баллов);

- теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, обучающийся свободно владеет понятийным аппаратом и инструментарием прикладной информатики, ответ построен по собственному плану (32-40 баллов).

5.3. Оценочные средства (материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Рабочей программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме приема практических заданий, промежуточная аттестация в форме экзамена или зачета с оценкой.

Вопросы к промежуточной аттестации (УК-1, УК-5, ОПК-6)

1. Модели человеко-машинного взаимодействия (примеры из системы образования).
2. Современное представление о предмете информатики (эволюция предметной области).
3. Современные тенденции развития информатики.
4. Информатика как фундаментальная наука.
5. Взаимосвязь информатики и кибернетики.
6. Междисциплинарный характер кибернетики и информатики.
7. Проблема информатизации общества, как социально-технологической революции.
8. Проблема информационной глобализации мирового сообщества.
9. Человек в информационном обществе и образование.
10. Сущность, основные направления и перспективы цифровой экономики.
11. Конвергенция наук и информационных технологий. Критические технологии.
12. Проблемные задачи современной цивилизации. Роль суперкомпьютеров в их решении.
13. Направления и перспективы развития человеко-машинного взаимодействия.
14. Роль баз знаний в создании интеллектуальных систем управления. Основные проблемы.
15. Современные проблемы прикладной информатики. Факторы её развития как науки.
16. Место информатики в системе наук.
17. Влияние информатики на развитие гуманитарных наук.
18. Перспективные направления в разработке моделей представления знаний.
19. Мультисервисные сети. Их особенности и перспективы.
20. Философия развития искусственного интеллекта.
21. Искусственный интеллект в областях творческой деятельности.
22. Проблемы и перспективы машинного обучения.
23. Структура информационного общества. Его признаки и перспективы.
24. Современное представление о предмете информатики.
25. Современные тенденции развития информатики.
26. Информатика как фундаментальная наука.

27. Взаимосвязь информатики и кибернетики.
28. Междисциплинарный характер кибернетики и информатики.
29. Взаимосвязь информатики, теории систем и синергетики.
30. Методы информатики в науках о живой природе.
31. Методы информатики в науках о неживой природе.
32. Взаимосвязь информатики, технических и общественных наук.
33. Взаимосвязь информатики и социологии.
34. Взаимосвязь информатики и экономики.
35. Взаимосвязь информатики, политологии, культурологии и психологии.
36. Взаимосвязь философии информации и философских проблем информатики.
37. Проблема информатизации общества, как социально-технологической революции.
38. Проблема информационной глобализации мирового сообщества.
39. Проблема информационной глобализации общества и гуманитарной революции.
40. Проблема сетевых структур в информационном обществе.
41. Проблема информационной безопасности в рамках глобализации мирового сообщества.
42. Человек в информационном обществе и образование.
43. Перспективные направления развития и новые средства информатики.
44. Эволюционные методы в информатике.
45. Генетические алгоритмы.
46. Кроссовер (понятие и примеры).
47. Генетическое программирование.
48. Метод комбинированных эвристик.
49. Динамические системы в информатике.
50. Термодинамическая энтропия в информатике.
51. Хаотические системы.
52. Теория катастроф.
53. Задачи и проблемы нанoeлектроники.

Пример тестового задания по дисциплине (УК-1, УК-5, ОПК-6)

001. В каком из направлений теории алгоритмов оценивается рост потребности алгоритма в ресурсах (например, времени выполнения) с увеличением объема входных данных
 - а) классическая теория алгоритмов
 - б) теория асимптотического анализа
 - в) теории практического анализа вычислительных алгоритмов

002. Какое программирование нацелено на достижение предельно возможных характеристик при решении особо важных задач?
 - а) низкоуровневое
 - б) системное
 - в) высокопроизводительное
 - г) декларативное (логическое)

003. Какая логическая операция имеет истинное значение тогда и только тогда, когда истинны оба высказывания, задействованные в операции?
 - а) конъюнкция
 - б) импликация
 - в) отрицание

г) дизъюнкция

004. К видам совместимости среды «человек-машина» относят учёт силовых возможностей человека при определении усилий, прилагаемых к органам управления. К какому виду совместимости это относится?

- а) антропометрическая б) сенсомоторная
- в) энергетическая г) психофизиологическая

005. Что не относится к основным направлениям исследований в области искусственного интеллекта?

- а) распознавание образов б) игры и машинное творчество
- в) интеллектуальные системы г) робототехника

006. Кому принадлежат имущественные права на программы для ЭВМ и базы данных, созданные в порядке выполнения служебных обязанностей или по заданию работодателя?

- а) работодателю
- б) авторскому коллективу
- в) и автору, и работодателю

007. В каком из направлений теории алгоритмов оценивается рост потребности алгоритма в ресурсах (например, времени выполнения) с увеличением объема входных данных

- а) классическая теория алгоритмов
- б) теория асимптотического анализа
- с) теории практического анализа вычислительных алгоритмов

008. Какое программирование нацелено на достижение предельно возможных характеристик при решении особо важных задач?

- а) низкоуровневое
- б) системное
- в) высокопроизводительное
- г) декларативное (логическое)

009. Кто из нижеприведенных исследователей ввел в обиход термин «Информационное общество»?

- а) Ф. Махлуп и Т. Умесао
- б) О. Тоффлер и Х. Тоффлер
- в) М. Фридман и А. Шварц
- г) Р. Коуз и Дж. Бьюкенен.

010. Когда возникла концепция информационного общества?

- а) 1950-х гг.
- б) 1960-х гг.
- в) 1970-х гг.
- г) 1980-х гг.

011. Модель DIKW предполагает связанную цепочку:

- а) данные - информация - знание – мудрость;
- б) мудрость - знание - информация – данные;
- в) связи - шаблоны – принципы;
- г) принципы - связи – шаблоны.

012. Выделите страны, в которых более 70 % экономически активного населения занято в третичном секторе экономики:

- а) Бразилия, Индия, Китай;
- б) США, Великобритания, Франция;
- в) Россия, Белоруссия, Украина;
- г) Япония, Германия, Италия.

013. Основные экономические ресурсы, согласно теории информационного общества, это:

- а) труд и земля;
- б) капитал и энергия;
- в) информация и знание;
- г) энергоресурсы;
- д) предпринимательская способность и научно-технический прогресс.

014. Основными теориями и концепциями, описывающими информационное общество, являются:

- а) постиндустриализм;
- б) теория третьей волны;
- в) монетаризм;
- г) хремастика;
- д) неoinституционализм.

015. Основатель теории постиндустриального общества

- а) М. Кастельс;
- б) В. Иноземцев;
- в) Д. Белл;
- г) Дж. М. Кейнс.

016. Закономерность, согласно которой быстродействие микропроцессоров, используемых в персональных компьютерах, удваивается в среднем каждые восемнадцать месяцев

- а) правило Нэша;
- б) закон Мура;
- в) аксиома Коула;
- г) принцип фон Неймана.

017. Информатизация общества - это:

- а) наличие ПЭВМ и программного обеспечения практически в каждой семье;
- б) возможность подключения граждан страны к глобальной сети Интернет;
- в) это процессы интенсификации производства и распространения знаний и информации на основе внедрения и использования разнообразных современных информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ);
- г) это переход общества от индустриальных технологий к информационным технологиям.

018. В рамках электронного правительства главным центром обслуживания считается:

- а) сайт «Госуслуги»;
- б) применяются электронные процедуры сбора сведений, подготовки и принятия решений, которые базируются на повсеместном применении ИКТ;
- в) наблюдается повышение уровня госуправления;
- г) всегда соблюдается принцип «одного окна» оказания услуг пользователям.

019. В каком законе отображается объективность процесса информатизации общества:

- а) Закон убывающей доходности;
- б) Закон циклического развития общества;
- в) Закон “необходимого разнообразия”;
- г) Закон единства и борьбы противоположностей.

020. Информационная культура общества предполагает:

- а) знание современных программных продуктов;
- б) знание иностранных языков и умение использовать их в своей деятельности;
- в) умение целенаправленно работать с информацией и использовать ее для получения, обработки и передачи в компьютерную информационную технологию.

Темы для подготовки индивидуальных творческих заданий (ИТЗ) в виде аналитических и обзорных докладов (презентаций)

1	Становление кибернетики в работах Н. Винера, А. Тьюринга.
2	Концепция программно-управляемой ЭВМ Дж. Неймана (1946). Первые ЭВМ с хранимой программой.
3	История суперкомпьютеров в России и за рубежом.
4	Становление и развитие сети Интернет и процессы глобализации научно-исследовательских работ.
5	Синергетика – новое научное междисциплинарное направление.
6	Нейроинформатика и искусственные нейронные системы.
7	Облачные вычисления. Современные телекоммуникационные системы и технологии.
8	Современное состояние и перспективы развития операционных систем.
9	Ресурсосберегающие технологии, используемые в серверах и центрах обработки данных.
10	Технологии открытой распределенной обработки информации.
11	Эволюционные вычисления. Генетические методы и алгоритмы.
12	Методы построения и программное обеспечение вычислительных кластеров.
13	Архитектуры и технологии Grid.
14	Технологии виртуализации. Современное состояние и перспективы развития.
15	Современное состояние и перспективы развития универсальных микропроцессоров.
16	Перспективы развития мультисервисных информационных сетей.
17	Современное состояние и перспективы развития клиент-серверной архитектуры информационных сетей.
18	Современное состояние и перспективы развития оптических процессоров.
19	Современное состояние и перспективы применения 3D принтеров.
20	Модели и проблемы человеко-машинного взаимодействия
21	Современное состояние и перспективы развития графических процессоров.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Список литературы

Основная

1. Баранникова, И. В. Информатика и вычислительная техника : учебно-методическое пособие по педагогической практике / И. В. Баранникова, Е. Н. Шафоростова. - Москва : Издательский Дом НИТУ «МИСиС», 2022. - 60 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1914843>
2. Гагарина, Л. Г. Современные проблемы информатики и вычислительной техники: учебное пособие / Л. Г. Гагарина, А. А. Петров. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. – 368 с. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1002234>.
3. Теоретическая инноватика: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / И. А. Брусакова [и др.]; под редакцией И. А. Брусаковой. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 333 с. – URL: <https://biblio-online.ru/bcode/438982>.
4. Горелов, Н. А. Развитие информационного общества: цифровая экономика: учебное пособие для вузов / Н. А. Горелов, О. Н. Кораблева. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 241 с. – (Университеты России). – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://biblio-online.ru/bcode/429156>.
5. Каширина, А. М. Развитие информационного общества : учебное пособие / А. М. Каширина. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2019. - 92 с. - ISBN 978-5-7782-3910-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1870342> (дата обращения: 23.03.2024).

Дополнительная литература

1. Шапцев В.А. Теория информации. Теоретические основы создания информационного общества: учебное пособие для вузов / В. А. Шапцев, Ю. В. Бидуля. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. - 177 с. - (Высшее образование). – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/434455>
2. Городнова А.А. Развитие информационного общества: учебник и практикум для академического бакалавриата / А. А. Городнова. - Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 243 с. – (Бакалавр. Академический курс). - Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://biblio-online.ru/bcode/433887>.
3. Трайнев В.А. Электронно-образовательные ресурсы в развитии информационного общества (обобщение и практика) / Трайнев В.А. - Москва: Дашков и К, 2018. - 256 с. Текст: электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/513047>.
4. Поликарпов В.С. Философские проблемы квантовой теории информации: Учебное пособие / Поликарпов В.С., Поликарпова Е.В., Поликарпова В.А. - Таганрог: Южный федеральный университет, 2016. - 192 с. - Текст: электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/991929>.
5. Бехманн Г. Современное общество: общество риска, информационное общество, общество знаний [Электронный ресурс] / Готтхард Бехманн; пер. с нем. А. Ю. Антоновского, Г. В. Гороховой, Д. В. Ефременко и др. - Москва: Логос, 2010. - 248 с. Текст: электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/468150>.
6. Осипов Г.В. Становление информационного общества в России и за рубежом: Учебное пособие / Г.В. Осипов и др.; Под общ. ред. В.А. Садовниченко - Москва : Норма: НИЦ ИНФРА-М, 2014 - 304 с. - Текст: электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/474626> .
7. Соколов А.В. Философия информации: учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / А. В. Соколов. - 3-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 340 с. — (Авторский учебник). - Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://biblio-online.ru/bcode/424098>

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

1. Информационное общество и глобальная информационная телекоммуникационная инфраструктура [Электронный ресурс]: монография. – Эл. изд. - Нижний Новгород: НОО "Профессиональная наука", 2018 – Режим доступа: <http://scipro.ru/conf/monographIT.pdf>
2. Леоненков А. Самоучитель UML. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://khpi-iip.mipk.kharkiv.edu/library/case/leon/>.
3. Марка Д.А., Мак-Гоуэн К. Методология структурного анализа и проектирования SADT. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.interface.ru/case/sadt0.htm>.
4. Трофимов С. UML диаграммы в Rational Rose. [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.interface.ru/fset.asp?Url=/rational/diag_uml.htm
5. <http://www.ipiran.ru>
6. <http://cyberleninka.ru/article>
7. <http://tekhnosfera.com>
8. <http://window.edu.ru> - Единое окно доступа к образовательным ресурсам.
9. <http://fcior.edu.ru> - Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов.
10. Норенков И.П. Современные проблемы информатики и вычислительной техники. Адрес доступа: <http://bigor.bmstu.ru>

6.3 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

Доступ к профессиональным базам данных: <https://liber.rsuh.ru/ru/bases>

Информационные справочные системы:

1. Консультант Плюс
2. Гарант

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для материально-технического обеспечения дисциплины используются: лекционный класс с видео проектором и компьютерный класс, оборудованный современными персональными компьютерами для каждого обучающегося, оборудованного в свою очередь современным программным обеспечением: на компьютере должна быть установлена актуальная версия операционной системы Windows компании Microsoft, прикладной пакет программ Microsoft Office версии не ниже 2007, доступ в сеть интернет.

Лаборатория информатики	1 компьютер преподавателя,	Windows 7	68526624	без даты
	12 компьютеров обучающихся,	Microsoft office 2010 Pro	49420326	08.12.2011
	маркерная доска,	Mozilla Firefox	свободный доступ	свободный доступ
	проектор	Mathcad Education - University edition	2696062	26.10.2012

8. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса лицам с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения. Для этого от обучающегося требуется представить заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК) и личное заявление (заявление законного представителя).

В заключении ПМПК должно быть прописано:

- рекомендуемая учебная нагрузка на обучающегося (количество дней в неделю, часов в день);
- оборудование технических условий (при необходимости);
- сопровождение и (или) присутствие родителей (законных представителей) во время учебного процесса (при необходимости);
- организация психолого-педагогического сопровождение обучающегося с указанием специалистов и допустимой нагрузки (количества часов в неделю).

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся при необходимости могут быть созданы фонды оценочных средств, адаптированные для лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

Форма проведения текущей и итоговой аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно (на бумаге, на компьютере), в форме тестирования и т.п.). При необходимости предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

В ходе реализации дисциплины используются следующие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

- для слепых и слабовидящих:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
 - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
 - обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
 - для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;

- письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

- для глухих и слабослышащих:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
 - письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
 - экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
 - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;
 - экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- для слепых и слабовидящих:
 - в печатной форме увеличенным шрифтом;
 - в форме электронного документа;
 - в форме аудиофайла.
- для глухих и слабослышащих:
 - в печатной форме;
 - в форме электронного документа.
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - в печатной форме;
 - в форме электронного документа;
 - в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения:

- для слепых и слабовидящих:
 - устройством для сканирования и чтения с камерой SARA CE;
 - дисплеем Брайля PAC Mate 20;
 - принтером Брайля EmBraille ViewPlus;
- для глухих и слабослышащих:
 - автоматизированным рабочим местом для людей с нарушением слуха и слабослышащих;
 - акустический усилитель и колонки;
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- передвижными, регулируемые эргономическими партами СИ-1;
- компьютерной техникой со специальным программным обеспечением.

9. Методические материалы

9.1. Планы практических занятий.

Программа учебной дисциплины предусматривает проведение практических занятий, которые служат целям текущего и промежуточного контроля за подготовкой обучающихся, а также целям получения практических навыков применения методов выработки, анализа и оценки решений, закрепления изученного материала, развития умений, способствуют приобретению опыта решения конкретных проблем, ведения дискуссий, аргументации и защиты выбранного решения. Помощь в этом оказывают задания для практических занятий, выдаваемые преподавателем на каждом занятии, перечень вопросов для подготовки к зачету (экзамену) и контрольные домашние задания для самостоятельной работы обучающихся.

Целью практических занятий является закрепление теоретического материала и приобретение практических навыков использования методов и средств прикладной информатики в профессиональной деятельности и в личных целях, формирование навыков сбора материалов с использованием поисковых систем и самостоятельного анализа информации, её обобщения и подготовки аналитических или обзорных сообщений на заданную тему.

Тематика практических занятий соответствует программе дисциплины.

Содержание практических занятий

Практическое занятие № 1. Предмет, основные понятия и концепции теории информационного общества.

Цель занятия: Ознакомиться с основными понятиями и концепциями теории информационного общества.

Вопросы для обсуждения:

1. Базовые термины и определения. Концепция информационного общества.
2. Ресурсы информационного общества.
2. Перспективы информационного общества.
3. Предмет, основные понятия и концепции теории информационного общества.
6. Сравнительный анализ мер информации Хартли, Шеннона, Бриллюэна, Харкевича, Войшвилло.

Практическое занятие № 2. Система факторов, влияющих на развитие информационного общества.

Цель занятия: Изучение основных понятий информатизация общества.

Вопросы для обсуждения:

1. Информатизация науки. Направления информатизации.
2. Информатизация образования. Элементы методологии.
3. Направления информатизации образования.
4. Электронные образовательные ресурсы.

Практическое занятие № 3. Структурные компоненты информационного общества

Цель занятия: Изучение основных понятий, целей и задач прикладной информатики в информационном обществе.

Вопросы для обсуждения:

1. Аспекты правового взаимодействия, экономического влияния и социально-психологической составляющей информатизации деятельности социально-экономических систем.
2. Защита авторского права.
3. Регистрация прав в системах. Социальные аспекты внедрения информатизации общества.
4. Основные законы и проблемы информатики.
5. Принципы разработки методик создания, отладки и развития информационных систем различного вида и назначения.
6. Критерии оценки и сравнительного анализа информационных систем.
7. Основы создания и развития информационно-логических, информационно-семантических и информационно-аналитических систем.

Практическое занятие № 4. Современные проблемы в информатике и вычислительной технике

Цель занятия: Изучение современных подходов к производству и обработке информации

Вопросы для изучения:

1. Нормативно-правовая база в области создания электронных ресурсов.
2. Облачные технологии хранения больших данных. Сущность и возможности облачной технологии.
3. Современные поисковые машины. Сравнительный анализ. Перспективы развития.
4. Перспективные технологии извлечения знаний из больших данных.
5. Центры обработки данных. Архитектура аппаратной платформы.
6. Функционал и регламент работы ЦОД.

Практическое занятие № 5. Основные подходы к оценке проблем прикладной информатики и определение путей их решения

Цель занятия: Изучение современных подходов к оценке проблем прикладной информатики и определение путей их решения

Вопросы для изучения:

1. Тенденции развития технического обеспечения автоматизированных систем. Элементарная база вычислительной техники
2. Открытая распределенная обработка информации; развитие вычислительных сетей и телекоммуникаций; информационная безопасность.
3. Перспективные направления рационального использования IT-ресурсов.
4. Глобальный, национальный и региональный контекст формирования информационного общества и проблемы прикладной информатики.

9.2. Методические рекомендации по подготовке письменных работ

Не предусмотрены.

9.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Успешное освоение дисциплины обучающимся определяется несколькими факторами: посещение аудиторных занятий, систематическая подготовка и выполнение индивидуальных заданий, своевременное выполнение запланированных форм отчетности.

Самостоятельная работа направлена на углубленное изучение лекционного материала, закрепление полученных навыков и на приобретение новых теоретических знаний и

практических умений, и навыков. Самостоятельные занятия проводятся в читальном зале библиотеки и в домашних условиях, подкрепляется учебно-методическим и информационным обеспечением (учебники, учебно-методические пособия, конспекты лекций, электронные образовательные ресурсы). Самостоятельная работа выполняется обучающимися с использованием персонального компьютера в домашних условиях, либо в библиотеке по индивидуальным заданиям в соответствии с методическими материалами, выданными преподавателем. Самостоятельная работа над индивидуальным заданием включает: отработку навыков автоматизированного сбора и анализа имеющейся информации, составление электронного конспекта, выполнение индивидуального задания, оформление результатов. К самостоятельной работе также относятся выполнение домашних контрольных заданий по пройденному материалу и подготовка по темам пропущенных занятий.

На каждом занятии преподаватель объявляет обучающимся тему следующего занятия и список рекомендуемой литературы. В процессе самостоятельной работы обучающийся должен ознакомиться с предложенными источниками и подготовиться к восприятию нового материала. Для осуществления продуктивной самостоятельной работы обучающийся должен иметь программу дисциплины, вопросы к экзамену, список основной и дополнительной литературы по курсу.

Методические рекомендации по подготовке отчетов по практическим занятиям

Отчет по проделанной работе должен быть изложен с соблюдением установленных требований. При этом отражаемые результаты работы должны быть информативными, тезисного порядка. В отчет входят следующие обязательные разделы:

1. Титульный лист с полным указанием названия университета, факультета, кафедры. Указывается полное название дисциплины и практического занятия, Ф.И.О. обучающегося, подготовившего отчет о результатах проделанной работы, Ф.И.О., должность преподавателя, осуществляющего проверку и оценивание полученных результатов.

2. Содержание задания на практическое занятие.
3. Цель и задачи занятия.
4. Методы и технологии, применяемые для решения поставленных задач.
5. Результаты, полученные на различных этапах исследования.
6. Выводы по работе.
7. Приложения.

Оформление отчета выполняется с использованием текстового редактора WORD. Отчет сохраняется и представляется для проверки в виде отдельного **pdf** файла. В имени файла указывается фамилия обучающегося и номер практического занятия.

Список тем, вынесенных на самостоятельную проработку

1	Информационная революция и культура: произошло ли изменение модели коммуникации?
2	Свобода информации и контроль – современные тенденции регулирования Интернет.
3	Концепция «Электронного правительства» – новая модель взаимоотношений общества и власти.
4	Особенности формирования имиджа в Интернете.
5	Стереотипы создания и восприятия социальных объектов в киберпространстве.
6	Сайты компромата – инструменты информационных войн.

7	Глобализация информационных процессов: исторические предпосылки, перспективы, принципы дисбалансов, человеческое измерение.
8	Природа и особенности социальной информации как ресурса политической власти.
9	Информационное общество как качественно новая стадия взаимодействия индивидуумов, социальных групп и политических институтов.
10	Российское информационное законодательство как правовой фундамент формирования информационного общества.
11	Сущность и технологические аспекты цифровой экономики.
12	Перспективы развития элементов памяти компьютеров
13	Ресурсосберегающие технологии, используемые в серверах
14	Архитектурные особенности и области применения современных графических процессоров.
15	Архитектурные особенности и области применения современных процессоров цифровой обработки сигналов.
16	Архитектурные особенности современных универсальных микропроцессоров
17	Энергосберегающие технологии, используемые в микропроцессорах и ПК.
18	Сетевой принцип организации в обществе и культуре.
19	«Знания» и «навыки» в информационном обществе.
20	Нейросетевые модели представления знаний в интеллектуальных обучающих системах
21	История развития систем искусственного интеллекта.
22	Стандарты и технологии сети Token Ring
23	Современная аппаратура компьютерных сетей и телекоммуникаций.
24	Что такое дружелюбный интерфейс?
25	Аксиомы синергетики
26	Перспективы развития вычислительной техники
27	Социально-психологические аспекты информатизации
28	Стандарты и технологии сети Ethernet

Приложение 1 Аннотация дисциплины АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Информационное общество и проблемы прикладной информатики» является обязательной дисциплиной базовой части блока Б1 учебного плана по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика» (магистерская программа «Управление данными и знаниями в компьютерных сетях»). Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий и систем на факультете информационных систем и безопасности.

Цели дисциплины:

- формирование у магистрантов комплексного представления о структуре и характеристиках современного информационного общества;
- систематизация знаний о возможностях и особенностях применения информационных технологий в науке, образовании и в современном обществе;
- изучение состояния, тенденций и перспектив развития информатики и вычислительной техники.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.

УК-1.1. Знает процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения.

УК-1.2. Умеет принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий.

УК-1.3. Владеет методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методиками постановки цели и определения способов ее достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях.

УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.

УК-5.1. Знает сущность, разнообразие и особенности различных культур, их соотношение и взаимосвязь.

УК-5.2. Умеет обеспечивать и поддерживать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур и навыки общения в мире культурного многообразия.

УК-5.3. Владеет способами анализа разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации и их разрешения.

ОПК-6: Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества.

ОПК-6.1. Знает аспекты информатизации, состояние и перспективы развития информационного общества, современные проблемы и методы прикладной информатики.

ОПК-6.2. Умеет проводить анализ современных методов и средств информатики для решения прикладных задач различных классов.

ОПК-6.3. Владеет навыками исследования современных проблем и методов прикладной информатики и развития информационного общества.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать основные понятия и положения теории информационного общества; состояние и перспективы развития информационного общества; особенности процессов информатизации различных сфер деятельности; историю развития и современные проблемы информатики и вычислительной техники; методы и средства прикладной информатики; основные архитектурные решения и парадигмы обработки информации.

Уметь правильно использовать терминологию теории информационного общества; самостоятельно оценивать и анализировать особенности информационного общества и пути его развития; исследовать закономерности развития информационных и коммуникационных технологий в конкретной прикладной области; проводить анализ и выбор рациональных методов и средств информатики для решения прикладных задач различных классов.

Владеть навыками исследования современных проблем прикладной информатики и развития информационного общества; методиками разработки стратегий действий при возникновении проблемных ситуаций; способами анализа и разрешения.