



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.01.01 Инновационные процессы в профессиональной сфере

Направление подготовки: 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль): Управление цифровой трансформацией медицинских организаций

Квалификация (степень): *магистр*

Форма обучения: *очная*

Факультет: медицинский

Кафедра: медицинской информатики и кибернетики

	очная форма	очно-заочная форма	заочная форма
Курс	1		
Семестр/триместр	2		
Лекции	6		
Лабораторные занятия			
Практические (семинарские) занятия	10		
в т. ч. практическая подготовка			
Форма(ы) промежуточной аттестации	зачет		
Контроль			
Иные формы работы			
Самостоятельная работа	92		

Всего часов: 108

Трудоемкость: 3 зачетные единицы.

Разработчик(и) рабочей программы:

кандидат педагогических наук, доцент

Щучка Т.А.

I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

Цель изучения дисциплины: формирование у обучающихся знаний о современном мировом уровне научных исследований и тенденций развития в области информатики и вычислительной техники.

Задачи изучения дисциплины:

- сформировать знания о современном мировом уровне научных исследований и тенденций развития в области информатики и вычислительной техники;
- сформировать умения совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень;
- сформировать практические навыки в области информатики и вычислительной техники для решения междисциплинарных инженерных задач.

Место дисциплины в структуре ОПОП: реализуется в рамках обязательной части блока Б1. Дисциплины (модули).

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Код компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-1	Знать: <ul style="list-style-type: none">- методы критического анализа и оценки современных научных достижений;- основные принципы критического анализа.	Знает: <ul style="list-style-type: none">- основные инновационные тренды в области информатики, вычислительной техники и управления;- определение инновационных процессов.
	Уметь: <ul style="list-style-type: none">- анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними;- осуществлять поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации;- определять в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке.	Умеет: <ul style="list-style-type: none">- определять инновационные тренды научно-технических достижений при решении исследовательских и практических задач.
	Владеть: <ul style="list-style-type: none">- навыками разработки стратегии достижения поставленной цели как последовательности шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности.	Владеет: <ul style="list-style-type: none">- инновационными технологиями в области информатики, вычислительной техники.
ОПК-2	Знать: <ul style="list-style-type: none">- современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные	Знает: <ul style="list-style-type: none">- интеллектуальные методы и средства современных

	технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач.	информационно-коммуникационных технологий.
	Уметь: - обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач.	Умеет: - использовать современные методы обработки информации с помощью информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий для решения профессиональных задач.
	Владеть: - навыками разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач.	Владеет: - навыками работы с информационно-коммуникационными и интеллектуальными технологиями для решения профессиональных задач.
ОПК-4	Знать: - новые научные принципы и методы исследований.	Знает: - современные методы и технологии исследований.
	Уметь: - применять на практике новые научные принципы и методы исследований.	Умеет: - применять современные методы и технологии исследований.
	Владеть: -навыками применения новых научных принципов и методов исследования для решения профессиональных задач.	Владеет: - навыками применения современных методов и технологий исследования.

II. СОДЕРЖАНИЕ И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего	Аудиторные занятия			Сам. раб.
			ЛК	ПЗ	ЛБ	
1.	Раздел 1. Инновации в информатике и вычислительной технике	52	3	4		45
2.	Тема 1. Методы Data Mining, системы управления знаниями, структура и состав корпоративной памяти, корпоративный портал знаний, семантический Веб, онтологии	18	1	2		15
3.	Тема 2. Синергетика как методология исследования сложных систем	17	1	1		15
4.	Тема 3. Нейроинформатика. Облачные вычисления	17	1	1		15
5.	Раздел 2. Тенденции развития технического обеспечения	56	3	6		47

	автоматизированных систем					
6.	Тема 4. Направления развития микропроцессоров: оптические, квантовые процессоры, когнитивные вычислительные чипы. Стратегия развития процессоров Intel	18	1	2		15
7.	Тема 5. Архитектурные особенности и области применения современных графических процессоров и процессоров цифровой обработки сигналов (ЦОС)	18	1	2		15
8.	Тема 6. Суперкомпьютеры XXI века. Тенденции в развитии вычислительных систем	20	1	2		17
9.	<i>Зачет</i>					
10.	<i>Итого за 2 семестр</i>	<i>108</i>	<i>6</i>	<i>10</i>		<i>92</i>
11.	в т.ч. практическая подготовка					
12.	ИТОГО:	108	6	10		92

Очно-заочная форма обучения
(не реализуется)

Заочная форма обучения
(не реализуется)

III. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Текущая аттестация проводится в форме контрольной работы, теста, реферата, творческого задания, кейса и др.

Типовой вариант контрольной работы

Вариант 1. Что понимается под многопоточковой обработкой команд?

Как оценивается производительность компьютера?

Классификация ЭВМ по назначению и функциональным возможностям?

Какие характеристики присущи суперЭВМ и мэйнфреймам?

Классификация микроЭВМ?

Классификация серверов по функциональному назначению?

Что понимается под архитектурой x86 процессоров?

Вариант 2. Какие платформы используются при производстве ПК?

Классификация ПК по назначению, функциональным возможностям и цене?

Классификация ПК по способу использования?

Классификация ноутбуков?

Какие ОС используются в компьютерах?

Особенности объектно-ориентированного программирования?

Современные языки программирования?

Что понимается под облачными вычислениями?

Примерная тематика рефератов

1. Архитектурные особенности и области применения современных графических процессоров.
2. Архитектурные особенности и области применения современных процессоров цифровой обработки сигналов (ЦОС).
3. Архитектурные особенности современных универсальных микропроцессоров.
4. Энергосберегающие технологии, используемые в микропроцессорах и ПК. Ресурсосберегающие технологии, используемые в серверах.
5. Эффективное использование ресурсов в ЦОД.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в форме зачета с использованием следующих оценочных материалов: вопросов к зачету.

Вопросы к зачету (2 семестр, очная форма обучения)

1. Инновации в информатике и вычислительной технике
2. Интеллектуальные системы: способы представления и управления знаниями.
3. Методы Data Mining, системы управления знаниями, структура и состав корпоративной памяти.
4. Корпоративный портал знаний, семантический Веб, онтологии.
5. Синергетика как методология исследования сложных систем.
6. Нейроинформатика.
7. Облачные вычисления.
8. Направления развития микропроцессоров: оптические, квантовые процессоры, когнитивные вычислительные чипы.
9. Стратегия развития процессоров Intel.
10. Архитектурные особенности и области применения современных графических процессоров и процессоров цифровой обработки сигналов (ЦОС).
11. Суперкомпьютеры XXI века.
12. Тенденции в развитии вычислительных систем.

IV. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Основная литература

1. Соколова, В. В. Вычислительная техника и информационные технологии. Разработка мобильных приложений : учебное пособие для вузов / В. В. Соколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 175 с. — (Высшее образование). —

ISBN 978-5-9916-6525-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490305> (дата обращения: 01.06.2022).

4.2. Дополнительная литература

1. Толстобров, А. П. Архитектура ЭВМ: учебное пособие для вузов / А. П. Толстобров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 154 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12377-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/496167> (дата обращения: 01.06.2022).

У. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

№ пп	Ссылка на информационный ресурс	Наименование разработки в электронной форме	Доступность
1.	http://edu.ru/	Российское образование: Федеральный портал. Включает ссылки на порталы и сайты образовательных учреждений; государственные образовательные стандарты; нормативные документы; каталог экскурсий и обучающих программ.	Свободный доступ

У. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

1.	http://www.biblioclub.ru	Электронно-библиотечная система (ЭБС) Университетская библиотека онлайн	Регистрация через любой университетский компьютер. В дальнейшем предоставляется неограниченный индивидуальный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет
2.	www.garant.ru	Информационно-правовой портал	Свободный доступ
3.	www.elibrary.ru	Российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования	Свободный доступ

У. ЛИЦЕНЗИОННОЕ И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

При реализации учебной дисциплины применяется следующее лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

- Microsoft Windows;
- Microsoft Office;
- LibreOffice и др.

VIII. ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Учебные занятия проводятся в аудиториях, укомплектованных специализированной мебелью, в том числе стационарными или переносными техническими средствами обучения (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

Самостоятельная работа проводится в кабинетах, оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.