

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)**

Институт информационных технологий и радиоэлектроники



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Современные проблемы информатики и вычислительной техники

направление подготовки / специальность
09.04.01 Информатика и вычислительная техника

направленность (профиль) подготовки
Инженерия искусственного интеллекта

г. Владимир

2022 Год

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Современные проблемы ИВТ» является рассмотрение вопросов тенденций развития средств вычислительной техники и информационных систем в историческом аспекте, что должно способствовать более глубокому пониманию теоретических и практических проблем сферы информатизации, как в прошедшие периоды ее развития, так и в настоящее время.

Задачи: изучение современных проблем информатики и вычислительной техники, включая современные методы и технологии, которые только зарождаются в мире; изучение типовых решений при проектировании современных информационных и вычислительных систем на базе аппаратных и программных средств, лингвистического, математического и информационного обеспечения; овладение умениями и навыками работы с современными САПР, СУБД и операционными системами; изучение путей поиска научной информации и способов доступа к информационным научным ресурсам в области информатики и вычислительной техники (ИВТ); формирование тематик магистерских диссертаций студентов на основе разбора основных направлений развития информатики и вычислительной техники

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Современные проблемы ИВТ» относится к факультативной части плана.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства
	Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине	
УК-6	УК-6.1. Знает основы планирования профессиональной траектории с учетом особенностей профессиональной деятельности и требований рынка труда. УК-6.2. Умеет планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач, подвергать критическому анализу проделанную работу, находить и использовать имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития. УК-6.3. Владеет способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе само-оценки и принципов образования в течение всей жизни	Знает: основы планирования профессиональной траектории с учетом особенностей профессиональной деятельности и требований рынка труда. Умеет: планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач, подвергать критическому анализу проделанную работу, находить и использовать имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития. Владеет: способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе само-оценки и принципов образования в течение всей жизни.	Тестовые вопросы Практико-ориентированное задание

4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа

Тематический план форма обучения – очная

№ п/п	Наименование тем и/или разделов/тем дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Контактная работа обучающихся с педагогическим работником				Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	в форме практической подготовки		
1	Тенденции в области информатики и вычислительной техники	1	1-2		2			6	
2	Анализ ситуации в области информатики и вычислительной техники	1	3-4		2			6	
3	Основные направления развития средств информатики и вычислительной техники	1	5-6		2			6	
4	Развитие аппаратных средств ИВТ	1	7-8		2			6	
5	Тенденции развития электронной компонентной базы	1	9-10		2			6	Рейтинг-контроль №1
6	Современные процессоры	1	11-12		2			6	
7	Средства проектирования	1	13-14		2			6	Рейтинг-контроль №2
8	Тенденции развития сетевых технологий	1	15-16		2			6	
9	Перспективы развития и использования телекоммуникационных средств	1	17-18		2			6	Рейтинг-контроль №3
Всего за 1 семестр:					18			54	Зачет
Наличие в дисциплине КП/КР									нет
Итого по дисциплине					18			54	Зачет

Содержание практических занятий по дисциплине

1. Тенденции в области информатики и вычислительной техники
2. Перспективы развития и использования телекоммуникационных средств
3. Анализ ситуации в области информатики и вычислительной техники
4. Основные направления развития средств информатики и вычислительной техники
5. Развитие аппаратных средств ИВТ
6. Тенденции развития электронной компонентной базы
7. Современные процессоры
8. Средства проектирования
9. Тенденции развития сетевых технологий

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

5.1. Текущий контроль успеваемости

Вопросы рейтинг-контроля №1

1. История и этапы эволюции вычислительной техники.
2. Численные методы и аналитические вычисления.
3. Развитие языков и технологии программирования.
4. Основные парадигмы программирования.
5. Системы искусственного интеллекта.
6. Эволюция архитектуры вычислительных систем и сетей.
7. Компьютерная графика и системы мультимедиа.
8. Формирование информатики как фундаментальной науки.
9. Тенденции в развитии вычислительных комплексов.
10. Возникновение и совершенствование суперЭВМ.
11. Мировое производство сверхмощных машин и специфика их применения.
12. Развитие архитектуры мощных универсальных машин — мэйнфреймов, совершенствование их технических и эксплуатационных характеристик.
13. Место ЭВМ средней мощности в сфере информатизации, особенности архитектуры средних машин.
14. Возникновение многопроцессорных вычислительных комплексов. ПК-серверы, мобильные и сетевые ПК.

Вопросы рейтинг-контроля №2

1. Развитие электронной компонентной базы и технологических основ производства средств ИВТ.
2. Роль полупроводниковых приборов в развитии возможностей ЭВМ.
3. Интегральная электроника.
4. Процессоры мощных ЭВМ.
5. Микропроцессоры.
6. Семейства массовых микропроцессоров: INTEL, AMD, Cytix, RISC-микропроцессоры.
7. Прогресс в производстве запоминающих устройств (ЗУ) на полупроводниках и на магнитных элементах.
8. Современные архитектуры микропроцессоров.
9. Средства проектирования и технологии изготовления микропроцессоров.
10. Библиотеки и наборы проектирования фирм, изготовителей микросхем.
11. Перспективы разработки элементов миниатюрной памяти для современных ЭВМ.
12. Современные периферийные устройства.

Вопросы рейтинг-контроля №3

1. Тенденции в развитии сетевых технологий.
2. Основа современных информационных систем — телекоммуникационные средства.
3. Классификация средств телекоммуникации.
4. Телефонизация, мобильная связь, телекоммуникационные магистрали.
5. Глобальные телекоммуникационные средства и системы.

6. Мировое информационное пространство.
7. Интернет, организация и возможности доступа.

5.2. Промежуточная аттестация

Вопросы для зачета

1. История и этапы эволюции вычислительной техники.
2. Численные методы и аналитические вычисления.
3. Развитие языков и технологии программирования.
4. Основные парадигмы программирования.
5. Системы искусственного интеллекта.
6. Эволюция архитектуры вычислительных систем и сетей.
7. Компьютерная графика и системы мультимедиа.
8. Формирование информатики как фундаментальной науки.
9. Тенденции в развитии вычислительных комплексов.
10. Возникновение и совершенствование суперЭВМ.
11. Мировое производство сверхмощных машин и специфика их применения.
12. Развитие архитектуры мощных универсальных машин — мэйнфреймов, совершенствование их технических и эксплуатационных характеристик.
13. Место ЭВМ средней мощности в сфере информатизации, особенности архитектуры средних машин.
14. Возникновение многопроцессорных вычислительных комплексов. ПК-серверы, мобильные и сетевые ПК.
15. Развитие электронной компонентной базы и технологических основ производства средств ИВТ.
16. Роль полупроводниковых приборов в развитии возможностей ЭВМ.
17. Интегральная электроника.
18. Процессоры мощных ЭВМ.
19. Микропроцессоры.
20. Семейства массовых микропроцессоров: INTEL, AMD, Cytix, RISC-микропроцессоры.
21. Прогресс в производстве ЗУ на полупроводниках и на магнитных элементах.
22. Современные архитектуры микропроцессоров.
23. Средства проектирования и технологии изготовления микропроцессоров.
24. Библиотеки и наборы проектирования фирм, изготовителей микросхем.
25. Перспективы разработки элементов миниатюрной памяти для современных ЭВМ.
26. Современные периферийные устройства.
27. Тенденции в развитии сетевых технологий.
28. Основа современных информационных систем — телекоммуникационные средства.
29. Классификация средств телекоммуникации.
30. Телефонизация, мобильная связь, телекоммуникационные магистрали,
31. Глобальные телекоммуникационные средства и системы.
32. Мировое информационное пространство.
33. Интернет, организация и возможности доступа.

5.3. Самостоятельная работа обучающегося.

Самостоятельная работа заключается в изучении содержания тем курса по конспектам, учебникам и дополнительной литературе, подготовке к лабораторным и практическим занятиям, выполнении заданий для самостоятельной работы, оформлении отчетов по лабораторным работам, подготовке к промежуточной аттестации.

Задания для самостоятельной работы студентов

1. История и этапы эволюции вычислительной техники.
2. Численные методы и аналитические вычисления.
3. Развитие языков и технологии программирования.
4. Основные парадигмы программирования.
5. Системы искусственного интеллекта.
6. Эволюция архитектуры вычислительных систем и сетей.
7. Компьютерная графика и системы мультимедиа.
8. Формирование информатики как фундаментальной науки.
9. Тенденции в развитии вычислительных комплексов.
10. Возникновение и совершенствование суперЭВМ.
11. Мировое производство сверхмощных машин и специфика их применения.
12. Развитие архитектуры мощных универсальных машин — мэйнфреймов, совершенствование их технических и эксплуатационных характеристик.
13. Место ЭВМ средней мощности в сфере информатизации, особенности архитектуры средних машин.

14. Возникновение многопроцессорных вычислительных комплексов. ПК-серверы, мобильные и сетевые ПК.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по дисциплине оформляется отдельным документом.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Книгообеспеченность

Наименование литературы: автор, название, вид издания, издательство	Год издания	КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ
		Наличие в электронном каталоге ЭБС
Основная литература		
1. Современные компьютерные технологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р.Г. Хисматов - Казань : Издательство КНИТУ, 2014.	2014	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN978578215594.html
2. Вычислительная техника, сети и телекоммуникации [Электронный ресурс] : Учебное пособие для вузов / Гребешков А.Ю. - М. : Горячая линия - Телеком, 2015.	2015	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785991204927.html
3. Информатика и прикладная математика [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Акимов П.А., Белостоцкий А.М., Кайтуков Т.Б., Мозгалева М.Л., Сидоров В.Н. - М : Издательство АСВ, 2015.	2015	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432301512.html
Дополнительная литература		
1. Информатика и информация: знаково-символьный аспект [Электронный ресурс] / В.А. Бубнов. - М. : БИНОМ, 2015.	2015	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN978596327829.html
2. Информатика. Новый систематизированный толковый словарь-справочник (Введение в современные информационные и телекоммуникационные технологии в терминах и фактах) [Электронный ресурс] / Воройский Ф.С. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ФИЗМАТЛИТ, 2011.	2011	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785922104265.html
3. Информатика: прошлое, настоящее, будущее [Электронный ресурс] / Губарев В.В. - М. : Техносфера, 2011.	2011	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN978598362885.html

6.2. Периодические издания

Журналы (<https://elibrary.ru/>):

1. Вестник компьютерных и информационных технологий
2. Вычислительные технологии

6.3. Интернет-ресурсы

<http://www.studentlibrary.ru>

<http://library.vlsu.ru/>

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации данной дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий *практического типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.*

Рабочую программу составил Куликов К.В. зав. каф. ВТиСУ
(ФИО, должность, подпись)

Рецензент
(представитель работодателя) _____ Генеральный директор ООО "Диаграмма" Протягов И.В.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ВТ и СУ
Протокол № 1 от 29 августа 2022 года
Заведующий кафедрой Куликов К.В. _____

Рабочая программа рассмотрена и одобрена
на заседании учебно-методической комиссии направления 09.04.01 информатика и
вычислительная техника
Протокол № 1 от 29 августа 2022 года
Председатель комиссии Куликов К.В. зав. каф. ВТиСУ _____