

АННОТАЦИЯ

дисциплины «Вычислительная техника и информационные технологии»

Объем трудоемкости: 2 зачетные единицы (72 часа, из них – 8.5 контактных часов, в т.ч. аудиторной нагрузки: лекционных 4 часа, практических 2 часа, лабораторных 2 часа; Контрольная работа 0.2 часа; ИКР 0.3 часа; контроль 8.7 часов, 54.8 часов самостоятельной работы)

Цель дисциплины:

Целью преподавания дисциплины «Вычислительная техника и информационные технологии» (ВТиИТ) является изучение студентами особенностей функционирования вычислительных средств, принципов организации вычислительных процессов, формирование у студентов навыков решения вычислительных задач.

В результате изучения настоящей дисциплины студенты должны получить знания, имеющие не только самостоятельное значение, но и обеспечивающие базовую подготовку для усвоения ряда последующих дисциплин.

Изучая дисциплину ВТиИТ, студенты впервые знакомятся со структурой организации вычислительных процессов. Приобретенные студентами знания и навыки необходимы для грамотной эксплуатации телекоммуникационной аппаратуры, так и для разработки широкого класса устройств, связанных с цифровой обработкой сигналов и обеспечением выполнения командных последовательностей.

Задачи дисциплины:

Ознакомить слушателей с логическими основами цифровой вычислительной техники;

дать представление о современном состоянии информационных технологий и роли цифровой техники в ИТ;

научить студентов умению самостоятельно работать со специальной литературой по дисциплине, добывать и осознанно применять полученные знания;

выработать у студентов навыки математического исследования прикладных задач вычислительной техники;

обучить студентов основам программирования, необходимым для понимания основ функционирования вычислительной техники.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Вычислительная техника и информационные технологии» является обязательной дисциплиной и входит в базовую часть (Б1.Б.15) дисциплин ООП подготовки бакалавров по направлению 11.03.02 - "Инфокоммуникационные технологии и системы связи". Учебный курс опирается на знания, полученные в ходе изучения дисциплин «Математический анализ», «Информатика».

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1	ОПК-1	Способностью понимать сущность и значение	историю развития вычислительн	вычислять количество	методами защиты

№ п.п.	Индекс компете нции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	ой техники подходы к понятию «информация», ее измерении, кодировании различные системы счисления	информации работать с различными системами счисления	информации
2	ОПК-3	Способностью владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации	основные законы алгебры логики способы передачи информации файловую организацию данных	представлять логические функции в табличной и аналитической форме решать различные практические и теоретические задачи, делать математические расчеты, строить графики	навыками разработки алгоритмов и программ решения задач управления
3	ОПК-4	Способностью иметь навыки самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях; осуществлять	способы записи, основные свойства и команды алгоритмов, а также назначение	записывать алгоритмы в различных формах работать в различных	навыками отладки программ навыками работы в выбранной

№ п.п.	Индекс компете нции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		компьютерное моделирование устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ	языков программирования высокого уровня	средах разработки выбирать подходящий инструментари й для решения задач	среде разработки
4	ОПК-5	Способностью использовать нормативную и правовую документацию, характерную для области инфокоммуникацион ных технологий и систем связи (нормативные правовые акты РФ, технические регламенты, международные и национальные стандарты, рекомендации Международного союза электросвязи	Различие между разными стандартами выбранного языка программиров ания	Искать необходимую нормативную документацию по рассматриваем ому вопросу	Навыками использования нормативной документации

Основные разделы дисциплины:

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	Логические основы цифровой техники	11	1			10
2	Представление данных. Структуры данных и их хранение	11	1			10
3	Основы алгоритмизации и технологии программирования	13	1		2	10
4	Модели решения функциональных и вычислительных задач	11	1			10
5	Локальные и глобальные компьютерные сети	11		1		10
6	Основы и методы защиты информации	5		1		4

Курсовые работы: *не предусмотрены*

Форма проведения аттестации по дисциплине: *экзамен*

Основная литература:

1. Мейер Б. Инструменты, алгоритмы и структуры данных. Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016.

URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=429033&sr=1

2. Чуканов В. О., Гуров В. В. Логические и арифметические основы и принципы работы ЭВМ. Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=428976

3. Пятибратов А. П. , Гудыно Л. П. , Кириченко А. А. Вычислительные машины, сети и телекоммуникационные системы: учебно-методический комплекс. Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2015. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=90949

4. Царев Р. Ю. Программирование на языке Си: учебное пособие. Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2014. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=364601

5. Кузнецов А. С., Царев Р. Ю., Князьков А. Н. Теория вычислительных процессов: учебник. Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2015. [URL:http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=435696](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=435696)

Автор Коваленко М. С.