

АННОТАЦИЯ

дисциплины Б1.Б.15 «Вычислительная техника и информационные технологии»

Объем трудоемкости: 4 зачетные единицы (144 часа, из них – 72 часов аудиторной нагрузки: лекционных 18 часа, практических 18 часа, лабораторных 36 часа; контроль 26.7 часов, 41 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 профессионального цикла (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», «Дискретная математика».

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	Способность понимать сущность и значение	историю развития вычислительн	вычислять количество	методами защиты

№ п.п.	Индекс компетенции	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	Способность 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	Способность 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	Способность 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			КСР	Самостоятельн ая работа СРС	Контр оль
			Л	ПЗ	ЛР			
1	Информация информатика, информационные технологии	15,5	2	2	8	0,5	4	3
2	Математические основы информатики	17,5	3	2	12	0,5	5	3
3	Логические основы цифровой техники	16,5	2	2	-	0,5	4	4
4	Представление данных. Структуры данных и их хранение	16,5	2	2	-	0,5	5	3
5	Основы алгоритмизации и технологии программирования	16,8	3	2	8	0,5	4	3,3
6	Модели решения функциональных и вычислительных задач	17,5	2	2	-	0,5	5	4
7	Локальные и глобальные компьютерные сети	21,9	2	3	-	0,5	7	3,4
8	Основы и методы защиты информации	21,5	2	3	8	0,5	7	3
	<i>Итого по дисциплине:</i>	143,7	18	18	36	4	41	26,7

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен

Основная литература:

1. Мейер, Б. Инструменты, алгоритмы и структуры данных / Б. Мейер. - 2-е изд., испр. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 543 с. : схем., ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429033>
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. Вычислительные машины, сети и телекоммуникационные системы : учебно-методический комплекс / А.П. Пятибратов, Л.П. Гудыно, А.А. Кириченко. - Москва : Евразийский открытый институт, 2009. - 292 с. - ISBN 978-5-374-00108-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=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

6. Гусева, А. И. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации [Текст] : учебник для студентов вузов / А. И. Гусева, В. С. Киреев. - Москва : Академия, 2014. - 288 с.

Автор (ы) РПД Нестеренко А. Г.