

АННОТАЦИЯ

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

Объем трудоемкости: 4 зачетные единицы (144 часа, из них – 72 часа аудиторной нагрузки: лекционных 18 ч., практических 18 ч., лабораторных 36 ч.; 41 час самостоятельной работы; 0,3 ч. промежуточной аттестации, 4 ч. КСР)

Цель дисциплины:

Целью преподавания дисциплины «Вычислительная техника и информационные технологии» является изучение студентами теоретических и практических основ функционирования вычислительной техники. Особое внимание уделяется реализации математических методов на базе современных средств вычислительной техники.

Задачи дисциплины:

К основным задачам освоения дисциплины «Вычислительная техника и информационные технологии» относится базовая подготовка студентов по принципам функционирования вычислительных устройств и их возможное применение в инженерной практике, а также привитие обучаемым представлений по вычислительной электротехнике требуемое в дисциплинах специального цикла.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.Б.15 «Вычислительная техника и информационные технологии» для бакалавриата по направлению 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи (профиль: Оптические системы и сети связи) относится к базовой части блока 1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплина логически и содержательно-методически связана с дисциплинами базовой части блока 1 «Дискретная математика», «Введение в информатику». Для освоения данной дисциплины необходимо владеть методами математического анализа, аналитической геометрии, линейной алгебры, знать основные физические законы 'электричества и магнетизма; уметь применять методы двоичной логики.

В результате изучения дисциплины студенты должны получить знания, имеющие не только самостоятельное значение, но и обеспечивающие базовую подготовку для усвоения дисциплин базовой и вариативной частей блока 1, обеспечивая согласованность и преемственность с этими дисциплинами при переходе к цифровым технологиям.

Программа дисциплины «Вычислительная техника и информационные технологии» согласуется со всеми учебными программами дисциплин базовой и вариативной частей блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций: ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5.

№	Индекс	Содержание компетенции	В результате изучения учебной дисциплины
---	--------	------------------------	--

п.п.	компет енции	(или её части)	обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК-1	способностью понимать сущность и значение 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	– основные требования информационно й безопасности в области инфокоммуника ционных технологий и систем связи – методы, используемые в основных алгоритмических языках программирования, предназначенны е для информационног о обмена в операционной среде – основные навыки компьютерного моделирования систем и процессов	– предвидеть и распозна- вать существенные угрозы инфор- мационной безопасности в сфере про- фессионально й деятель- ности, – осуществ- лять согласо- вание основ- ных алгорит- мов перера- ботки исход- ной, текущей и выходной информации – осуществ- лять реализацию важнейших алго- ритмических процессов для моделировани я информаци- онных и науч- но-техничес- ких систем	– важнейши- ми методами противодейст вия информацион ным угрозам в профессионал ьной сфере – методами организации информацион ных потоков файловой системы – основами методов обработки информацион ных потоков и моделировани я на их основе естественно научных процессов
2	ОПК-3	способностью владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации	– основные способы и методы получения, хранения, переработки информации	– использо- вать средства и методы получения, хранения, переработки информации	– основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации
3	ОПК-4	способностью иметь навыки самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях, осуществлять компьютерное моделирование устройств, систем и процессов с использованием	– навыки самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях универсальных	– использо- вать навыки самостоятель ной работы на компьютере и в компьютерны	– навыки самостоятель ной работы на компьютере и в компьютерны х сетях; с

		универсальных пакетов прикладных компьютерных программ	пакетов прикладных компьютерных программ	х сетях; с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ	использовани ем универсальны х пакетов прикладных компьютерны х программ
4	ОПК-5	способностью использовать нормативную и правовую документацию, характерную для области инфокоммуникационных технологий и систем связи (нормативные правовые акты Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, рекомендации Международного союза электросвязи)	– как использовать актуальную нормативную и правовую документацию, области инфокоммуникационных технологий и систем связи	– навыки поиска и применения нормативной и правовой документации, инфокоммуникационных технологий и систем связи	– методами применения нормативную и правовую документаци ю, в области инфокоммуни кационных технологий и систем связи

Основные разделы дисциплины

Разделы (темы) дисциплины (очная форма):

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1.	Основные направления применений средств вычислительной техники	12	2	2	4	4
2.	Логические основы цифровой техники	12	2	2	4	4
3.	Элементная база цифровой техники	12	2	2	4	4
4.	Базовая система команд в языках программирования	24	4	4	8	8
5.	Использование стандартных библиотек алгоритмов	24	4	4	8	8
6.	Локальные вычислительные сети	12	2	2	4	4
7.	Региональные и глобальные информационные сети	12	2	2	4	4
	Итого по дисциплине:	113	18	18	36	41

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента.

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен

Основная литература:

1. Соколова В.В. ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА И ИНФОРМАЦИОННЫЕ

- ТЕХНОЛОГИИ. М. : Юрайт, 2017 <https://www.biblio-online.ru/viewer/D80F822D-BA6D-45E9-B83B-8EC049F5F7D9>
2. Советов Б.Я., Цехановский В.В. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ М. : Юрайт, 2018 <https://www.biblio-online.ru/viewer/34234C8A-E4D5-425A-889B-09FE2B39D140>
 3. Трофимов В.В. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ М. : Юрайт, 2018 <https://biblio-online.ru/viewer/informacionnye-tehnologii-v-2-t-tom-1-423647>
 4. Бессмертный И.А., Нугуманова А.Б., Платонов А.В. ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ. М. : Юрайт, 2017 <https://www.biblio-online.ru/viewer/42B01502-12E3-49BB-9F9D-D2B15A23F79F>
 5. Гасанов Э.Э., Кудрявцев В.Б.:ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ. ТЕОРИЯ ХРАНЕНИЯ И ПОИСКА ИНФОРМАЦИИ М. : Юрайт, 2017 <https://www.biblio-online.ru/viewer/AF922FEB-2DC1-4864-8D5A-DE355E04F486>

Автор РПД Нестеренко А.Г.
Ф.И.О.