

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б1.Б.15 «Вычислительная техника и информационные технологии»

Объем трудоемкости: 4 зачетных единицы (144 часа, из них – 42 часа аудиторной работы: 22 лекционных ч., 20 практических ч.; 69 часов самостоятельной работы)

Цель освоения дисциплины.

Учебная дисциплина «Вычислительная техника и информационные технологии» ставит своей целью формирование теоретических представлений и практических навыков, связанных с информационными технологиями, используемыми для организации процессов передачи, получения, обработки информации в компьютерных сетях.

Задачи дисциплины.

- изучение теоретического базиса информационных технологий, используемых для передачи, получения и обработки информации в сетях;
- изучение методов аппаратного и программного взаимодействия объектов в сетях при передаче информации;
- научиться применять теоретические знания на практике, в том числе для конфигурирования сетевых узлов и протоколов, организующих обмен данными в сетях передачи данных;

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.

Дисциплина «Вычислительная техника и информационные технологии» относится к базовой части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

Дисциплина логически и содержательно-методически связана с дисциплинами «Физика», «Информатика». Для освоения данной дисциплины необходимо знать основные физические законы, базовые концепции компьютерной архитектуры; уметь применять математические методы и физические законы для решения практических задач. В результате изучения дисциплины студенты должны получить знания, имеющие не только самостоятельное значение, но и обеспечивающие базовую подготовку для дальнейшего обучения в магистратуре.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (ОПК-6, ОПК-8, ОПК-9, ПК-3)

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1	ОПК-6	Способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате	методику поиска, хранения и обработки информации	осуществлять поиск информации из различных источников, осуществлять её анализ и на основе этого формировать заключения и	навыками работы с прикладными программами для хранения и обработки информации

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий		выводы	
2	ОПК-8	Способностью использовать нормативные документы в своей деятельности	правила оформления нормативных документов	находить правила оформления нормативных документов в своей деятельности	средствами и прикладными программами для оформления нормативных документов
3	ОПК-9	Способностью использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности	основы функционирования сетей передачи данных; протоколы, необходимые для организации сетей и принципы их построения	проводить анализ принципов построения и архитектур сетей	методами и навыками конфигурирования сетей и конфигурирования сетевых протоколов с помощью программных средств
4	ПК-3	Готовностью участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций результатов исследований и разработок в виде презентаций, статей и докладов	особенности построения отчетов по результатам выполненной работы	составлять документацию по проделанной работе при решении задач организации процессов получения, приема и передачи информации	методами поиска, сбора и анализа информации, необходимой для решения задач организации процессов получения, приема и передачи информации

Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.
Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 8 семестре (очная форма)

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Введение в информационные технологии	12	2	0	3	7

2.	Многоуровневая модель передачи и обработки информации	17	4	0	3	10
3.	Передача информации в пределах сегмента сети	10	1	0	2	7
4.	Протоколы передачи информации между сетями	17	3	0	3	11
5.	Маршрутизация и виртуальные сети	17	5	0	3	9
6.	Безопасность	13	2	0	2	9
7.	Служба DNS	12	2	0	2	8
8.	Интернет и всемирная паутина	11	1	0	2	8
	<i>Итого по дисциплине:</i>	109	20	0	20	69

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

Основная литература:

1. Олифер, В. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: учебное пособие / В. Олифер, Н. Олифер. 4-е изд. – Москва [и др.]: ПИТЕР, 2012. – 943 с.
2. Зензин, А.С. Информационные и телекоммуникационные сети : учебное пособие / А.С. Зензин ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Новосибирский государственный технический университет. - Новосибирск : НГТУ, 2011. - 80 с. : табл., схем. - ISBN 978-5-7782-1601-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228912>
3. Сальников, И.И. Анализ пространственно-временных параметров удаленных объектов в информационных технических системах [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Москва : Физматлит, 2011. — 252 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/5291>
4. Дубнищев, Ю.Н. Теория и преобразование сигналов в оптических системах [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2011. — 368 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/698>

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах «Лань» и «Юрайт».

Автор РПД: Нестеренко А.Г.