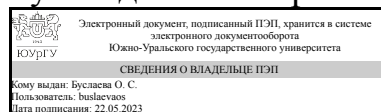


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель направления



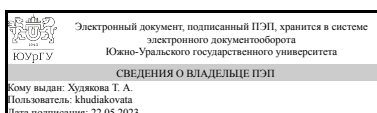
О. С. Буслаева

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.16 Вычислительные системы, сети и телекоммуникации
для направления 09.03.02 Информационные системы и технологии
уровень Бакалавриат
форма обучения очная
кафедра-разработчик Цифровая экономика и информационные технологии

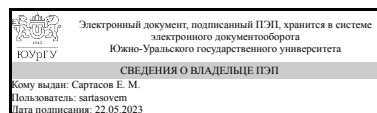
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, утверждённым приказом Минобрнауки от 19.09.2017 № 926

Зав.кафедрой разработчика,
Д.ЭКОН.Н., доц.



Т. А. Худякова

Разработчик программы,
к.техн.н., доц., доцент



Е. М. Сартасов

1. Цели и задачи дисциплины

Целью данной дисциплины является изучение студентами теоретических основ построения и организации функционирования вычислительных систем, сетей и телекоммуникаций и способов эффективного применения современных технических средств для решения экономических и информационных задач. Из поставленной цели вытекают следующие задачи: - изучение аппаратных средств сетей; - изучение сетевого программного обеспечения; - рассмотрение систем телекоммуникаций; - получения навыков создания вычислительных систем на базе сетей и телекоммуникаций.

Краткое содержание дисциплины

Аппаратные средства компьютерных сетей. Сетевые драйверы. Домены. Серверное программное обеспечение. Семиуровневая модель OSI. Принципы построения вычислительных систем. Использование протоколов UDP и TCP для организации вычислительной системы. Использование каналов Mailslot и Pipe для организации вычислительной системы. Принципы телекоммуникации. Использование библиотеки WinInet и классов .Net для создания телекоммуникационного приложения. Отладка телекоммуникационных приложений. Перспективы развития вычислительных систем, сетей и телекоммуникаций

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Знает: методы освоения и использования информационных технологий в ходе эксплуатации информационных систем с учетом требований информационной безопасности Умеет: создавать компьютерную сеть и обосновывать выбор проектных решений с учетом требований информационной безопасности Имеет практический опыт: осуществления и обоснования выбора проектных решений по видам обеспечения информационных систем с учетом требований информационной безопасности
ОПК-5 Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	Знает: способы организации рабочих мест, их технического оснащения, размещения компьютерного оборудования Умеет: организовывать рабочие места, размещать аппаратную часть, устанавливать программное обеспечение Имеет практический опыт: размещения компьютерного оборудования при создании вычислительных сетей, инсталляции программного обеспечения
ОПК-7 Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных	Знает: основные технологии и инструментальные программно-аппаратные

средств для реализации информационных систем	средства для реализации информационных систем Умеет: Доводить и осваивать информационные технологии в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем Имеет практический опыт: применение методов доводки и освоения информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем
--	--

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
1.О.09 Информатика, 1.О.17 Теория информационных процессов и систем, 1.О.14 Базы данных, Учебная практика (ознакомительная) (2 семестр)	Не предусмотрены

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
1.О.17 Теория информационных процессов и систем	Знает: принципы системного анализа, инструменты, используемые при проведении предпроектного исследования предметной области, законы и этапы системного анализа при проведении предпроектного исследования предметной области, информационные технологии, используемые для решения стандартных задач профессиональной деятельности Умеет: применять на практике существующие методы сбора и анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования, обследовать предметную область и решать стандартные задачи профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности Имеет практический опыт: применения инструментария для сбора и анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования, предпроектного обследования предметной области, подготовки доклада и составления библиографии по результатам обследования с учетом требований информационной безопасности
1.О.14 Базы данных	Знает: знает теорию построения баз данных, современные технологии и средства создания баз данных, основные принципы построения и работы с базами данных, их современные

	оболочки, основные положения теории баз данных (БД), хранилищ данных, витрин данных, баз знаний, концептуального, логического и физического проектирования баз данных Умеет: применять базы данных, в том числе отечественного производства, для решения прикладных задач, применять базы данных для решения прикладных задач различных классов и их сопровождения, проектировать реляционные базы данных и использовать системы управления базами данных для создания баз данных и манипулирования данными Имеет практический опыт: разработки и внедрения баз данных в современные программно-технические комплексы, в том числе отечественного производства, разработки , отладки и тестирования баз данных программно-технических комплексов, применять средства для создания баз данных и их администрирования
1.О.09 Информатика	Знает: состав, назначение функциональных компонентов и программного обеспечения персонального компьютера, в том числе отечественного производства , базовые понятия информационной безопасности, классификацию угроз, требования к формированию паролей, возможности современного программного обеспечения для подготовки текстовой документации. Умеет: использовать программные и аппаратные средства персонального компьютера, применять типовые программные средства сервисного назначения, выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности, выбирать необходимую защиту данных для текстовых документов и файлов электронных таблиц, использовать возможности программного обеспечения для настройки оформления в соответствии с нормативными требованиями Имеет практический опыт: применения современных информационных технологий и программных средств при решении задач профессиональной деятельности, применения современных программных средств для наглядного представления и структурирования информации с учетом требований информационной безопасности, использования стандартов, норм и правил наглядного представления структурированной информации
Учебная практика (ознакомительная) (2 семестр)	Знает: Основные технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, информационные технологии, используемые для решения стандартных задач на предприятиях, основные требования

	информационной безопасности, роль информации и информационных систем в деятельности современных предприятий, современные информационные технологии и программные средства для решения практических задач, виды программного и аппаратного обеспечения, используемых для решения прикладных задач. Умеет: Устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды; использовать информационные системы и технологии для решения практических задач, пользоваться персональным компьютером для поиска необходимой информации, выбирать современные информационные технологии и программные средства, размещать технические средства и устанавливать программное обеспечение. Имеет практический опыт: Простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде; использования информационных технологий для решения стандартных практических задач с учетом требований информационной безопасности, работы с информационными системами и технологиями, организации рабочих мест, размещения компьютерного и программного обеспечения
--	---

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 з.е., 216 ч., 111,75 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		5	6
Общая трудоёмкость дисциплины	216	72	144
<i>Аудиторные занятия:</i>	96	32	64
Лекции (Л)	64	16	48
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	0	0	0
Лабораторные работы (ЛР)	32	16	16
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	104,25	35,75	68,5
Подготовка к промежуточной аттестации (экзамен)	10	0	10
Подготовка к текущей аттестации	54,25	25,75	28,5
Подготовка к промежуточной аттестации (зачет)	10	10	0
Подготовка к промежуточной аттестации (курсовая работа)	30	0	30

Консультации и промежуточная аттестация	15,75	4,25	11,5
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет	экзамен, КР

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Введение	4	4	0	0
2	Компьютерные сети	36	20	0	16
3	Вычислительные системы	28	20	0	8
4	Телекоммуникации	24	16	0	8
5	Перспективы развития вычислительных систем, сетей и телекоммуникаций	4	4	0	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Введение	2
2	1	Основные понятия вычислительных систем, сетей и телекоммуникаций	2
3	2	Аппаратные средства компьютерных сетей	2
4	2	Коммутирующие устройства	2
5	2	Одноранговые и многогранговые сети	2
6	2	Адресация в сети	2
7	2	Маршрутизация	2
8	2	Сетевые драйверы	2
9	2	Контроллер сети, контроллер домен	2
10	2	Системное сетевое программное обеспечение	2
11	2	Прикладное программное обеспечение	2
12	2	Семиуровневая модель OSI	2
13	3	Принципы построения вычислительных систем	2
14	3	Использование библиотеки Windows Socket для организации сетевого взаимодействия	2
15	3	Использование протокола UDP для организации вычислительной системы	2
16	3	Использование протокола TCP для организации вычислительной системы	2
17	3	Использование классов .net для протокола udp	2
18	3	Использование классов .net для протокола tcp	2
19	3	Использование канала Mailslot для организации вычислительной системы	2
20	3	Использование канала Pipe для организации вычислительной системы	2
21	3	Реализация канала Mailslot на языке C#	2
22	3	Реализация канала Pipe на языке C#	2
23	4	Принципы телекоммуникации	2
24	4	Использование библиотеки WinInet для создания телекоммуникационного приложения	2
25	4	Использование классов .Net для создания телекоммуникационного приложения	2
26	4	Получение данных с удаленных серверов	2
27	4	Разработка конвертора валют с загрузкой курса валют с сайта Центробанка	2

28	4	Загрузка с сайта Центробанка курсов драгоценных металлов	2
29	4	Разработка системы покупки-продажи акций	2
30	4	Отладка телекоммуникационных приложений	2
31	5	Перспективы развития вычислительных систем	2
32	5	Перспективы сетей и телекоммуникаций	2

5.2. Практические занятия, семинары

Не предусмотрены

5.3. Лабораторные работы

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание лабораторной работы	Кол-во часов
1	2	Аппаратные средства компьютерных сетей	2
2	2	Коммутирующие устройства	2
3	2	Адресация в сети	2
4	2	Маршрутизация	2
5	2	Сетевые драйверы	2
6	2	Контроллер сети, контроллер домен	2
7	2	Сетевое системное программное обеспечение	2
8	2	Серверное прикладное программное обеспечение	2
9	3	Использование протокола UDP для организации вычислительной системы	2
10	3	Использование протокола TCP для организации вычислительной системы	2
11	3	Использование канала Mailslot организации вычислительной системы	2
12	3	Использование канала Pipe организации вычислительной системы	2
13	4	Использование классов .Net для создания телекоммуникационного приложения	2
14	4	Использование библиотеки WinInet для создания телекоммуникационного приложения	2
15	4	Получение данных с удаленных серверов	2
16	4	Разработка системы покупки-продажи акций	2

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Подготовка к промежуточной аттестации (экзамен)	Бройдо, В. Л. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации Учеб. пособие для вузов по направлениям "Приклад. информатика", "Информ. системы в экономике" В. Л. Бройдо. - 2-е изд. - СПб. и др.: Питер, 2006. (стр. 200-700)	6	10
Подготовка к текущей аттестации	Бройдо, В. Л. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации Учеб. пособие для вузов по направлениям "Приклад. информатика", "Информ. системы в экономике" В. Л. Бройдо. - 2-е изд. - СПб.	6	28,5

	и др.: Питер, 2006. (стр. 100-300)		
Подготовка к текущей аттестации	Бройдо, В. Л. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации Учеб. пособие для вузов по направлениям "Приклад. информатика", "Информ. системы в экономике" В. Л. Бройдо. - 2-е изд. - СПб. и др.: Питер, 2006. (стр. 43-318)	5	25,75
Подготовка к промежуточной аттестации (зачет)	Бройдо, В. Л. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации Учеб. пособие для вузов по направлениям "Приклад. информатика", "Информ. системы в экономике" В. Л. Бройдо. - 2-е изд. - СПб. и др.: Питер, 2006. (стр.58-428)	5	10
Подготовка к промежуточной аттестации (курсовая работа)	Бройдо, В. Л. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации Учеб. пособие для вузов по направлениям "Приклад. информатика", "Информ. системы в экономике" В. Л. Бройдо. - 2-е изд. - СПб. и др.: Питер, 2006. (стр. 113-426)	6	30

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	5	Текущий контроль	Разработка программы передачи данных между программами, работающими на разных компьютерах с помощью протокола UDP	1	4	Критерии оценивания: 4 балла - расчеты выполнены в полном объеме (заполнены все таблицы), корректно (отсутствуют ошибки в расчетах), в выводах представлен анализ всех показателей, присутствующих в таблицах 3 балла - расчеты выполнены в полном объеме (заполнены все таблицы), корректно (отсутствуют ошибки в расчетах), в выводах представлен анализ не всех показателей, присутствующих в таблицах 2 балла - расчеты выполнены в полном объеме (заполнены все таблицы), не совсем корректно (присутствуют ошибки в расчетах 2-3 показателей), в выводах представлен анализ не всех	зачет

					показателей, присутствующих в таблицах 1 балл - расчеты выполнены в полном объеме (заполнены все таблицы), не совсем корректно (присутствуют ошибки в расчетах 2-3 показателей), выводы отсутствуют 0 баллов - работа не представлена или представлена, но с частичным заполнением таблиц, выводы отсутствуют Максимальное количество баллов – 4.	
2	5	Текущий контроль	Разработка программы "чат" с помощью протокола TCP	1	4	зачет
					Критерии оценивания: 4 балла - расчеты выполнены в полном объеме (заполнены все таблицы), корректно (отсутствуют ошибки в расчетах), в выводах представлен анализ всех показателей, присутствующих в таблицах 3 балла - расчеты выполнены в полном объеме (заполнены все таблицы), корректно (отсутствуют ошибки в расчетах), в выводах представлен анализ не всех показателей, присутствующих в таблицах 2 балла - расчеты выполнены в полном объеме (заполнены все таблицы), не совсем корректно (присутствуют ошибки в расчетах 2-3 показателей), в выводах представлен анализ не всех показателей, присутствующих в таблицах 1 балл - расчеты выполнены в полном объеме (заполнены все таблицы), не совсем корректно (присутствуют ошибки в расчетах 2-3 показателей), выводы отсутствуют 0 баллов - работа не представлена или представлена, но с частичным заполнением таблиц, выводы отсутствуют Максимальное количество баллов – 4.	
3	5	Промежуточная аттестация	Мероприятие промежуточной аттестации (зачет)	-	8	зачет
					На зачете происходит оценивание знаний, умений и приобретенного опыта обучающихся по дисциплине "Вычислительные системы, сети и телекоммуникации" на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля. При недостаточной и/или не устраивающей студента величине	

						рейтинга ему может быть предложено пройти собеседование с преподавателем по основным разделам дисциплины. В результате складывается совокупный рейтинг студента, который позволяет получить зачет по дисциплине, который проставляется в ведомость, зачетную книжку студента. Зачтено: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60% и более. Не зачтено: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0...59 %.	
4	6	Курсовая работа/проект	Курсовая работа (реализация программы)	-	5	Защита курсовой работы проводится в форме собеседования, во время которого студент делает краткое сообщение о теме, актуальности и содержании работы и отвечает на дополнительные вопросы. Показатели оценивания: 5 баллов – содержание работы полностью соответствует заданию, оформление выполнено по требованиям методических указаний, ответы на вопросы чёткие и полные; 4 балла – содержание работы полностью соответствует заданию, оформление выполнено по требованиям методических указаний, ответы на вопросы не чёткие или не полные; 3 балла – содержание работы полностью соответствует заданию, оформление выполнено с нарушениями требований методических указаний, ответы на вопросы не чёткие или не полные; 2 балла – содержание работы не соответствует заданию, оформление выполнено с нарушениями требований методических указаний, ответы на вопросы не верные; 0 баллов – работа не предоставлена	кур- совые работы
5	6	Текущий контроль	Разработать программу покупки и продажи акции	1	5	В процессе собеседования осуществляется контроль освоения компетенций студентом. Собеседование проводится с целью проверки уровня знаний, умений, приобретенного опыта, понимания студентом основных методов и законов изучаемой дисциплины, возможности дополнительно повысить свой рейтинг. Критерии оценивания: - даны полные, развернутые ответы на заданные вопросы, студент	экзамен

					ориентируется в основных категориях курса - 5 баллов; - даны ответы на заданные вопросы, студент ориентируется в основных категориях курса с некоторыми затруднениями - 4 балла; - даны частичные ответы на заданные вопросы, студент имеет затруднения в описании основных категорий курса - 3 балла; - даны поверхностные ответы на заданные вопросы, студент не ориентируется в основных категориях курса - 2 балла; - студент не ответил на большую часть заданных вопросов, имеет существенные затруднения в категориях курса - 1 балл; - студент не ориентируется в основных категориях курса - 0 баллов. Максимальное количество баллов – 5 за задание	
6	6	Промежуточная аттестация	Мероприятие промежуточной аттестации (тестирование по итогам освоения дисциплины)	-	5 Критерии оценивания: 5 баллов выставляется студенту, продемонстрировавшему полное соответствие всем требованиям, умеет доступно и понятно передать содержание выполненного задания, имеет высокий уровень компетентности в рамках предмета исследования, владеет категориальным аппаратом исследования, методологической, методической, нормативной и статистической базой исследования; полностью раскрыл полученные результаты, владеет голосом и умеет привлечь внимание; дает краткие, аргументированные, уверенные и по существу ответы на дополнительные вопросы. 4 балла выставляется студенту, который показал достаточное соответствие требованиям при защите результатов выполненных заданий, компетентен в предмете исследования, при этом в используемой аргументации имеются незначительные несоответствия и неточности, достаточно грамотно, хорошим языком, с соблюдением норм деловой речи излагает материал, ведет коммуникацию, формулирует выводы и практические рекомендации, дает достаточно	экзамен

					аргументированные ответы на дополнительные вопросы, но с незначительными затруднениями. 3 балла выставляется студенту, который показывает знания предмета исследования, но при ответе отсутствует явная связь между проведенным в задании анализом и выводами, нет четкости полученных результатов, содержание задания передано не совсем доступно, наблюдаются ошибки в использовании категориального аппарата исследования, имеет затруднения в нормах профессиональной речи, чувствует себя неуверенно при раскрытии предмета исследования, ответы на дополнительные вопросы, вызывают определенные затруднения. 2 балла выставляется студенту, выполнившему требования к защите результатов заданий с существенными нарушениями, показал низкий уровень компетентности в рамках предмета исследования, студент затрудняется в ответах на дополнительные вопросы. 1 балл выставляется студенту, существенным образом испытывающему затруднения при защите результатов выполненных заданий, выводы и рекомендации не логичны, низкий уровень владения категориальным аппаратом с наличием грубых ошибок в его использовании, студент не способен подтвердить личный вклад в разработку задания, дать ответы на дополнительные вопросы; 0 баллов выставляется студенту, который существенным образом не владеет представленными результатами либо не выполнил задание в полном объеме. Максимальное количество баллов – 5	
--	--	--	--	--	---	--

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
экзамен	На экзамене происходит оценивание знаний, умений и приобретенного опыта обучающихся по дисциплине "Вычислительные системы, сети и телекоммуникации" на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

	мероприятия текущего контроля. При недостаточной и/или не устраивающей студента величине рейтинга ему может быть предложено пройти собеседование с преподавателем по основным разделам дисциплины. В результате складывается совокупный рейтинг студента, который дифференцируется в оценку и проставляется в ведомость, зачетную книжку студента. Отлично: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 85...100 % Хорошо: Величина рейтинга обучающегося дисциплине 75...84 % Удовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60...74 % Неудовлетворительно: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0...59 %. Оценка по дисциплине вносится в «Приложение к диплому бакалавра».	
зачет	На зачете происходит оценивание знаний, умений и приобретенного опыта обучающихся по дисциплине "Вычислительные системы, сети и телекоммуникации" на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля. При недостаточной и/или не устраивающей студента величине рейтинга ему может быть предложено пройти собеседование с преподавателем по основным разделам дисциплины. В результате складывается совокупный рейтинг студента, который позволяет получить зачет по дисциплине, который проставляется в ведомость, зачетную книжку студента. Зачтено: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60% и более. Не зачтено: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0...59 %.	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения
курсовые работы	Задание на курсовую работу выдается в течение первого месяца учебного семестра. За 2 недели до окончания семестра курсовая работа в завершённом виде в установленные сроки загружается в систему электронного ЮУрГУ и поступает на проверку преподавателю. После проверки работа с замечаниями передается студенту, который её, в случае необходимости, дорабатывает, устраняя замечания. Работа допускается к защите при соблюдении следующих требований: содержание работы соответствует заявленной теме и её раскрывает; работа оформлена должным образом, в соответствии с методическими рекомендациями (соблюдены структура, объём и формат работы); имеется положительная рецензия. При оценке курсовой работы учитывается: содержание работы, её оформление, степень самостоятельности студента при выполнении работы, аргументированность его собственной позиции, наличие иллюстрационного материала. Процедура защиты проходит в форме собеседования и ответов на заданные вопросы. Защита курсовой работы предполагает выявление глубины, самостоятельности, обоснованности положений, выводов и рекомендаций. На защите студенты должны ориентироваться в источниках данных, проводимых расчетах, отвечать на вопросы теоретического и практического характера. Во время защиты студенты должны уметь анализировать проблемы, пути их решения, обосновывать принятые решения и рекомендации, их законность и эффективность, отвечать на все вопросы по существу темы исследования. Итоговая оценка формируется на основе оценки за качество работы и за защиту, проставляется в ведомость, зачетную книжку и, в конечном итоге, в приложение к диплому .	В соответствии с п. 2.7 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ					
		1	2	3	4	5	6
ОПК-3	Знает: методы освоения и использования информационных технологий в ходе эксплуатации информационных систем с учетом требований информационной безопасности	+	+	+	+	+	+
ОПК-3	Умеет: создавать компьютерную сеть и обосновывать выбор проектных решений с учетом требований информационной безопасности	+	+	+	+	+	+
ОПК-3	Имеет практический опыт: осуществления и обоснования выбора проектных решений по видам обеспечения информационных систем с учетом требований информационной безопасности	+	+	+	+	+	+
ОПК-5	Знает: способы организации рабочих мест, их технического оснащения, размещения компьютерного оборудования	+	+	+	+	+	+
ОПК-5	Умеет: организовывать рабочие места, размещать аппаратную часть, устанавливать программное обеспечение	+	+	+	+	+	+
ОПК-5	Имеет практический опыт: размещения компьютерного оборудования при создании вычислительных сетей, установке программного обеспечения	+	+	+	+	+	+
ОПК-7	Знает: основные технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем	+	+	+	+	+	+
ОПК-7	Умеет: Доводить и осваивать информационные технологии в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем	+	+	+	+	+	+
ОПК-7	Имеет практический опыт: применение методов доводки и освоения информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем	+	+	+	+	+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Бройдо, В. Л. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации Учеб. пособие для вузов по направлениям "Приклад. информатика", "Информ. системы в экономике" В. Л. Бройдо. - 2-е изд. - СПб. и др.: Питер, 2006. - 702 с. ил.
2. Ершов, С. С. Архитектура и организация ЭВМ [Текст] Ч. 2 учеб. пособие по специальности 230101 "Вычисл. машины, комплексы, системы и сети" С. С. Ершов ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Электрон. вычисл. машины ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2012. - 130, [1] с. ил. электрон. версия

б) дополнительная литература:

1. Норенков, И. П. Телекоммуникационные технологии и сети И. П. Норенков, В. А. Трудоношин. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2000. - 247, [1] с.
2. Олифер, В. Г. Компьютерные сети : принципы, технологии, протоколы [Текст] учеб. для вузов по направлению 552800 "Информатика и вычисл. техника" и по специальностям 220100 "Вычисл. машины, комплексы, системы и сети", 220200 "Автоматизир. системы обработки информ. и упр.",

220400 "Програм. обеспечение вычисл. техники и автоматизир. систем" В. Г. Олифер, Н. А. Олифер. - 3-е изд. - СПб. и др.: Питер, 2007. - 957 с. ил.

в) *отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:*
Не предусмотрены

г) *методические указания для студентов по освоению дисциплины:*

1. Сартасов, Е. М. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации [Текст] : учеб. пособие по направлению 230700.62 / Е. М. Сартасов ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Информатика ; ЮУрГУ

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Сартасов, Е. М. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации [Текст] : учеб. пособие по направлению 230700.62 / Е. М. Сартасов ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Информатика ; ЮУрГУ

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронный каталог ЮУрГУ	Сартасов, Е. М. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации [Текст] : учеб. пособие по направлению 230700.62 / Е. М. Сартасов ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Информатика ; ЮУрГУ http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000514185
2	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Чекмарев, Ю.В. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : ДМК Пресс, 2009. — 184 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/1146
3	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Сергеев, А.Н. Основы локальных компьютерных сетей. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2016. — 184 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/87591

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows server(бессрочно)
2. Microsoft-Windows(бессрочно)
3. Microsoft-Office(бессрочно)
4. Microsoft-Visual Studio(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. -База данных ВИНТИ РАН(бессрочно)
2. -Информационные ресурсы ФГУ ФИПС(бессрочно)

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Самостоятельная работа студента	258 (36)	компьютерный класс. Установленное программное обеспечение: Microsoft-Windows, Microsoft-Visual Studio, Microsoft-Office
Зачет, диф. зачет	258 (36)	компьютерный класс. Установленное программное обеспечение: Microsoft-Windows, Microsoft-Visual Studio, Microsoft-Office
Контроль самостоятельной работы	258 (36)	компьютерный класс. Установленное программное обеспечение: Microsoft-Windows, Microsoft-Visual Studio, Microsoft-Office
Экзамен	258 (36)	компьютерный класс. Установленное программное обеспечение: Microsoft-Windows, Microsoft-Visual Studio, Microsoft-Office
Практические занятия и семинары	258 (36)	компьютерный класс. Установленное программное обеспечение: Microsoft-Windows, Microsoft-Visual Studio, Microsoft-Office
Лекции	229 (36)	Компьютер, установленное программное обеспечение: Microsoft-Windows, Microsoft-Visual Studio, Microsoft-Office, проектор