



Основная профессиональная образовательная программа
09.04.03 Прикладная информатика
(Прикладная информатика в аналитической экономике)

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ИВАНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра информационных технологий в экономике и организации производства

ОДОБРЕНО:

Руководитель ОП

С.В. Данилова

(подпись)

« 13 » июня 20 18 г.

Рабочая программа дисциплины

Коммуникационные системы в организации производства

Уровень высшего образования:	магистратура
Квалификация выпускника:	магистр
Направление подготовки:	09.04.03 Прикладная информатика
Направленность (профиль) образовательной программы:	Прикладная информатика в аналитической экономике
Тип образовательной программы:	программа академической магистратуры



1. Цели освоения дисциплины

Целью настоящего курса является изучение современных коммуникационных систем.

Задачи курса:

Знакомство с новыми технологиями в локальных и глобальных сетях. Освоение административных задач в управлении сетями.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Изучению дисциплины «Коммуникационные системы в организации производства» предшествуют такие учебные дисциплины ООП бакалавриата, как «Локальные вычислительные системы», «Вычислительные машины, системы и телекоммуникации» и др.

Дисциплина является вспомогательной при освоении ОП и оказывает общее развивающее действие.

Для освоения данной дисциплины магистрант должен:

знать:

- физические основы вычислительных процессов в сети;
- основы построения и функционирования вычислительных машин;
- общие принципы построения и архитектуру вычислительных машин;
- информационно-логические основы вычислительных машин;
- функциональную и структурную организацию вычислительных машин, памяти, процессоров, каналов и интерфейсов ввода/вывода, периферийных устройств, режим работы и программное обеспечение;
- многомашинные и многопроцессорные системы;
- типовые вычислительные структуры и их программное обеспечение, режим работы;
- классификацию и архитектуру вычислительных сетей;
- техническое, информационное и программное обеспечение сетей;
- структуру и организацию функционирования сетей (глобальных, региональных, корпоративных и локальных);
- структуру и характеристики систем телекоммуникаций;
- структуру и характеристики систем коммуникации и маршрутизации телекоммуникационных систем;
- цифровые сети, сети связи;
- эффективность функционирования вычислительных машин, систем и сетей телекоммуникаций, пути ее повышения;
- перспективы развития вычислительных средств;
- сетевые технологии;
- организацию, механизмы работы и стеки протоколов;
- модель OSI и сетевые уровни;
- достоинства и недостатки основных технологий;
- основы физической и логической структуризации сетей;
- мониторинг сетей;
- типовую сетевую аппаратуру;

уметь:

- в соответствии с заданными параметрами производить подбор необходимого состава СВТ для организации информационных процессов;
- уметь выделять технические характеристики СВТ для организации работы сети;



Основная профессиональная образовательная программа
09.04.03 Прикладная информатика
(Прикладная информатика в аналитической экономике)

- отличать достоинства и недостатки основных типовых сетевых технологий, их технические и программные особенности;
- разбираться в сетевой аппаратуре;
- выделять основные параметры сетевой аппаратуры с целью использования ее в конкретных сетях для реализации конкретных информационных технологий;
- работать в сетевом режиме;
- подключать СВТ к сети;
- различать протоколы и уровни их работы в сети.

владеть:

- навыками работы в сети,
- навыками организации и настройки сети,
- навыками анализа работоспособности сети.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

3.1. Компетенции, формированию которых способствует дисциплина *(согласно матрице соответствия компетенций и составляющих ОП)*

При освоении дисциплины формируются следующие компетенции в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:

профессиональные (ПК):

ПК-13 - способностью проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств, адаптировать современные ИКТ к задачам прикладных ИС.

ПК-19 - способностью организовывать и проводить переговоры с представителями заказчика и профессиональные консультации на предприятиях и в организациях.

3.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с формируемыми компетенциями

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

новые технологии в глобальных и локальных сетях; операционные системы, используемые для администрирования в организациях (ПК-13, ПК-19).

Уметь:

пользоваться полученной информацией для выбора необходимого оборудования и программного обеспечения для управления коммуникациями в организации (ПК-13, ПК-19).

Владеть:

навыками администрирования в локальной сети организации (ПК-13, ПК-19).

4. Объем и содержание дисциплины

Объем дисциплины составляет 2 зачетных единицы (72 академических часа).

4.1. Содержание дисциплины по разделам (темам), соотнесенное с видами и трудоемкостью занятий лекционно-семинарского типа

Объем иной контактной работы и самостоятельной работы обучающегося по дисциплине указан в учебном плане образовательной программы.



Основная профессиональная образовательная программа
09.04.03 Прикладная информатика
(Прикладная информатика в аналитической экономике)

№ п/п	Разделы (темы) дисциплины	Семестр	Виды занятий, их объем (в ак. часах, по очной форме обучения)		Формы текущего контроля успеваемости (по очной форме обучения)
			Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа	Формы промежуточной аттестации
1.	Введение	2	2		Опрос
2.	Технологии глобальных сетей	2		4 практ. занятие	Опрос
3.	Беспроводные технологии	2	2	6 практ. занятие	Опрос
4.	Высокоскоростные технологии Ethernet	2	2	4 практ. занятие	Опрос
5.	Администрирование локальных сетей	2		12 практ. занятие	Опрос
Итого по дисциплине			6	26	Зачет

№ п/п	Разделы (темы) дисциплины	Семестр	Виды занятий, их объем (в ак. часах, по очно-заочной форме обучения)		Формы текущего контроля успеваемости (по очно-заочной форме обучения)
			Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа	Формы промежуточной аттестации
1.	Введение	2	2		Опрос
2.	Технологии глобальных сетей	2		4 практ. занятие	Опрос
3.	Беспроводные технологии	2	2	6 практ. занятие	Опрос
4.	Высокоскоростные технологии Ethernet	2	2	4 практ. занятие	Опрос
5.	Администрирование локальных сетей	2		12 практ. занятие	Опрос
Итого по дисциплине			6	26	Зачет

4.2. Развернутое описание содержания дисциплины по разделам (темам)

Введение. Первичная организация самостоятельной работы студентов.

1. Технологии глобальных сетей.

1.1. Виртуальные каналы в глобальных сетях.

1.2. Технология IP в глобальных сетях.

1.3. Удаленный доступ.

1.4. Защита сетевого трафика.

2. Беспроводные технологии.

2.1. Стандарты IEEE 802.11.

2.2. Распределенный и централизованный доступ.

2.3. Персональные сети.

2.4. Оборудование для локальных сетей с разделяемой средой.

3. Высокоскоростные технологии Ethernet.

3.1. Коммутируемые локальные сети.

3.2. Функции коммутаторов.



- 3.3. Обзор промышленных систем.
- 4. Администрирование локальных сетей.
- 4.1. Особенности windows server 2008.
- 4.2. Особенности windows server 2013.
- 4.3. Выполнение задач управления пользователями и ресурсами в windows server 2008 и windows server 2013.

5. Образовательные технологии

Прохождение разделов начинается с раздачи студентам лекционного материала. Ознакомление с материалом и подготовка к ближайшему лекционному занятию проводятся в часы, отведенные для самостоятельной работы.

Непосредственно на лекционном занятии преподаватель выполняет следующие работы: 1) в дополнение к прочитанному студентами материалу еще раз разъясняет ключевые положения темы, закрепляя тем самым основы дисциплины; 2) предлагает для обсуждения и разбирает совместно со студентами конкретные примеры из практики, касающиеся изучаемой темы; 3) выдает задания к следующим практическому и лекционному занятиям.

Практические занятия по ряду разделов проходят в форме выполнения заданий по администрированию локальной сети.

Учитывая специфику подготовки магистрантов, и их самостоятельность в освоении дисциплины, рекомендуется планировать самостоятельные проекты по изучаемым разделам дисциплины, которые учитывали бы специфику подготовки магистерской диссертации.

Разработка проекта позволяет участникам мысленно выйти за пределы аудитории и составить проект своих действий по обсуждаемому вопросу. Самое главное, что группа или отдельный студент имеет возможность защитить свой проект и узнать мнение коллег. Участники могут обратиться за консультацией, дополнительной литературой в специализированные учреждения, библиотеки и т.д.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине: технологии смешанного обучения.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельную работу над дисциплиной следует начинать с изучения программы, которая содержит основные требования к знаниям, умениям и навыкам обучаемых. Обязательно следует вспомнить рекомендации преподавателя, данные в ходе установочных занятий. Затем – приступать к изучению отдельных разделов и тем в порядке, предусмотренном программой.

Получив представление об основном содержании раздела, темы, необходимо изучить материал с помощью учебника. Целесообразно составить краткий конспект или схему, отображающую смысл и связи основных понятий данного раздела и включенных в него тем. Затем, как показывает опыт, полезно изучить выдержки из первоисточников. При желании можно составить их краткий конспект. Обязательно следует записывать возникшие вопросы, на которые не удалось ответить самостоятельно.

По зачислении на очередной курс следует провести подготовку к началу обучения. Эта подготовка в самом общем включает несколько необходимых пунктов.

Следует убедиться в наличии необходимых методических указаний и программ по каждому предмету и ясного понимания требований, предъявляемых программами учебных дисциплин. При необходимости надлежит получить на кафедре необходимые указания и консультации, контрольные вопросы для изучения дисциплины.

Необходимо создать (рационально и эмоционально) максимально высокий уровень мотивации к последовательному и планомерному изучению дисциплины.



Основная профессиональная образовательная программа
09.04.03 Прикладная информатика
(Прикладная информатика в аналитической экономике)

Необходимо изучить список рекомендованной основной и дополнительной литературы и убедиться в её наличии у себя дома или в библиотеке в бумажном или электронном виде. При необходимости посетить все доступные магазины (в том числе букинистические, например, сети «Академкнига», или электронные, такие как, например, www.ozon.ru; www.book.ru).

Необходимо иметь «под рукой» специальные и универсальные словари и энциклопедии, для того, чтобы постоянно уточнять значения используемых терминов и понятий. Пользование словарями и справочниками необходимо сделать привычкой. Опыт показывает, что неудовлетворительное усвоение предмета зачастую коренится в неточном, смутном или неправильном понимании и употреблении понятийного аппарата учебной дисциплины.

Желательно в самом начале периода обучения возможно тщательнее спланировать время, отводимое на самостоятельную работу с источниками и литературой по дисциплине, представить этот план в наглядной форме (график работы с датами) и в дальнейшем его придерживаться, не допуская срывов графика индивидуальной работы и аврала в предсессионный период. Пренебрежение этим пунктом приводит к переутомлению и резкому снижению качества усвоения учебного материала.

Рекомендации по изучению литературы:

Всю учебную литературу желательно изучать «под конспект». Чтение литературы, не сопровождаемое конспектированием, даже пусть самым кратким – бесполезная работа. Цель написания конспекта по дисциплине – сформировать навыки по поиску, отбору, анализу и формулированию учебного материала. Эти навыки обязательны для любого специалиста с высшим образованием независимо от выбранной специальности, а тем более это важно для юриста, который работает с текстами (правовыми документами).

Написание конспекта должно быть творческим – нужно не переписывать текст из источников, но пытаться кратко излагать своими словами содержание ответа, при этом максимально его структурируя и используя символы и условные обозначения. Копирование и заучивание неосмысленного текста трудоемко и по большому счету не имеет большой познавательной и практической ценности.

При написании конспекта используется тетрадь, поля в которой обязательны. Страницы нумеруются, каждый новый вопрос начинается с нового листа, для каждого экзаменационного вопроса отводится 1-2 страницы конспекта. На полях размещается вся вспомогательная информация – ссылки, вопросы, условные обозначения и т.д.

В идеале должен получиться полный конспект по программе дисциплины, с выделенными определениями, узловыми пунктами, примерами, неясными моментами, проставленными на полях вопросами.

При работе над конспектом обязательно выявляются и отмечаются трудные для самостоятельного изучения вопросы, с которыми уместно обратиться к преподавателю при посещении установочных лекций и консультаций, либо в индивидуальном порядке.

При чтении учебной и научной литературы всегда следить за точным и полным пониманием значения терминов и содержания понятий, используемых в тексте. Всегда следует уточнять значения по словарям или энциклопедиям, при необходимости записывать.

При написании учебного конспекта обязательно указывать все прорабатываемые источники, автор, название, дата и место издания, с указанием использованных страниц.

К зачету (экзамену) допускаются студенты, которые систематически, в течение всего семестра работали на занятиях и показали уверенные знания по вопросам, выносившимся на групповые занятия.

Непосредственная подготовка к зачету осуществляется по вопросам, представленным в данной учебной программе. Тщательно изучите формулировку каждого вопроса, вникните в его



Основная профессиональная образовательная программа
09.04.03 Прикладная информатика
(Прикладная информатика в аналитической экономике)

суть, составьте план ответа. Обычно план включает в себя:

- показ теоретической и практической значимости рассматриваемого вопроса;
- обзор освещения вопроса в истории науки;
- определение сущности рассматриваемого предмета;
- основные элементы содержания и структуры предмета рассмотрения;
- факторы, логика и перспективы эволюции предмета;
- показ роли и значения рассматриваемого материала для практической деятельности.

План ответа желательно развернуть, приложив к нему ссылки на первоисточники с характерными цитатами.

Кроме этого студенту необходимо использовать материалы ведущего дисциплину преподавателя в локальной сети кафедры ИТЭиОП ИВГУ, где представлены конспекты лекций, методические указания и вопросы к экзамену.

Полностью весь методический материал по обеспечению самостоятельной работы студентов приводится в Приложении 1 к рабочей программе.

7. Характеристика оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Текущий контроль знаний, как было указано в п.5, осуществляется путем устного опроса (О), обсуждения подготовки презентаций (ПЗ) и публичной её защиты на итоговом занятии. Таким образом, можно удостовериться в усвоении студентами материала лекционного материала и знаний, полученных в ходе самостоятельной работы, их умения использовать на практике полученные знания.

Семестровый (итоговый) контроль: зачет в 2-м семестре.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная литература:

1. Берлин, А.Н. Телекоммуникационные сети и устройства / А.Н. Берлин. - М. : Интернет-Университет Информационных Технологий, 2008. - 320 с. - (Основы информационных технологий). - ISBN 978-5-94774-896-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232994>
2. Пятибратов, А.П. Вычислительные машины, сети и телекоммуникационные системы. Учебно-методический комплекс / А.П. Пятибратов, Л.П. Гудыно, А.А. Кириченко. - М. : 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>
3. Федюшкин, П.П. Организация и функционирование виртуальной памяти ЭВМ / П.П. Федюшкин. - М. : Лаборатория книги, 2011. - 92 с. - ISBN 978-5-504-00192-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=141461>
4. Вычислительные машины, системы и сети / под ред. Пятибратова А.П. М.: Финансы и статистика, 2009. – 607 с.

Дополнительная литература:

1. Вальциферов, Ю.В. Информатика : учебное пособие / Ю.В. Вальциферов, В.П. Дронов. - М. : Евразийский открытый институт, 2005. - Ч. 1. Арифметические и логические основы ЭВМ. - 252 с. : табл., схем. - ISBN 5-7764-0543-2; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=93181>
2. Мир ПК. – периодическое издание (журнал).
3. Компьютер пресс. – периодическое издание(журнал).
4. Открытые системы. – периодическое издание.



Основная профессиональная образовательная программа
09.04.03 Прикладная информатика
(Прикладная информатика в аналитической экономике)

5. Англо-русский словарь пользователя IBM PC: 10000 слов и выражений /сост. Друкер Е.В., Друкер П.З., Собащинский В.В. – М.: ВАРД, 2009. – 292 с.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

Система электронной поддержки образовательного процесса «Мой университет»
<https://uni.ivanovo.ac.ru>

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы:

ЭБС «Университетская библиотека онлайн» www.biblioclub.ru

Электронная библиотека ИвГУ <http://lib.ivanovo.ac.ru>

Электронный каталог НБ ИвГУ <http://lib.ivanovo.ac.ru/index.php/ek>

Программное обеспечение: операционная система Microsoft Windows, пакет офисных программ Microsoft Office и(или) LibreOffice, интернет-браузер Microsoft Edge и(или) Yandex Browser.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории:

- для проведения занятий лекционного типа с комплектом специализированной учебной мебели и техническими средствами обучения, служащими для предоставления учебной информации большой аудитории;

- для проведения занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации с комплектом специализированной учебной мебели и техническими средствами обучения.

Помещение для самостоятельной работы, оснащенное комплектом специализированной учебной мебели, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в ЭИОС.

Демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия для занятий лекционного типа, обеспечивающие тематические иллюстрации.



Основная профессиональная образовательная программа
09.04.03 Прикладная информатика
(Прикладная информатика в аналитической экономике)

Автор рабочей программы дисциплины: к.т.н., доцент Егоров С.А.

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры Информационных технологий в экономике и организации производства (ИТЭиОП) « 1 » 09 2016 г., протокол № 1

Программа обновлена
протокол заседания кафедры № 1 от « 1 » 09 2014 года
Согласовано:
Руководитель ОП (подпись) Данилова С.В.

Программа обновлена
протокол заседания кафедры № 9 от « 14 » 05 2018 года
Согласовано:
Руководитель ОП (подпись) Данилова С.В.

Программа обновлена
протокол заседания кафедры № 1 от « 2 » 09 2019 года
Согласовано:
Руководитель ОП (подпись) Данилова С.В.