



Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**

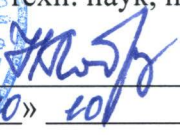
Гуманитарный факультет

Кафедра «Менеджмент и маркетинг»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе
д-р техн. наук, проф.

 Н. В. Лобов
2016 г.

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ
«Вычислительные системы, сети и телекоммуникации»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Программа академического бакалавриата

Направление 09.03.03 «Прикладная информатика»

Профиль программы бакалавриата «Прикладная информатика в экономике»

Квалификация выпускника: Бакалавр

Выпускающая кафедра: «Менеджмент и маркетинг»

Форма обучения: заочная

Курс: 1

Семестр: 1

Трудоёмкость:

Кредитов по рабочему учебному плану: 5 ЗЕ

Часов по рабочему учебному плану: 180 ч

Виды контроля:

Экзамен: - 1 семестр Контрольная работа: - 1 семестр

Пермь
2016

Учебно-методический комплекс дисциплины Б1.Б.15 Вычислительные системы, сети и телекоммуникации разработан на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «12» марта 2015 г. номер Государственной регистрации «207» по направлению **09.03.03 «Прикладная информатика»**;
- компетентностной модели выпускника ОПОП по направлению **09.03.03 «Прикладная информатика»** и профилю подготовки «Прикладная информатика в экономике», утвержденной «24» июня 2013 г. (с изменениями в связи с переходом на ФГОС ВО);
- базового учебного плана очной формы обучения, по направлению **09.03.03 «Прикладная информатика»** и профилю подготовки «Прикладная информатика в экономике», утвержденного «28» апреля 2016 г.

Рабочая программа согласована с рабочими программами дисциплин «Операционные системы», «Базы данных», «Управление информационными системами», «Бухгалтерские информационные системы», «Информационные системы финансового анализа», «Бухгалтерский учет», «Управленческий учет», «Анализ финансовой отчетности», «Экономические информационные системы», «Информационные системы в менеджменте».

Разработчик: ст. преподаватель

Е.А. Ивашова

Рецензент: канд. техн. наук, доц.

М.С. Королёв

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Менеджмент и маркетинг» «21» сентября 2016 г., протокол № 2.

Заведующий кафедрой,
менеджмента и маркетинга
д-р экон. наук, проф.

А.В. Молодчик

Рабочая программа одобрена учебно-методической комиссией Гуманитарного факультета «26» сентября 2016 г., протокол № 3.

Председатель учебно-методической комиссии,
д-р социол. наук, проф.

В.Н. Стегний

СОГЛАСОВАНО

Начальник управления образовательных
программ, канд. техн. наук, доц.

Д.С. Репецкий

1 Общие положения

1.1 Цель учебной дисциплины - формирование комплекса знаний, умений и навыков в области использования аппаратных и программных средств компьютера, формирование навыков анализа и оценки архитектуры вычислительных сетей и их компонентов.

В процессе изучения данной дисциплины студент расширяет и углубляет следующие компетенции:

- способность разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение (ПК-2),
- способность собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика (ПК-6).

1.2 Задачи дисциплины:

- **изучение** принципов построения, состава, назначения аппаратного и программного обеспечения компьютера, телекоммуникаций и особенностей их функционирования, изучение места и роли информатики и средств вычислительной техники в народном хозяйстве, изучение информационно-логических основ построения ЭВМ.
- **формирование умений** использования аппаратных и программных средств компьютера (пакеты прикладных программ (ППП) и уникальные прикладные программы) при решении экономических задач, формирование умений по работе в качестве пользователя персонального компьютера (ПК) в различных режимах и с различными программными средствами.
- **формирование навыков** анализа и оценки архитектуры вычислительных сетей и их компонентов, информационных процессов, показателей качества и эффективности функционирования, овладение методами защиты информации в компьютерных сетях
- .

1.3 Предметом освоения дисциплины являются следующие объекты:

- Архитектура ЭВМ и ВС.
- Супер-ЭВМ, мини-ЭВМ, микро ЭВМ и ПЭВМ.
- Оперативная память современных ПЭВМ.
- Арифметические основы ЭВМ.
- Аппаратное и программное обеспечение.
- Система Windows и сопутствующее ПО.
- Принципы построения телекоммуникационных вычислительных сетей.

1.4 Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина **Б1.Б.15 Вычислительные системы, сети и телекоммуникации** относится к базовой части блока 1 Дисциплины (модули) и является обя-

зательной дисциплиной при освоении ОПОП по профилю «Прикладная информатика в экономике».

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить части указанных в пункте 1.1 компетенций и продемонстрировать следующие результаты:

• **знать:**

- основные арифметические операции над двоичными числами;
- устройство современного персонального компьютера;
- методы разработки программы построения таблицы истинности логической функции;
- основы построения локальных вычислительных сетей;
- принципы построения ВС;
- особенности функционирования ВС;

• **уметь:**

- осуществлять загрузку и тестирование собранного ПК;
- строить ЛВС;
- использовать аппаратные и программные средства компьютера при решении экономических задач;
- выполнять арифметические операции над двоичными числами;

• **владеть:**

- методами защиты информации в компьютерных сетях;
- навыками анализа и оценки архитектуры вычислительных сетей и ее компонентов, информационных процессов, показателей качества и эффективности функционирования.

В таблице 1.1 приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций, заявленных в пункте 1.1.

Таблица 1.1 – Дисциплины, направленные на формирование компетенций

Код	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины (группы дисциплин)
Профессиональные компетенции			
ПК-2	способность разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение	«Операционные системы»	«Базы данных», «Управление информационными системами», «Бухгалтерские информационные системы», «Информационные системы финансового анализа».

ПК-6	способность собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика		«Бухгалтерский учет», «Управленческий учет», «Анализ финансовой отчетности», «Экономические информационные системы», «Информационные системы в менеджменте».
------	---	--	--

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Учебная дисциплина обеспечивает формирование части компетенций ПК-2 и ПК-6.

2.1 Дисциплинарная карта компетенции ПК-2

Код ПК-2	Формулировка компетенции: способность разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение
Код ПК-2.Б1.Б.15	Формулировка дисциплинарной части компетенции: способность разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение

Требования к компонентному составу части компетенции

Перечень компонентов	Виды учебной работы	Средства оценки
В результате освоения компетенции студент: Знает: - основные арифметические операции над двоичными числами; - устройство современного персонального компьютера; - методы разработки программы построения таблицы истинности логической функции; - основы построения локальных вычислительных сетей. Умеет: - осуществлять загрузку и тестирование собранного ПК; - строить ЛВС. Владеет: - методами защиты информации в компьютерных сетях.	Лекции. Самостоятельная работа студентов по изучению теоретического материала. Самостоятельная работа по подготовке к экзамену. Практические занятия. Самостоятельная работа по подготовке к практическим занятиям. Практические занятия.	Вопросы текущего и рубежного контроля. Вопросы к экзамену. Отчет по практическим заданиям. Задания к практическим занятиям.

2.2 Дисциплинарная карта компетенции ПК-6

Код ПК-6	Формулировка компетенции: способность собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика
Код ПК-6.Б1.Б.15	Формулировка дисциплинарной части компетенции: способность собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика

Требования к компонентному составу части компетенции

Перечень компонентов	Виды учебной работы	Средства оценки
Знает: - принципы построения ВС; - особенности функционирования ВС. Умеет: - использовать аппаратные и программные средства компьютера при решении экономических задач; - выполнять арифметические операции над двоичными числами; Владеет: - навыками анализа и оценки архитектуры вычислительных сетей и ее компонентов, информационных процессов, показателей качества и эффективности функционирования.	Лекции. Самостоятельная работа студентов по изучению теоретического материала. Практические занятия Самостоятельная работа по подготовке к практическим занятиям. Самостоятельная работа по подготовке к экзамену.	Вопросы текущего и рубежного контроля. Вопросы к экзамену. Задания к практическим занятиям. Вопросы к экзамену. Вопросы к экзамену.

3 Структура учебной дисциплины по видам и формам учебной работы

Объем дисциплины в зачетных единицах составляет 5 ЗЕ. Количество часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся указано в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Объём и виды учебной работы

№ п.п.	Виды учебной работы	Трудоёмкость, ч	
		по семестрам	всего
1	2	3	5
1	Аудиторная (контактная работа)	10	10
	- лекции (Л)	4	4
	- практические занятия (ПЗ)	4	4
2	Контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2

3	Самостоятельная работа студентов (СРС)	89	89
	- изучение теоретического материала	20	20
	- подготовка к практическим занятиям	20	20
	- подготовка отчета по практическим занятиям	39	39
	- выполнение контрольной работы	10	10
4	Итоговый контроль (промежуточная аттестация обучающихся) по дисциплине:	экзамен	9
5	Трудоёмкость дисциплины, всего: в часах (ч) в зачётных единицах (ЗЕ)	180	180 5

4 Содержание учебной дисциплины

4.1 Модульный тематический план

Таблица 4.1 – Тематический план по модулям учебной дисциплины

Но- мер учеб- ного мо- дуля	Номер раз- дела дисци- плины	Номер темы дисци- плины	Количество часов и виды занятий (заочная форма обучения)							Трудо- ёмкость, ч / ЗЕ
			аудиторная работа					итого- вый кон- троль	само- стоя- тель- ная рабо- та	
			всего	Л	ПЗ	ЛР	КСР			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	1	Введение	0,5	0,5	-	-	-		-	0,5
		1	2	0,5	1	-	0,5		20	22
	2	2	2,5	1	1	-	0,5		43	45,5
	Итого по модулю:		5	2	2	-	1		63	68
2	3	3	2,5	1	1	-	0,5		8	10,5
	4	4	2,5	1	1	-	0,5		8	10,5
	Итого по модулю:		5	2	2	-	1		16	21
Контрольная работа									10	10
Переаттестовано										72
Промежуточная аттеста- ция: экзамен								9		9
Всего:			10	4	4	-	2	9	89	180/5

4.2 Содержание разделов и тем учебной дисциплины

Модуль 1 Основные понятия ЭВМ и ВС

Раздел 1. Основные понятия ЭВМ и ВС

Л – 1 час, ПЗ – 1 час, СРС – 20 часов, КСР – 0,5 час.

Тема Введение. Предмет и содержание курса, его взаимосвязь с другими дисциплинами. Основные задачи и проблемы информатизации современного общества. Место и роль информатики и средств вычислительной техники в народном хозяйстве. Основные этапы развития ЭВМ. Поколения ЭВМ и их особенности. Современный этап развития вычислительной техники. Основные области и формы использования ЭВМ и ВС.

Тема 1. Классификация средств вычислительной техники. Основные характеристики ЭВМ и вычислительных систем различных классов. Общие принципы построения современных ЭВМ. Функции аппаратного и программного обеспечения. Понятие о семействах ЭВМ. Супер-ЭВМ, мини-ЭВМ, микро-ЭВМ и ПЭВМ.

Раздел 2. Аппаратное и программное обеспечение, телекоммуникации

Л – 1 час, ПЗ – 1 час, СРС – 43 часов, КСР – 0,5 час.

Тема 2. Структурная схема и основные компоненты современной ПЭВМ. Оперативная память современных ПЭВМ, особенности устройства. Информационно-логические основы построения ЭВМ. Понятие об информации и данных. Логические основы ЭВМ.

Модуль 2. Аппаратное и программное обеспечение, телекоммуникации

Раздел 3. Аппаратное и программное обеспечение, телекоммуникации

Л – 1 часов, ПЗ – 1 час, СРС – 8 часов, КСР – 0,5 часа

Тема 3. Устройства ввода данных в системах обработки данных, построенных на базе ПЭВМ. Устройства ввода и распознавания рукописного текста. Клавиатуры. Манипуляторы. Устройства ввода данных в системах с мобильными ПЭВМ.

Раздел 4. Аппаратное и программное обеспечение, телекоммуникации

Л – 1 часов, ПЗ – 1 час, СРС – 8 часов, КСР – 0,5 часа

Тема 4. Операционные системы. Системы автоматизации программирования. Пакеты прикладных программ (ППП). Комплекс программ технического обслуживания. Режимы работы ЭВМ. Классификация ПО современных ПЭВМ. Современные и перспективные операционные системы, и оболочки, их назначение, возможности и особенности. Система Windows и сопутствующее ПО. Вычислительные системы (ВС). Понятие ВС. Классификация ВС. Архитектура ВС. Комплексирование в ВС. Типовые структуры ВС.

4.3 Перечень тем практических занятий

Таблица 4.2 – Темы практических занятий

№ п/п	Номер темы дисциплины	Наименование темы практического занятия
1	2	3
1	Тема 1	Общие принципы построения и архитектура ЭВМ и ВС.
2	Тема 2	Арифметические операции над числами, представленными в форматах с фиксированной точкой, плавающей точкой и в двоично-десятичном коде.
3	Тема 3	Программное обеспечение, необходимое для работы с современными устройствами ввода данных.
4	Тема 4	Структура и характеристики систем телекоммуникаций: коммутация и маршрутизация телекоммуникационных систем, цифровые сети связи, электронная почта.

4.4 Лабораторные работы

Лабораторные работы не предусмотрены.

4.5 Курсовой проект (курсовая работа)

Курсовой проект не предусмотрен.

4.6 Реферат

Реферат не предусмотрен.

4.7 Расчетно-графические работы

Расчетно-графические работы не предусмотрены.

5 Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.
2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.
3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям, и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.

4. Изучение дисциплины осуществляется в течение одного семестра, график изучения дисциплины приводится п.7.

5. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

5.1 Виды самостоятельной работы студентов

Таблица 5.1 – Виды самостоятельной работы студентов (СРС)

№ темы дисциплины	Вид самостоятельной работы студентов	Трудоёмкость, час.
Тема 1	Изучение теоретического материала. Информационные технологии и вычислительная техника.	10
	Подготовка к практическим занятиям	10
Тема 2	Изучение теоретического материала. Персональные ЭВМ (ПЭВМ). Особенности микропроцессоров нового поколения как базы построения современных ПЭВМ.	15
	Подготовка к практическим занятиям	5
	Подготовка отчёта по практическим занятиям. Студенты, на основе примеров данных преподавателем, приводят свои примеры: • Свойства информации. • Способы и средства представления информации в ЭВМ. • Системы счисления. • Перевод целых и дробных чисел. • Арифметические основы ЭВМ. • Машинные коды чисел. Выполненное задание студенты представляют преподавателю в письменном виде.	23
Тема 3	Изучение теоретического материала. Внешние устройства ЭВМ.	2
	Подготовка к практическим занятиям	2
	Подготовка отчёта по практическим занятиям. Студент изучают принципы работы устройств ввода изображений (электронные фотоаппараты, проекционные сканеры, видеокамеры).	4
Тема 4	Изучение теоретического материала. Программное обеспечение ЭВМ. Структура программного обеспечения (ПО) ЭВМ.	2
	Подготовка к практическим занятиям	2
	Подготовка отчёта по практическим занятиям. Организация функционирования ВС. Эффективность функционирования вычислительных машин, систем и сетей телекоммуникаций; пути ее повышения.	4
	Выполнение контрольной работы. Выполненное задание студенты представляют преподавателю в виде распечатанного отчета.	10
	Итого: в ч / в 3Е	89/2,5

5.2 Контрольная работа

Тематика контрольных работ:

Тематика вопросов.

1. Основные этапы развития ЭВМ. Поколения ЭВМ и их особенности. Современный этап развития вычислительной техники. Основные области и формы использования ЭВМ и ВС.
2. Общие принципы построения и архитектура ЭВМ и ВС. Классификация средств вычислительной техники. Основные характеристики ЭВМ и вычислительных систем различных классов. Общие принципы построения современных ЭВМ. Функции аппаратного и программного обеспечений. Понятие о семействах ЭВМ. Супер-ЭВМ, мини-ЭВМ, мик-ро-ЭВМ и ПЭВМ.
3. Персональные ЭВМ (ПЭВМ). Особенности микропроцессоров нового поколения как базы построения современных ПЭВМ. Структурная схема и основные компоненты современной ПЭВМ. Оперативная память современных ПЭВМ, особенности устройства.
4. Информационно-логические основы построения ЭВМ. Понятие об информации и данных. Свойства информации. Способы и средства представления информации в ЭВМ. Системы счисления. Перевод целых и дробных чисел. Арифметические основы ЭВМ. Машинные коды чисел. Арифметические операции над числами, представленными в форматах с фиксированной точкой, плавающей точкой и в двоично-десятичном коде. Логические основы ЭВМ.
5. Внешние устройства ЭВМ. Устройства ввода данных в системах обработки данных, построенных на базе ПЭВМ. Устройства ввода изображений (электронные фотоаппараты, проекционные сканеры, видеокамеры, графоповторители). Устройства ввода и распознавания рукописного текста. Клавиатуры. Манипуляторы. Устройства ввода данных в системах с мобильными ПЭВМ. Программное обеспечение, необходимое для работы с современными устройствами ввода данных.
6. Программное обеспечение ЭВМ. Структура программного обеспечения (ПО) ЭВМ. Операционные системы. Системы автоматизации программирования. Пакеты прикладных программ (ППП). Комплекс программ технического обслуживания. Режимы работы ЭВМ. Классификация ПО современных ПЭВМ. Современные и перспективные операционные системы и оболочки, их назначение, возможности и особенности. Система Windows и сопутствующее ПО.
7. Вычислительные системы (ВС). Понятие ВС. Классификация ВС. Архитектура ВС. Комплексование в ВС. Типовые структуры ВС. Организация функционирования ВС. Структура и характеристики систем телекоммуникаций: коммутация и маршрутизация телекоммуникационных систем, цифровые сети связи, электронная почта. Эффективность функционирования вычислительных машин, систем и сетей телекоммуникаций; пути ее повышения.
8. Принципы построения телекоммуникационных вычислительных сетей. Общие сведения о ТВС. Классификация сетей. Управление взаимодействием прикладных процессов. Протоколы передачи данных нижнего уровня. Управление доступом к передающей среде. Безопасность информации в сетях. Телекоммуникационные системы (ТС). Основные сведения о ТС. Коммутация в сетях. Маршрутизация пакетов в сетях. Методы защиты от ошибок.

Указания по подготовке контрольной работы.

Для подготовки контрольной работы преподаватель на занятии выдает студенту один вопрос из представленного перечня. Контрольная работа выполняется самостоятельно в соответствии с Методическими рекомендациями по самостоятельной работе.

5.3 Образовательные технологии, используемые для формирования компетенций

Проведение лекционных занятий по дисциплине основывается на активном методе обучения, при котором учащиеся не пассивные слушатели, а активные участники занятия, отвечающие на вопросы преподавателя. Вопросы преподавателя нацелены на активизацию процессов усвоения материала, а также на развитие логического мышления. Преподаватель заранее намечает список вопросов, стимулирующих ассоциативное мышление и установление связей с ранее освоенным материалом.

Практические занятия проводятся на основе реализации метода обучения действием: определяются проблемные области, формируются группы. Обучающиеся взаимодействуют не только с преподавателем, но и друг с другом. При проведении практических занятий преследуются следующие цели: применение знаний отдельных дисциплин и креативных методов для решения проблем; отработка у обучающихся навыков взаимодействия в составе проектной группы; закрепление основ теоретических знаний.

6 Фонд оценочных средств дисциплины

6.1 Текущий контроль освоения заданных дисциплинарных частей компетенций

Текущий контроль освоения дисциплинарных компетенций проводится в следующих формах:

- контроль теоретического материала проводится на основании опроса и умения применить теоретический материал на практических заданиях.

6.2 Рубежный и промежуточный контроль освоения заданных дисциплинарных частей компетенций

Рубежный контроль освоения дисциплинарных частей компетенций проводится по окончании разделов и модулей дисциплины в следующих формах:

- защиты отчетов по практическим занятиям (модуль 1, 2);
- контрольная работа.

6.3 Итоговый контроль освоения заданных дисциплинарных частей компетенций:

Экзамен по дисциплине проводится в устной форме с использованием фонда оценочных средств (билетам) по дисциплине (разрабатывается отдельным документом).

Выполненная контрольная работа является допуском до экзамена.

Экзаменационная оценка выставляется с учетом результатов промежуточного контроля.

Фонды оценочных средств, включающие типовые задания, контрольные работы, тесты и методы оценки, критерии оценивания, перечень контрольных точек и таблица планирования результатов обучения, контрольные задания к экзамену, позволяющие оценить результаты освоения данной дисциплины, входят в состав РПД в виде приложения.

6.4 Виды текущего, рубежного и итогового контроля освоения элементов и частей компетенций

Таблица 6.1 - Виды контроля освоения элементов и частей компетенций

Контролируемые результаты освоения дисциплины (ЗУВЫ)	Вид контроля			
	ТТ	ПЗ	КР	Экза- мен
Знать:				
• основные арифметические операции над двоичными числами;	+	+	+	+
• устройство современного персонального компьютера;	+	+	+	+
• методы разработки программы построения таблицы истинности логической функции;	+	+	+	+
• основы построения локальных вычислительных сетей;	+	+	+	+
• принципы построения ВС;	+	+	+	+
• особенности функционирования ВС.	+	+	+	+
Уметь:				
- осуществлять загрузку и тестирование собранного ПК;		+		+
- строить ЛВС;			+	+
- использовать аппаратные и программные средства компьютера при решении экономических задач;			+	+
выполнять арифметические операции над двоичными числами.		+		+
Владеть:				
• методами защиты информации в компьютерных сетях;			+	+
• навыками анализа и оценки архитектуры вычислительных сетей и ее компонентов, информационных процессов, показателей качества и эффективности функционирования.		+	+	+

ТТ – текущие тестирования (контроль знаний по теме);

ПЗ – защита отчета по практическим занятиям (контроль умений и владений);

КР – текущие и рубежные контрольные работы по модулю (оценка умений и навыков)

7 График учебного процесса по дисциплине

Таблица 7.1 – График учебного процесса по дисциплине (1-й семестр)

Вид работы	Распределение по учебным неделям																				Итого
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Лекции	2	2																			4
Практические занятия	2	2																			4
Самостоятельное изучение теоретического материала	1	2		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2					29
Подготовка к практическим занятиям	9	10																			19
Подготовка отчёта по практическим занятиям			1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3								31
Выполнение контрольной работы																		5	5		10
Представление контрольной работы (КСР)																				2	2
Дисциплин. контроль																				9	Эк-за-мен

8 Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

8.1 Карта обеспеченности дисциплины учебно-методической литературой

Б1.Б.15 Вычислительные системы, сети и телекоммуникации	Блок 1. Дисциплины (модули)									
	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 33%; text-align: center; border: 1px solid black;"> ☒ </td> <td style="width: 33%; text-align: center; border: none;"> обязательная по выбору студента </td> <td style="width: 33%; text-align: center; border: 1px solid black;"> ☒ </td> <td style="width: 33%; text-align: center; border: none;"> базовая часть цикла </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; border: 1px solid black;"> ☐ </td> <td style="text-align: center; border: none;"> ☐ </td> <td style="text-align: center; border: 1px solid black;"> ☐ </td> <td style="text-align: center; border: none;"> ☐ </td> </tr> </table>	☒	обязательная по выбору студента	☒	базовая часть цикла	☐	☐	☐	☐	
☒	обязательная по выбору студента	☒	базовая часть цикла							
☐	☐	☐	☐							
09.03.03	Направление «Прикладная информатика», профиль «Прикладная информатика в экономике»									
ПИФ/ИЭ <i>(аббревиатура направления / специальности)</i>	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 33%;">Уровень подготовки</td> <td style="width: 33%; text-align: center; border: 1px solid black;"> ☐ </td> <td style="width: 33%;">специалист</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center; border: 1px solid black;"> ☒ </td> <td>бакалавр</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center; border: 1px solid black;"> ☐ </td> <td>магистр</td> </tr> </table>	Уровень подготовки	☐	специалист		☒	бакалавр		☐	магистр
Уровень подготовки	☐	специалист								
	☒	бакалавр								
	☐	магистр								
	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 33%;">Форма обучения</td> <td style="width: 33%; text-align: center; border: 1px solid black;"> ☐ </td> <td style="width: 33%;">очная</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center; border: 1px solid black;"> ☒ </td> <td>заочная</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center; border: 1px solid black;"> ☐ </td> <td>очно-заочная</td> </tr> </table>	Форма обучения	☐	очная		☒	заочная		☐	очно-заочная
Форма обучения	☐	очная								
	☒	заочная								
	☐	очно-заочная								
2016 <i>(год утверждения учебного плана ОПОП)</i>	Семестр: 1									
	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">Количество групп</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td>Количество студентов</td> <td style="text-align: center;">25</td> </tr> </table>	Количество групп	1	Количество студентов	25					
Количество групп	1									
Количество студентов	25									
<u>Бельмас С.М.</u>	<u>ст.преподаватель</u>									
<u>Гуманитарный</u>										
<u>Менеджмента и маркетинга</u>	<u>89223121111, 241-41-50</u>									

Карта книго-
 обеспеченности
 в библиотеку сдана

**8.2. Перечень основной и дополнительной учебной литературы,
необходимой для освоения дисциплины**

№	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количе- ство экзем- пляров в биб- лиотеке
1	2	3
1 Основная литература		
1.	Синицын, Сергей Владимирович. Операционные системы : учебник для вузов / С. В. Синицын, А. В. Батаев, Н. Ю. Налютин .— 3-е изд., стер .— Москва : Академия, 2013 .— 297 с., 19,0 усл. печ. л. : ил .	36
2.	Бройдо, Владимир Львович. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации : учебное пособие для вузов / В. Л. Бройдо, О. П. Ильина .— 3-е изд .— СПб : Питер, 2008 .— 765 с. : ил .— (Учебное пособие) .	31
3.	Дроздов, Сергей Николаевич. Операционные системы : учебное пособие для вузов / С. Н. Дроздов .— Ростов-на-Дону : Феникс, 2016 .— 362 с. : ил.	2
4.	Таненбаум, Эндрю. Современные операционные системы : пер. с англ. / Э. Таненбаум .— 3-е изд. — Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2015 .— 1115 с.	2012-6 2015-4
2 Дополнительная литература		
2.1 Учебные и научные издания		
1.	Афанасьев, Михаил Петрович. Операционные системы : учебное пособие / М. П. Афанасьев, О. В. Афанасьева ; Национальный минерально-сырьевой университет «Горный» .— Санкт-Петербург : Изд-во НМСУ "Горный", 2012 .— 88 с	1
2.	Назаров, Станислав Викторович. Современные операционные системы : учебное пособие / С. В. Назаров, А. И. Широков .— 2-е изд., испр. и доп .— Москва : ИНТУИТ : БИНОМ. Лаб. знаний, 2013 .— 367 с., 23,0 усл. печ. л. : ил .	2
3.	Олифер, Виктор Григорьевич. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы : учебное пособие для вузов / В. Г. Олифер, Н. А. Олифер .— 4-е изд .— Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2012, 2014 .— 943 с. : ил.	2015-2 2016-3 2011-50 2012-1 2014-5
4.	Операционные системы, сети и интернет-технологии : учебник для вузов / С. А. Жданов [и др.] ; Под ред. В. Л. Матросова .— Москва : Академия, 2014 .— 272 с.	9
2.2 Периодические издания		
	Не предусмотрены	
2.3 Нормативно-технические издания		
	Не предусмотрены	
2.4 Официальные издания		
	Не предусмотрены	
2.5 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины		
1.	Электронная библиотека Научной библиотеки Пермского национального исследовательского политехнического университета [Электронный ресурс : полнотекстовая база данных электрон. документов изданных в Изд-ве ПНИПУ]. – Электрон. дан. (1 912 записей). – Пермь, 2014- . – Режим доступа: http://elib.pstu.ru/ . – Загл. с экрана.	

Основные данные об обеспеченности на _____

Основная литература ☒ обеспечена ☐ не обеспечена

Дополнительная литература ☒ обеспечена ☐ не обеспечена

Зав. отделом комплектования
научной библиотеки _____ Н.В. Тюрикова

Текущие данные об обеспеченности на _____

Основная литература ☐ обеспечена ☐ не обеспечена

Дополнительная литература ☐ обеспечена ☐ не обеспечена

Зав. отделом комплектования
научной библиотеки _____ Н.В. Тюрикова

8.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

8.3.1 Перечень программного обеспечения, в том числе компьютерные обучающие и контролирующие программы

Не предусмотрены

8.4 Аудио- и видео-пособия

Таблица 8.2 – Используемые аудио- и видео-пособия

Вид аудио-, видео-пособия				Наименование учебного пособия
теле- фильм	кино- фильм	слайды	аудио- пособие	
1	2	3	4	5
		+		Курс лекций

9 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

9.1 Специализированные лаборатории и классы

Таблица 9.1 – Специализированные лаборатории и классы

№ п.п.	Помещения			Площадь, м ²	Количество посадочных мест
	Название	Принадлежность (кафедра)	Номер аудитории		
1	2	3	4	5	6
1	Мультимедиа класс	Кафедра МиМ	506 к.А	50	50

9.2 Основное учебное оборудование

Не предусмотрено