

2014

Министерство образования и науки РФ  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
 высшего образования**  
 «Владимирский государственный университет  
 имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»  
 (ВлГУ)

«УТВЕРЖДАЮ»  
 Проректор по УМР  
 А.А. Панфилов  
 « 18 / 03 / 2016 г. »



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**АРХИТЕКТУРА ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ И КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЕЙ**

Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование

Профиль подготовки Математика и Информатика

Уровень высшего образования бакалавриат

Форма обучения очная

Семестр	Трудоем- кость зач. ед, час.	Лекций, час.	Лаборат. работ, час.	Практич. занятий час	СРС, час.	Форма промежуточного контроля (экз./зачет)
5	3/108	18	18	18	18	ЭКЗАМЕН
Итого	3/108	18	18	18	18	36 час

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «АРХИТЕКТУРА ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ И КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЕЙ»**

Целями освоения дисциплины «Архитектура вычислительных систем и компьютерных сетей» являются:

- анализирование состояние и тенденций развития вычислительной техники;
- познание характеристики и режимы работы основных функциональных узлов и устройств вычислительных систем, сетей и телекоммуникаций;
- приобретение студентами навыков проектирования, конфигурирования и практического применения вычислительных систем и комплексов.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО**

«Архитектура вычислительных систем и компьютерных сетей» - сравнительно новая дисциплина в структуре учебных планов высших учебных заведений. Актуальность ее обусловлена становлением новой системы образования, ориентированной на вхождение России в мировое информационно-образовательное пространство.

Раздел образовательной программы: блок Б.1. Вариативная часть.

Для изучения курса необходимы начальные знания по следующим дисциплинам:

- математика,
- информатика и информационные технологии.

## **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-6);
- готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии образовательных стандартов (ПК-1);
- готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования (ПК-11).

В результате освоения дисциплины студент должен демонстрировать следующие результаты образования:

**Знать:**

- построение цифровых вычислительных систем и их архитектурные особенности;
- принципы работы основных логических блоков системы;
- параллелизм и конвейеризацию вычислений;
- классификацию вычислительных платформ;
- принципы вычислений в многопроцессорных и многоядерных системах;
- принципы работы кэш-памяти;
- методы повышения производительности многопроцессорных и многоядерных систем;
- основные энергосберегающие технологии.

**Уметь:**

- определять оптимальную конфигурацию оборудования и характеристик устройств для конкретных задач;
- идентифицировать основные узлы персонального компьютера, разъемы для подключения внешних устройств;
- обеспечивать совместимость аппаратных и программных средств вычислительной техники.

**Владеть:**

- навыками моделирования вычислительных систем и компьютерных сетей, их настройки и конфигурирования.

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часа.

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)					Объем учебной работы, с применением интерактивных методов (в часах / %)	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра), форма промежуточной аттестации (по семестрам)	
				Лекции	Практические	Лабораторные	Контрольные работы	СРС			КП/КР
1	Устройства организации (обработки) информации	5	1-2	2	2	2		2		6/100	
2	Устройства ввода информации	5	3-4	2	2	2		2		6/100	
3	Устройства вывода информации	5	5-6	2	2	2		2		6/100	Рейтинг-контроль 1
4	Средства копирования и размножения документов	5	7-8	2	2	2		2		6/100	
5	Устройства хранения данных	5	9-10	2	2	2		2		6/100	
6	Устройства автоматизации денежных расчетов и учета хозяйственных операций	5	11-12	2	2	2		2		6/100	Рейтинг-контроль 2
7	Средства административно-производственной связи	5	13-14	2	2	2		2		6/100	
8	Средства дистанционной передачи информации	5	15-16	2	2	2		2		6/100	
9	Компоненты локальной сети	5	17-18	2	2	2		2		6/100	Рейтинг-контроль 3
Всего				18	18	18		18		54/100	Экзамен – 36 час.



## **5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

Изучение курса «Архитектура вычислительных систем и компьютерных сетей» предполагает сочетание лекционных, лабораторных занятий и самостоятельной работы студентов с использованием активных и интерактивных форм проведения занятий (разбор конкретных ситуаций, проведение круглого стола и др.) с целью формирования профессиональных навыков студентов.

Методическая модель преподавания дисциплины основана на применении активных методов обучения. Принципами организации учебного процесса являются:

- выбор методов преподавания в зависимости от различных факторов, влияющих на организацию учебного процесса;
- объединение нескольких методов в единый преподавательский модуль в целях повышения эффективности процесса обучения;
- активное участие студентов в учебном процессе;
- проведение практических занятий, определяющих приобретение навыков решения проблемы;
- приведение примеров применения изучаемого теоретического материала к реальным практическим ситуациям.

Используемые методы преподавания: лекционные занятия с использованием видеопроекционной аппаратуры, электронных презентаций и видеороликов, наглядных пособий и раздаточных материалов; метод «мозгового штурма», индивидуальные и групповые задания при проведении практических занятий.

С целью более эффективного усвоения студентами материала данной дисциплины при проведении лекционных и лабораторных занятий используются наглядные пособия и раздаточные материалы. К ним можно отнести: стандарты и технические регламенты, тексты программ, отчетные формы, используемые в отрасли.

Для более глубокого изучения предмета преподаватель предоставляет студентам электронные учебные курсы и информацию о возможности использования сетевых и Интернет-ресурсов по разделам дисциплины.

## **6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

Текущий контроль успеваемости и качества подготовки студентов проводится с учетом посещения лекционных и практических занятий, учета активности учебной работы

на практических занятиях, и при выполнении заданий для самостоятельной работы, выполнение компьютерного тестирования, которое включает в себя задания по всем темам раздела рабочей программы дисциплины. Вариант компьютерного тестирования генерируется автоматически при вхождении в систему. Система оценок выполнения контрольного тестирования: «зачтено» - количество правильных ответов более 50 процентов.

Текущий контроль студентов производится в виде рейтинг-контроля, который проводится в три этапа.

Промежуточная аттестация по дисциплине – экзамен.

### **Вопросы к экзамену**

1. История создания и развития ЭВМ. Проблемы и перспективы.
2. Классификация персональных компьютеров (ПК).
3. Основные понятия и компоненты ПК.
4. Системные (материнские) платы.
5. Производители, классификации, характеристики, основные компоненты системных плат. Общее устройство и назначение.
6. Центральный процессор (ЦП).
7. Производители, классификации, характеристики. Общее устройство и назначение. Производство ЦП.
8. Системы охлаждения (СО).
9. Основные производители, классификации и типы СО. Назначение и принципы действия.
10. Оперативная память. Производители, типы и виды памяти.
11. Характеристики оперативной памяти. Общее устройство и назначение. Файл подкачки.
12. Накопители информации.
13. Классификации накопителей.
14. Основные характеристики накопителей, общее устройство и принципы работы.
15. Внешние накопители. Флеш-память.
16. Накопители на жёстких магнитных дисках (HDD).
17. Производители, классификации и характеристики. Общее устройство и назначение.
18. Полупроводниковые (твердотельные) накопители (SSD).
19. Производители и характеристики. Общее устройство и назначение. Преимущества и недостатки SSD.

20. RAID-технологии. Уровни Raid-массивов.
21. Назначение, основные принципы работы и организации Raid-массивов.
22. Видеоадаптеры (видеокарты).
23. Производители графических процессоров. Производители видеокарт и их характеристики. Общее устройство и назначение.
24. Технологии SLI и CrossFire.
25. Назначение, основные принципы организации и работы. Преимущества и недостатки.
26. Источники бесперебойного питания (ИБП).
27. Производители, классификация и характеристики ИБП. Общее устройство и назначение. Сетевые фильтры.
28. Корпуса и блоки питания. Производители, классификации и характеристики.
29. Общее устройство и назначение блоков питания.
30. Интерфейсы ПК. Классификация и виды интерфейсов.
31. Основные принципы работы и назначение Интерфейсов ПК.
32. Компоненты ПК. Назначение и устройство.
33. Периферия ПК.
34. Ноутбуки, моноблоки, неттопы. Классификация и назначение. Основные характеристики, преимущества и недостатки.
35. Операционные системы (ОС). Семейства и версии. Основные достоинства и недостатки.
36. История развития ОС Windows.
37. Локальные вычислительные сети (ЛВС). Топология и классификация сетей.
38. Скоростные характеристики и сетевые протоколы.
39. Активное сетевое оборудование. Производители, характеристики. Назначение и виды оборудования.
40. Физические принципы построения сетей. Обжим витой пары.

## **ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

1. История развития вычислительной техники.
2. Классификация вычислительных машин.
3. Понятие об архитектуре компьютера.
4. Основные элементы двоичного кода. Системы счисления.
5. Кодирование информации.



6. Центральный процессор: принципы построения процессора, регистры микропроцессора.
7. Память, к которой могут адресоваться микропроцессоры.
8. Структура и функции центрального процессора.
9. Управление шиной и памятью микропроцессора.
10. Многопроцессорные (многоядерные) системы.
11. Устройства хранения информации: характеристики и свойства памяти компьютера.
12. Оперативная память, ПЗУ и ППЗУ.
13. Принципы записи и считывания.
14. Внешняя память компьютера.
15. Общие сведения о системе ввода/вывода.
16. Внешние устройства, обмен информацией.
17. Методы управления вводом/выводом.
18. Устройства ввода данных, их разновидности и основные характеристики.
19. Устройства вывода информации: мониторы, принтеры, плоттеры, звуковые системы, проекторы.
20. Архитектура системных интерфейсов.
21. Внешние интерфейсы для подключения периферии.

### **ТЕМАТИКА РЕФЕРАТОВ**

1. Связь компьютера с периферийными устройствами
2. Простейший случай взаимодействия двух компьютеров
3. Проблемы физической передачи данных по линиям связи
4. Проблемы объединения нескольких компьютеров, адресация узлов сети
5. Методы доступа к линиям связи
6. Физическая структуризация сети
7. Логическая структуризация сети
8. Многослойная модель сети
9. Общая характеристика модели OSI
10. Сетезависимые и сетенезависимые уровни
11. Понятие "открытая система"
12. Модульность и стандартизация
13. Источники стандартов
14. Стандарты Internet



## 15. Основные положения и принципы работы физической среды ЛВС

### Рейтинг-контроль 1

1. Для ускорения процесса поиска информации записи в файлах данных упорядочивают по
  - алфавиту
  - порядку следования полей данных
  - смыслу
  - формальному признаку
2. Для обработки в оперативной памяти компьютера числа преобразуются в ...
  - числовые коды в двоичной форме
  - графические образы
  - числовые коды в восьмеричной форме
  - числовые коды в шестнадцатеричной форме
3. Растровый графический файл содержит черно-белое изображение (без градаций серого) размером 100 x 100 точек. Информационный объем этого файла составляет ... бит
  - 10000
  - 1250
  - 80000
  - 20000
4. В текстовом файле хранится текст объемом в 400 страниц. Каждая страница содержит 3200 символов. Если используется кодировка КОИ-8 (8 бит на один символ), то размер файла составит ...
  - 1250 Кб
  - 1280 Кб
  - 1,28 Мб
  - 1 Мб
5. Поток сообщений в сети передачи данных определяется
  - трафиком
  - треком
  - трассой
  - объемом памяти канала передачи сообщений
  - 6. Одна из проблем развития современной вычислительной техники это – ...
  - совершенствование памяти ЭВМ
  - систематизация
  - хранение данных
  - разработка алгоритма
6. Совокупность способностей, знаний, умений и навыков, связанных с пониманием закономерностей информационных процессов в природе, обществе и технике – это информационная
  - культура
  - технология
  - политика
  - безопасность
7. Целенаправленное и эффективное использование информации во всех областях человеческой деятельности, достигаемое за счет массового применения современных информационных и коммуникационных технологий – это ...
  - информатизация общества
  - компьютеризация общества
  - автоматизация производства
  - глобализация производства
8. Метод познания, состоящий в исследовании объекта на его модели, называют ...

- моделированием
  - логическим выводом
  - исчислением предикатов
  - имитацией
9. К основным формам представления информационных моделей не относятся ...
- экономические
  - описательные
  - формально-логические
  - графические
10. Процесс описания объекта на искусственном языке называют ... объекта.
- формализацией
  - семантическим анализом
  - синтаксическим анализом
  - компиляцией
11. Определение целей моделирования осуществляется на этапе ...
- постановки задачи
  - разработки концептуальной модели
  - разработки имитационной модели
  - разработки математической модели
  - Модели типа «черный ящик» – это ...
  - модели, описывающие зависимость выходных параметров объекта от входных без учета внутренней структуры объекта
  - модели, описывающие зависимость параметров состояния объекта от входных с учетом структуры и закономерностей работы объекта
  - модели «аварийного» ящика на самолетах
  - модели, описывающие изменение выходных параметров объекта без связи со значением входных переменных
12. Отличительной чертой интеллектуальных систем является ...
- использование моделирования знаний для решения задачи из конкретной проблемной области
  - наличие распределенной базы данных
  - использование статистической обработки данных
  - полный перебор возможных решений задач
13. «База данных» – это ...
- специальным образом организованная и хранящаяся на внешнем носителе совокупность взаимосвязанных данных о некотором объекте
  - программа для хранения и обработки больших массивов информации
  - интерфейс, поддерживающий наполнение и манипулирование данными
  - двумерный массив данных
14. Аналогом элемента реляционной базы данных является ...
- двумерная таблица
  - вектор
  - папка
  - файл
15. Структура таблицы реляционной базы данных полностью определяется ...
- перечнем названий полей с указанием значений их свойств и типов содержащихся в них данных
  - перечнем названий полей и указанием числа записей базы данных
  - числом записей в базы данных
  - диапазоном записей базы данных

## Рейтинг-контроль 2

1. Совокупность ЭВМ и ее программного обеспечения называется ...
  - вычислительной системой
  - встроенной системой
  - интегрированной системой
  - строителем кода
2. Любая, когда-либо существовавшая вычислительная система обязательно имеет в своем составе три устройства:
  - центральный процессор
  - оперативную память
  - устройство ввода-вывода
  - накопитель на гибких дисках
  - винчестер (жесткий диск)
3. Двумя функциональными частями компьютера, предназначенными для приема, хранения и выдачи данных, являются:
  - оперативная память (ОЗУ)
  - постоянное запоминающее устройство (ПЗУ)
  - процессор
  - алгоритм
  - графопостроитель
4. Внешняя память компьютера предназначена ...
  - для долговременного хранения данных и программ
  - для долговременного хранения только данных, но не программ
  - для долговременного хранения только программ, но не данных
  - для кратковременного хранения обрабатываемой в данный момент информации
5. Компакт-диск (CD) – это ...
  - оптический диск, информация с которого считывается лазерным лучом
  - магнитный диск с высокой плотностью записи информации
  - диск после выполнения операции сжатия информации
  - сменный магнитный диск малого размера
6. При отключении компьютера данные не сохраняются ...
  - в оперативной памяти (ОЗУ)
  - в постоянной памяти (ПЗУ)
  - на жестком диске (винчестере)
  - на дискете
7. Минимальное время доступа имеет ...
  - оперативная память (ОЗУ)
  - дисковая память винчестера (жесткого диска)
  - дисковая память компакт-диска
  - ленточная память
8. Разрешение принтера – это ...
  - число точек, которое способен напечатать принтер на одном дюйме
  - максимальный размер печатного листа
  - число цветов, используемых для печати
  - число листов, которые принтер печатает за минуту
9. К компьютерной периферии не относится ...
  - компакт диск
  - мышь
  - клавиатура



- монитор
10. Ключ в базе данных – это ...
- поле, которое однозначно определяет соответствующую запись
  - простейший объект базы данных для хранения значений одного параметра реального объекта или процесса
  - процесс группировки данных по определенным параметрам
  - совокупность логически связанных полей, характеризующих типичные свойства реального объекта
11. СУБД это ...
- Система управления базами данных
  - Система удаления заблокированных данных
  - Свойства удаленной базы данных
  - Система управления большими данными
12. Множество компьютеров, связанных каналами передачи информации и находящихся в пределах одного здания, называется ...
- локальной компьютерной сетью
  - глобальной компьютерной сетью
  - информационной системой с гиперсвязью
  - региональной компьютерной сетью
13. Для хранения файлов, предназначенных для общего доступа пользователей сети, используется ...
- файл-сервер
  - рабочая станция
  - коммутатор
  - принт-сервер
14. Протокол компьютерной сети – это ...
- набор правил, определяющий характер взаимодействия различных компонентов сети
  - последовательная запись событий, происходящих в компьютерной сети
  - сетевая операционная система
  - программа, устанавливающая связь между компьютерами в сети
15. Почтовым клиентом является ...
- Outlook Express
  - Google
  - Internet Explorer
  - PhotoShop
16. Устройство, предназначенное для преобразования цифровых сигналов в аналоговые, называется ...
- модем
  - концентратор
  - коммутатор
  - сетевая карта
17. Метод познания, состоящий в исследовании объекта на его модели, называют ...
- моделированием
  - логическим выводом
  - исчислением предикатов
  - имитацией
18. К основным формам представления информационных моделей не относятся ...
- экономические
  - описательные

- формально-логические
- графические

### Рейтинг-контроль №3

1. Операционная система – это ...
 

комплекс программ, обеспечивающих управление работой всех аппаратных устройств и доступ пользователя к ним

  - совокупность основных устройств компьютера
  - система программирования на языке низкого уровня
  - совокупность программ, используемых для операций с документами
2. В основные функции операционной системы не входит ...
  - разработка программ для ЭВМ
  - обеспечение диалога с пользователем
  - управление ресурсами компьютера
  - организация файловой структуры
3. FireWall – это ...
  - тоже самое что и брэндмауэр
  - тоже самое что и Интернет браузер
  - почтовая программа
  - графический редактор
4. Приложение «Дефрагментация диска» предназначено для ...
  - устранения фрагментированности файловой системы
  - увеличения фрагментированности файловой системы
  - устранения физических ошибок жесткого диска
  - увеличения свободного места на жестком диске путем удаления ненужных файлов
5. Архиваторами называют программы, которые ...
  - осуществляют упаковку и распаковку файлов
  - переводят исходный текст программы на язык машинных команд
  - проверяют в тексте синтаксические ошибки
  - выполняют шифрование информации
6. Форматированием диска называется процесс ...
  - разбиения его поверхности на сектора и дорожки
  - определения его объёма
  - разбиения его на логические диски
  - выявления на нем устаревших файлов
7. Табличный процессор – это ...
  - специализированная программа, позволяющая создавать электронные таблицы и автоматизировать вычисления в них
  - программный продукт для ввода данных и создания электронных форм
  - набор команд для редактирования содержимого таблиц
  - процессор (микросхема), снабжённый встроенными командами для работы с массивами данных
8. «Легенда» диаграммы MS Excel – это ...
  - условные обозначения рядов или категорий данных
  - порядок построения диаграммы (список действий)
  - руководство для построения диаграмм
  - таблица для построения диаграммы
9. Новый объект, отражающий существенные особенности изучаемого объекта, процесса или явления, называют ...
  - моделью

- предметной областью
  - сущностью
  - средством представления знаний
10. Компьютер, подключенный к Интернету, обязательно имеет ...
- IP-адрес
  - Web- страницу
  - E-mail (электронную почту)
  - доменное имя
11. Адресом электронной почты может быть ...
- avgust@basa.mmm.ru
  - http://gov.nicola
  - avgust@basa.mmm.ru/ivanov/mail
  - mail.ru@egorov/mail
12. Программа-браузер Internet Explorer позволяет ...
- открывать и просматривать Web-страницы
  - редактировать графические изображения
  - создавать документы
  - редактировать Web-страницы
13. HTML (Hyper Text Markup Language) является ...
- языком разметки гипертекстовых документов и Web-страниц
  - сервером Интернета
  - службой передач файлов
  - средством просмотра Web-страниц
14. Программа The Bat является ...
- клиентом для работы с электронной почтой
  - графическим редактором
  - интернет-браузером
  - консольной программой настройки операционной системы
15. Верным является утверждение:
- в электронное письмо можно вкладывать файлы
  - электронное письмо может содержать только текст
  - электронное письмо одновременно можно послать только одному адресату
  - электронное письмо можно отправить сразу всем, указав адрес «\*»
16. Протокол FTP это ...
- File Transfer Protocol
  - Folder Transfer Protocol
  - File and Text Protocol
  - Flash Transfer Protocol
17. www – это ...
- World Wide Web
  - Wild West World
  - We Were Well
  - World Wild Web
18. Процесс описания объекта на искусственном языке называют ... объекта.
- формализацией
  - семантическим анализом
  - синтаксическим анализом
  - компиляцией
19. Определение целей моделирования осуществляется на этапе ...
- постановки задачи



- разработки концептуальной модели
  - разработки имитационной модели
  - разработки математической модели
  - Модели типа «черный ящик» – это ...
  - модели, описывающие зависимость выходных параметров объекта от входных без учета внутренней структуры объекта
  - модели, описывающие зависимость параметров состояния объекта от входных с учетом структуры и закономерностей работы объекта
  - модели «аварийного» ящика на самолетах
  - модели, описывающие изменение выходных параметров объекта без связи со значением входных переменных
20. Отличительной чертой интеллектуальных систем является ...
- использование моделирования знаний для решения задачи из конкретной проблемной области
  - наличие распределенной базы данных
  - использование статистической обработки данных
  - полный перебор возможных решений задач

## **7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### а) Основная литература

1. Архитектура ЭВМ: Учебное пособие / В.Д. Колдаев, С.А. Лупин. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 384 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0373-5, 500 экз. (Библиотека ВлГУ)
2. Компьютерные сети: Учебное пособие / А.В. Кузин. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 192 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-91134-476-4/500 экз. (Библиотека ВлГУ)
3. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем: Учебник / Максимов Н.В., Партыка Т.Л., Попов И.И., - 5-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 512 с.: 60x90 1/16. - (Профессиональное образование) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-91134-742-0 (Библиотека ВлГУ)

### б) Дополнительная литература

1. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем: Учебник / Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум, 2010. - 512 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-91134-374-3 (Библиотека ВлГУ)
2. Периферийные устройства вычислительной техники: Учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - 3-е изд., испр. и доп. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 432 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). (п) ISBN 978-5-91134-594-5 (Библиотека ВлГУ)

3. Компьютерные сети: Учебное пособие для студ. учреждений СПО/ Н.В. Максимов, И.И. Попов. - 6-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 464 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). (п) ISBN 978-5-91134-764-2, 1000 экз. (Библиотека ВлГУ)

в) Периодические издания

1. Журнал «Вестник Московского городского педагогического университета». Серия Информатика и информатизация образования. <http://www.iprbookshop.ru/25581.html>
2. Журнал «Прикладная информатика». <http://znaniyum.com/catalog.php#none>
3. Журнал «Компьютерные инструменты в образовании». <http://www.ipo.spb.ru/journal>

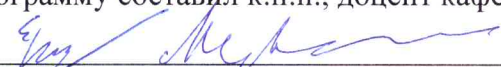
**Программное обеспечение и Интернет-ресурсы**

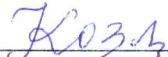
1. Портал: Компьютерные технологии, <http://ru.wikipedia.org/wiki>.
2. Лекции по информационным технологиям, [http://www.studfiles.ru/dir/\\_cat32/subj1177/file9556/view96773.html](http://www.studfiles.ru/dir/_cat32/subj1177/file9556/view96773.html).
3. Информационные технологии. Конспект лекций, <http://kstudent.narod.miemiemp/it.doc>.
4. Информатика и информационные технологии. Конспект лекций, <http://www.alleng.ru/d/cornp/comp63.htm>.

**8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.**

При проведении лекционных и практических занятий по дисциплине используется компьютерная лаборатория кафедры ИИТО, мультимедийный комплекс, интерактивная доска, лабораторный стол с комплектом наглядных пособий.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и примерной ОПОП ВО по направлению подготовки 44.03.05, «Педагогическое образование», профиль «Математика и Информатика»

Рабочую программу составил к.п.н., доцент кафедры ИИТО Еропов И.А., проф. Медведев Ю.А. 

Рецензент: учитель высшей категории МБОУ СОШ №15 г. Владимир Козлова С.А. 

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ИИТО протокол № 7а от 10.03.16 года.

Заведующий кафедрой ИИТО  Медведев Ю.А.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии Направления 44.03.05 «Педагогическое образование»

протокол № 3 от 17.03.16 года.

Председатель комиссии директор ПИ Артамонова М.В. 



Лист переутверждения рабочей программы

Программа переутверждена:

на \_\_\_\_\_ учебный год. Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

на \_\_\_\_\_ учебный год. Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

на \_\_\_\_\_ учебный год. Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

на \_\_\_\_\_ учебный год. Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

на \_\_\_\_\_ учебный год. Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЙ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

Рабочая программа одобрена на 2017/2018 учебный год

Протокол заседания кафедры № 1 от 4.09.17 года

Заведующий кафедрой МОиИТ Ю.Ер Евсеев Ю.Ю.

Рабочая программа одобрена на 2018/2019 учебный год

Протокол заседания кафедры № 1 от 4.09.18 года

Заведующий кафедрой МОиИТ Ю.Ер Евсеев Ю.Ю.