

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

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор  
по образовательной деятельности  
А.А.Панфилов  
« 04 » \_\_\_\_\_ 05 \_\_\_\_\_ 2016 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

«Компьютерные технологии»

Направление подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность»

Профиль «Безопасность жизнедеятельности в техносфере»

Уровень высшего образования бакалавриат

Форма обучения очная

(очная, очно-заочная, заочная)

Семестр	Трудоем- кость зач. ед, час.	Лек- ций, час.	Практич. занятий, час.	Лаборат. работ, час.	СРС, час.	Форма промежуточного контроля (экз./зачет)
2	3/108	18	-	18	27	экз. - 45 ч.
Итого	3/108 час.	18	-	18	27	экз. - 45 ч.

Владимир, 2016

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целями освоения дисциплины являются формирование профессиональных знаний в области компьютерных технологий, понимаемых как совокупность аппаратных, программных и алгоритмических средств, и изучения современных информационных технологий, применяемы в различных сферах деятельности человека.

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

Учебная дисциплина "Компьютерные технологии" – дисциплина, которая является обязательной составляющей федерального государственного образовательного стандарта направления 20.03.01 «Техносферная безопасность» первого уровня высшего образования (бакалавриата). Данная дисциплина входит в вариативную часть, базируется на такой дисциплине как «Информатика». Поэтому студенты, приступившие к изучению дисциплины "Компьютерные технологии", должны обладать знаниями по вопросам алгоритмизации и программирования.

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

**Основными компетенциями дисциплины являются:**

- способностью использования основных программных средств, умением пользоваться глобальными информационными ресурсами, владением современными средствами телекоммуникаций, способностью использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач (ОК12);

- способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК1).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

1) Знать: принцип конструкции и работы современных ЭВМ, а так же их разновидности.  
2) Уметь: учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-1).

3) Владеть: способностью использования основных программных средств, умением пользоваться глобальными информационными ресурсами, владением современными средствами телекоммуникаций, способностью использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач (ОК12).

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

№ 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	Семинары	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	СРС		
1	Компьютерные технологии. Современные аппаратные технологии.	2	1-4	4			4		5	4 / 50	
2	Современные программные технологии.	2	4-9	5			5		5	4 / 40	1 рейтинг-контроль
3	Информационные технологии в различных областях деятельности.	2	9-13	3			3		5	4 / 67	
4	Технологии компьютерного моделирования	2	13-15	3			3		5	4 / 67	2 рейтинг-контроль
5	Технологии создания программного обеспечения. CASE-технологии.	2	15-18	3			3		7	4 / 67	3 рейтинг-контроль
Всего				18			18		27	20 / 56	экзамен (45 ч.)

##### **Тема 1. «Компьютерные технологии. Современные аппаратные технологии».**

Компьютерные технологии. Применение ЭВМ в различных сферах человеческой деятельности. Основные узлы ПЭВМ. Принцип работы узлов ПЭВМ. Сетевые технологии. Топологии сетей. Виды коммуникационного оборудования. Использование ПЭВМ в учебной и научной деятельности.

##### **Тема 2. «Современные программные технологии».**

Операционная система и ее разновидности. Сетевая операционная система. Современные программы обработки данных. Программы обработки графики. Офисные программы. Программы математического моделирования. Программы автоматического проектирования.

##### **Тема 3. «Информационные технологии в различных областях деятельности».**

Информационные технологии в системах организационного управления. ЭВМ при выборе решений в области технологии, организации, планирования и управления производством. Возможности использования новых информационных технологий в системах организационного управления. Информационные технологии в обучении. Автоматизированные системы научных исследований. Системы автоматизированного проектирования. Геоинформационные системы и технологии. Информационные системы на предприятии. Автоматизированные системы управления на предприятии. Программное обеспечения CALS – технологий.

#### **Тема 4. «Технологии компьютерного моделирования».**

Понятие о компьютерном математическом моделировании. Общие сведения о компьютерном математическом моделировании. Классификация математических моделей. Этапы, цели и средства компьютерного математического моделирования. Моделирование случайных процессов. Особенности имитационного моделирования производственных систем.

#### **Тема 5. «Технологии создания программного обеспечения. CASE-технологии».**

Общая характеристика технологии создания программного обеспечения. Современные методы и средства разработки программного обеспечения. Современные методы разработки ПО. Инструментарий технологии программирования. Средства для создания приложений.

CASE-технологии. Языки и системы программирования. Развитие языков программирования. Современные системы программирования. Архитектура программных систем

#### **Темы лабораторных занятий.**

1. Конструкция персонального компьютера. (2 часа)
2. Интерфейс программы Компас 3D. Настройка параметров. Инструментальная панель, панель расширенных команд, команда Ввод отрезка, текущий стиль прямой, изменение текущего стиля прямой, удаление объекта, отмена операции. (2 часа)
3. Построение ломаной линии. Построение окружности, скругления и нанесение штриховки. Использование глобальных, локальных и клавиатурных привязок. (2 часа)
4. Простановка размеров: линейных, диаметральных и радиальных. Ввод текста. Выполнение изображения по заданным размерам. Скругления. Фаска. Простановка размеров. Редактирование: симметрия, деформация сдвигом. (2 часа)
5. Интерфейс программы компас 3D в режиме трехмерного проектирования. Построение детали с помощью команды «Операция выдавливание». (2 часа)
6. Построение детали с помощью команды «Операция вращения». (2 часа)
7. Выполнение операций «Вырезать выдавливанием», «Вырезать вращением», «Скругление», «Фаска», «Кинематическая операция», «Вспомогательная геометрия». (2 часа)
8. Построение 3D детали по чертежу. (4 часа)

### **5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

Лекционный курс дисциплины "Компьютерные технологии" подготовлен в виде электронного средства обучения, внедренного в учебный процесс, состоящего из комплекта компьютерных слайдов и учебного электронного издания. С целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся в учебном процессе предусмотрено широкое использование активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций) в сочетании с внеаудиторной работой.

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

В качестве текущего контроля успеваемости студентов используется 3-х этапная рейтинговая система. Для рейтинговой оценки знаний студентов подготовлены контрольные тестовые вопросы по тематике модулей дисциплины. В качестве самостоятельной работы по отдельным разделам дисциплины студенту выдаются темы рефератов.

#### **Задания для проведения рейтинг-контроля №1**

1. Приведите соответствие типов мониторов и их характеристик.

1. Имеет безбликовый плоский экран, низкую мощность потребления электрической энергии, только одно штатное разрешение, малые габариты

2. Имеет высокое потребление электроэнергии, большие габариты, множество рабочих разрешений экрана

3. Основанный на явлении свечения под воздействием ультрафиолетовых лучей, возникающих при электрическом разряде в ионизированном газе. Имеет высокое потребление энергии, контрастность, углы обзора

а) Монитор с электронно-лучевой трубкой

б) Плазменный монитор

в) Жидкокристаллический монитор

#### Вопрос 2

Приведите соответствие стандартов видеоадаптера и их характеристик

1. Монохромный

2. CGA(Color Graphics Adapter)

3. EGA(Enhanced Graphics Adapter)

4. VGA (Video Graphics Array)

5. SVGA (Super VGA)

а) 256 цветов

б) 4 цвета

в) до 16,7 млн. цветов

г) 2 цвета

д) 16 цветов

#### Вопрос 3

Приведите соответствие уровней программного обеспечения с учетом: верхий уровень - 1, нижний - 4

1. Верхний уровень (первый уровень)

2. Второй уровень

3. Третий уровень

4. Четвертый уровень (нижний)

а) Служебное программное обеспечение

б) Прикладное программное обеспечение

с) Режим ядра

д) Системное программное обеспечение

#### Вопрос 4

Приведите в соответствие понятия и их определения

1. Глобальная информационная технология

2. Базовая информационная технология

3. Конкретные информационные технологии

а) реализуют обработку данных при решении функциональных задач пользователей (например, задачи учета, планирования, анализа).

б) предназначена для определенной области применения (производство, научные исследования, обучение и т.д.)

с) включает модели методы и средства, формализующие и позволяющие использовать информационные ресурсы общества

### Вопрос 5

Приведите соответствие

1. Топология
2. Сетевые технические средства
  - а. отражает структуру связей между ее основными функциональными элементами и
  - б. осуществляют управление работой компьютерной сети и обеспечивают соответствующий интерфейс с пользователями
  - в. это различные устройства, обеспечивающие объединение компьютеров в единую компьютерную сеть

### Вопрос 6

Приведите соответствие принципов ОС и их определений.

1. Частотный принцип
2. Принцип модульности
3. Принцип функциональной избирательности
4. Принцип функциональной избыточности
  - а. Основан на выделении в алгоритмах программ, а в обрабатываемых массивах действий и данных по частоте использования
  - б. учитывает возможность проведения одной и той же операции различными средствами.
  - в. подразумевает выделение некоторых модулей, которые должны постоянно находиться в оперативной памяти для повышения производительности вычислений
  - г. предполагает возможность замены модуля на любой другой при наличии соответствующих интерфейсов.

### Вопрос 7

Приведите соответствие

1. Сетевые программные средства
2. Протоколы
  - а. средства сопряжения функциональных элементов сети. Следует обратить внимание, что в качестве функциональных элементов могут выступать как отдельные устройства так и программные модули
  - б. представляют собой правила взаимодействия функциональных элементов сети
  - в. осуществляют управление работой компьютерной сети и обеспечивают соответствующий интерфейс с пользователями.

### Вопрос 8

Приведите соответствие принципов ОС и их определениям

1. Принцип умолчания
2. Принцип перемещаемости
3. Принцип виртуализации
4. Принцип совместимости
  - а. определяет возможность выполнения ПО, написанного для другой ОС или для более ранних версий данной ОС.
  - б. Применяется для облегчения организации связи с системами, как на стадии генерации, так и при работе с системой
  - в. позволяет представить структуру системы в виде определенного набора планировщиков процессов и распределителей ресурсов, используя единую централизованную схему.

г. Предусматривает построение модулей, исполнение которых не зависит от места расположения в операционной памяти.

#### Вопрос 9

Приведите соответствие принципов ОС с их определением

1. Принцип открытости и наращиваемости
2. Принцип мобильности
3. Принцип безопасности
  - а. подразумевает возможность доступа для анализа как системным специалистам, так и пользователям.
  - б. Подразумевает защиту ресурсов одного пользователя от другого, а также предотвращения захвата всех системных ресурсов одним пользователем, включая и защиту от несанкционированного доступа
  - в. Подразумевает возможность перенесения ОС с аппаратной платформы одного типа на платформу другого типа.

#### Вопрос 10

Приведите соответствие прикладного программного обеспечения и его назначения

1. Текстовые редакторы
2. Текстовые процессоры
3. Графические редакторы
  - а. ввод и редактирование текстовых данных.
  - б. ввод, редактирование, форматирование текстовых данных.
  - в. создание и (или) обработка графических изображений

#### Вопрос 11

Приведите соответствие прикладного ПО и его назначения

1. Системы управления базами данных -
2. Электронные таблицы .
3. Системы автоматизированного проектирования
  - а. Предназначены для автоматизации проектно конструкторских работ
  - б. создание, заполнение, обеспечение доступа и предоставление средств поиска и фильтрации массивов данных.
  - в. представляют комплексные средства для хранения различных типов данных и их обработки

#### Вопрос 12

Приведите соответствие классам программного обеспечения его функциям

1. Диспетчеры файлов (файловые менеджеры)
2. Средства сжатия данных
3. Средства диагностики
4. Коммуникационные программы
  - а. выполняют большинство операций, связанных с обслуживанием файловой структуры.
  - б. предназначены для автоматизации процессов диагностики программного и аппаратного обеспечения
  - в. предназначены для создания архивов
  - г. позволяют устанавливать соединения с удаленными компьютерами

### Вопрос 13

Для чего используется оперативная память компьютера?

1. Для хранения программ начального запуска
2. Для постоянного хранения программ и данных
3. Для временного хранения программ и данных
4. Для хранения программ ввода/вывода

### Вопрос 14

Современные компьютеры имеют -

1. Модульную конструкцию
2. Блочную - модульную конструкцию
3. Блочную конструкцию
4. Монолитную конструкцию

## Задания для проведения рейтинг-контроля №2

### Вопрос 1

Что такое сеть с выделенным сервером?

1. один из компьютеров выполняет функции хранения данных общего пользования, организации взаимодействия между рабочими станциями, выполнения сервисных услуг
2. это сеть, в которой нет единого центра управления взаимодействием рабочих станций, нет единого устройства хранения данных.
3. ни один из компьютеров не выполняет функции хранения данных общего пользования, организации взаимодействия между рабочими станциями, выполнения сервисных услуг

### Вопрос 2

К какому классу периферийных устройств относится переносной жесткий диск

1. Дополнительным устройствам
2. Устройствам ввода
3. Устройствам вывода
4. Устройствам ввода-вывода

### Вопрос 3

В чем заключается отличие различных устройств формфактора АТ от формфактора АТХ?

1. В способах подключения
2. В габаритных размерах
3. В различном электропитании, несовместимым между собой

### Вопрос 4

Программа Matlab предназначена для -

1. выполнения инженерных и научных расчетов и высококачественной визуализации получаемых результатов
2. для выполнения инженерных и научных расчетов
3. обработки результатов измерений.
4. визуализации результатов расчетов

### Вопрос 5

Манипулятор "мышь" это устройство -

1. Ввода
2. Вывода
3. Ввода/вывода
4. Дополнительное периферийное устройство

Вопрос 27

Симплексный метод передачи данных в компьютерных сетях это -

1. Однонаправленная передача данных
2. Двухнаправленная передача данных
3. Поочередная передача данных

Вопрос 6

Полудуплексный метод передачи данных в компьютерных сетях это -

1. Однонаправленная передача данных
2. Двухнаправленная передача данных
3. Поочередная передача данных

Вопрос 7

Что такое компьютерная графика?

1. организация текста в виде иерархической структуры
2. это создание, хранение и обработка моделей объектов и их изображений с помощью ЭВМ
3. программно-техническая организация обмена с компьютером текстовой, графической, аудио и видеоинформацией

Вопрос 8

Какой из перечисленных кабелей обладает наивысшей пропускной способностью?

1. Витая пара
2. Оптоволоконный кабель
3. Коаксиальный кабель
4. Телефонный кабель

Вопрос 9

Для чего предназначен модем?

1. Для обмена информацией и подключения к сети Internet через выделенные оптоволоконные линии
2. Для обмена информацией и подключения к сети Internet через телефонные линии.
3. Для коммутации пакетов между портами
4. Объединения нескольких локальных сетей

Вопрос 10

Автоматизированные системы САЕ это -

1. системы, решающие задачи инженерного анализа, к которым относятся прочностные и тепловые расчеты, анализ процессов литья и т.д.
2. системы, служащие для разработки чертежно-конструкторской документации.
3. системы, служащие для разработки программ, управляющих технологическими процессами, например, обработкой деталей на станках-автоматах.

Вопрос 11

Каких механизмов привода головок жесткого диска не существует?

1. Привод с подвижной катушкой
2. Шаговый привод
3. Вентильный привод
4. Катушечный привод

Вопрос 12.

Что такое тренировочные программы?

1. предназначены для закрепления умений и навыков
2. предлагают ученикам теоретический материал для изучения
3. позволяют осуществлять компьютерный эксперимент
4. предоставляют в распоряжение ученика некоторую воображаемую среду

### **Задания для проведения рейтинг-контроля №3**

Вопрос 1

Информационная технология - это

1. совокупность средств и методов сбора первичной информации для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления
2. совокупность средств и методов сбора, обработки и передачи данных (первичной информации) для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления
3. совокупность средств и методов сбора, обработки и передачи данных (вторичной информации) для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления

Вопрос 2

В соответствии с каким признаком деления развития компьютерных технологий появилась электрическая технология?

1. вид задач и процессов обработки информации
2. преимущество, которое приносит компьютерная технология
3. проблемы, стоящие на пути информатизации общества
4. виды инструментария технологии

Вопрос 3

В соответствии с каким классификационным признаком ИТ делятся на традиционные и современные?

1. По степени охвата информационными технологиями задач управления
2. По способу реализации ИТ
3. По классу реализуемых технологических операций ИТ
4. По типу пользовательского интерфейса

Вопрос 4

В соответствии с каким классификационным признаком ИТ подразделяются на электронную обработку данных, автоматизацию функций управления, поддержку принятия решений, электронный офис, экспертную поддержку

1. по способу реализации ИТ
2. По степени охвата информационными технологиями задач управления
3. По классу реализуемых технологических операций ИТ
4. По обслуживаемым предметным областям ИТ

#### Вопрос 5

Экспертные системы первого поколения -

1. предназначены для решения различных задач с использованием БЗ
2. имеют механизм ввода-вывода, но БЗ пустая. Требуется настройка на конкретную предметную область. Знания приобретаются в процессе функционирования ЭС, способной к самообучению.

3. Предназначены для решения хорошо структурированных задач, требующих небольшого объема эмпирических знаний. Сюда относятся классификационные задачи и задачи выбора из имеющегося набора вариантов
4. между собой связаны несколько экспертных систем

#### Вопрос 6

Гибридные экспертные системы -

1. предназначены для решения различных задач с использованием базы знаний
2. между собой связаны несколько экспертных систем
3. имеют механизм ввода-вывода, но база знаний пустая
4. предназначены для решения хорошо структурированных задач, требующих небольшого объема эмпирических знаний

#### Вопрос 7

Знания о структуре и взаимодействии частей различных объектов - это

1. Конструктивные знания
2. Процедурные знания
3. Фактографические знания
4. Понятийные знания

#### Вопрос 8.

В чем заключается логический метод контроля полноты и достоверности информации?

1. производится зрительный просмотр документа в целях проверки полноты, актуальности, подписей ответственных лиц, юридической законности и т.д.

2. предполагает сопоставление фактических данных с нормативными или с данными предыдущих периодов обработки, проверку логической непротиворечивости функционально-зависимых показателей и их групп и т.д.

3. включает подсчет контрольных сумм по строкам и столбцам документов, имеющих табличную форму, контроль по формулам, признакам делимости или четности, балансовые методы, повторный ввод и т.п.

#### Вопрос 9

Что такое имитационная модель?

1. описание системы и ее поведения, которое может быть реализовано и исследовано в ходе операций на компьютере.

2. описание системы и ее поведения, которое не может быть реализовано и исследовано в ходе операций на компьютере.

3. описание системы и ее поведения, которое может быть реализовано и исследовано в ходе операций на стенде.

#### Вопрос 10

В каких годах впервые появились системы поддержки принятия решений и соответствующая им информационная технология?

1. 70-х
2. 70-х, 80-х
3. 90-х
4. 60-х, 70-х

#### Вопрос 11

Мультимедиа технология это -

1. представление информации в форме видеоизображения с применением мультипликации и звукового сопровождения.
2. представление информации в форме изображения с применением анимации и звукового сопровождения.
3. компьютерное представление данных различного типа, в котором автоматически поддерживаются смысловые связи между выделенными понятиями, объектами или разделами.

#### Вопрос 12

В чем заключается арифметический метод контроля полноты и достоверности информации?

1. включает подсчет контрольных сумм по строкам и столбцам документов, имеющих табличную форму, контроль по формулам, признакам делимости или четности, балансовые методы, повторный ввод и т.п.
2. предполагает сопоставление фактических данных с нормативными или с данными предыдущих периодов обработки, проверку логической непротиворечивости функционально-зависимых показателей и их групп и т.д.
3. производится зрительный просмотр документа в целях проверки полноты, актуальности, подписей ответственных лиц, юридической законности и т.д.

### **Вопросы для экзамена**

1. Назовите основные составляющие системного блока. Дайте им краткую характеристику.
2. Назовите типы форм-фактора корпуса и их конструктивные особенности. В чем отличие между корпусами АТ и АТХ?
3. Что понимается под понятием форм-фактор материнской платы? Перечислите основные типы и их свойства.
4. Что такое чипсет? Кратко опишите его основные характеристики. Назовите из каких микросхем состоит чипсет и перечислите за что они отвечают.
5. Периферийные устройства.
6. Конструкция жесткого диска.
7. Что такое гермоблок, контроллер, механика (жесткий диск)?
8. Центральный процессор.
9. Типы и характеристики мониторов.
10. Устройства ввода изображения.

11. Принтеры.
12. Что такое компьютерная сеть?
13. Виды компьютерных сетей.
14. Что такое Internet?
15. Методы передачи данных в компьютерных сетях.
16. Топологии сетей.
17. Средства коммутации в компьютерных сетях.
18. Что такое программа? Назовите 4 уровня программного обеспечения вычислительной системы.
19. Классификация прикладного программного обеспечения.
20. Классификация системного программного обеспечения.
21. ОС как расширенная машина. ОС как система управления ресурсами.
22. Основные функции операционных систем.
23. Основные принципы построения ОС.
24. Что означает частотный, принцип независимости и совместимости.
25. Что означает принцип модульности.
26. Принцип функциональной избыточности(ФИ), настройки ФИ.
27. Принцип умолчания и генерируемости ОС.
28. Свойства принципов виртуализации.
29. Принцип мобильности и безопасности.
30. Классификация программного обеспечения.
31. Базовое программное обеспечение компьютерных систем.
32. Системное программное обеспечение.
33. Прикладное программное обеспечение.
34. Определение информационной технологии.
35. Инструментарий информационной технологии. Информационная технология и информационная система.
36. Этапы развития информационных технологий.
37. Проблемы использования информационных технологий.
38. Особенности новых информационных технологий.
39. Классификация видов информационных технологий.
40. Информационная технология обработки данных.
41. Информационная технология управления.
42. Автоматизация офисной деятельности.
43. Информационная технология поддержки принятия решений.
44. Экспертные системы.
45. Способы формализованного представления знаний в БЗ.
46. Типы экспертных систем.
47. Области применения ЭС.
48. Обеспечение информационных систем на предприятии.
49. Производственные автоматизированные системы.

### **Самостоятельная работа студентов.**

Изучить самостоятельно следующие темы и написать реферат.

1. История развития ЭВМ.
2. Развитие архитектуры материнских плат для РС.
3. Источники питания АТХ.
4. Архитектуры центрального процессора.
5. Развитие оптических технологий персонального компьютера.
6. Современные жесткие диски ПК.
7. Локальные вычислительные сети.
8. Активное и пассивное оборудование локальных вычислительных сетей.
9. Широкополосные беспроводные сети.
10. Проблемы безопасности в беспроводных сетях.
11. История развития операционных систем.
12. Операционная система Unix.
13. Операционная система Linux.
14. Операционные системы для серверов.
15. Программы для обработки звуковой информации.
16. Программы для обработки видео информации.
17. Программы обработки экспериментальных данных.
18. Программа для моделирования Matlab.
19. Программы для имитационного моделирования.
20. Текстовый процессор MS Word.
21. Классификация информационных технологий.
22. Инструментальные средства компьютерных технологий информационного обслуживания управленческой деятельности.
23. Внедрение компьютерных технологий в промышленность.
24. Компьютерные сети информационных технологий.
25. Мультимедиа-технологии в образовании.
26. Новые информационные системы и технологии.
27. Программно-технические средства CAD-технологий.
28. Системное автоматизированное проектирование.
29. Системы автоматизированного проектирования и PLM-системы.
30. Применение компьютерных технологий при проектировании.
31. Автоматизация технологической подготовки производства в машиностроении.
32. Средства автоматизации проектирования.
33. Системы автоматизированного проектирования.
34. Характеристика программного продукта "САТИА".
35. Математическое моделирование окружающей среды.
36. Моделирование как метод научного познания.

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

#### **а) основная литература:**

1. Современные компьютерные технологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р.Г. Хисматов - Казань : Издательство КНИТУ, 2014. –
2. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е.В. Михеева. - М. : Проспект, 2014.

3. Информационные технологии управления: Учебник / Б.В. Черников. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. - 368 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0524-1.

**б) дополнительная литература:**

1. Олифер, Виктор Григорьевич. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы : учебное пособие для вузов по направлению 552800 - "Информатика и вычислительная техника" и по специальностям 220100 - "Вычислительные машины, комплексы, системы и сети", 220200 - "Автоматизированные системы обработки информации и управления" и 220400 - "Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем" / В. Г. Олифер, Н. А. Олифер .— 3-е изд. — Санкт-Петербург : Питер, 2007 .— 957 с. : ил. — (Учебник для вузов) .— Библиогр.: с. 919-921 .— Алф. указ.: с. 922-957 .— ISBN 5-469-00504-6 .— ISBN 978-5-469-00504-9.

2. Автоматизированное проектирование в системе КОМПАС-3D V12 [Электронный ресурс] / Ганин Н.Б. - М. : ДМК Пресс, 2010

3. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е.В. Михеева. - М. : Проспект, 2014. - ISBN 978-5-392-12318-6.

**в) периодические издания:**

1. Computer Bild + DVD / Компьютер Билд + DVD : журнал о компьютерной и цифровой технике .— Москва : 2011, 2007.г

**г) интернет-ресурсы:**

1. Мир ПК. [электронный ресурс] URL: <http://www.osp.ru/pcworld/>.

## **8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Для проведения лекционных и практических занятий по дисциплине имеется:

1. Проектор NEC NP905, экран
2. Компьютеры (8 штук) с предустановленной операционной системой Windows и прикладным программным обеспечением Microsoft Office и Компас 3-D mini.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность»

Рабочую программу составил доцент. каф. «АТБ» Сабуров П.С. 

Рецензент (ы): Начальник Учебного пункта 1 ОФПС МЧС России по Владимирской области, капитан внутренней службы, Кошесев Игорь Сергеевич  


Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «АТБ» протокол № 31 от 4.05 2016 года.

Заведующий кафедрой  Ш.А. Амирсейидов

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления 20.03.01 «Техносферная безопасность» протокол № 14 от 4.05 2016 года.

Председатель комиссии  Ш.А. Амирсейидов

Программа переутверждена:

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

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Ш.А. Амирсейидов

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

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Ш.А. Амирсейидов

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

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Ш.А. Амирсейидов

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

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Ш.А. Амирсейидов

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

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Ш.А. Амирсейидов