



**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА УПРАВЛЕНИЯ

**Программа, методические указания
по изучению дисциплины
для студентов заочной формы обучения
направления подготовки 46.03.02
«Документоведение и архивоведение»,
квалификации – бакалавр**

Казань 2015

УДК 004.8.96

ББК 32.97

Т38

Т38 Технические средства управления. Программа, метод. указания по изучению дисциплины / Сост. Т.А. Бурганова – Казань: Казан. гос. энерг. ун-т, 2015. – 31 с.

Пособие содержит программу дисциплины, методические указания по изучению разделов дисциплины и контрольные вопросы.

Предназначено для студентов заочной формы обучения, обучающихся по направлению подготовки «Документоведение и архивоведение», профиля «Документоведение и документационное управление».

УДК 004.8.96

ББК 32.97

ПРЕДИСЛОВИЕ

Дисциплина «Технические средства управления», которую предстоит освоить студенту заочной формы обучения, является одной из ключевых для изучения комплекса дисциплин по информационным технологиям управления. Это объясняется тем, что технические средства являются неотъемлемой и наиболее существенной составляющей информационной технологии, выполняя ту же роль, что и средства производства в трудовой деятельности. Офисная деятельность является разновидностью трудовой деятельности, и на соответствующие технические средства распространяются принципы рассмотрения и классификации, характерные для средств и орудий труда.

Информационная техника составляет материальную базу прогрессивных систем управления. Слабое использование информационной техники в управлении приводит к снижению производительности труда и эффективности работы управленческого персонала, к недопустимым задержкам при решении оперативных вопросов, а часто и к неверным их решениям ввиду отсутствия необходимой информации, и к другим не менее важным отрицательным последствиям.

Студент заочной формы обучения Казанского государственного энергетического университета изучает данную дисциплину в объеме одного семестра в основном самостоятельно осваивая теоретический материал, разбирая практические вопросы, выполняет контрольную работу, сдает семестровый экзамен. Университет организует проведение письменных или устных консультаций. Перед экзаменом студентам читаются лекции, с ними проводятся практические занятия.

Методические указания содержат общие рекомендации студенту заочной формы обучения по работе над дисциплиной «Технические средства управления», программа дисциплины третьего семестра обучения для студентов заочного факультета направления «Документоведение и архивоведение» (профиль подготовки – «Документоведение и документационное обеспечение управления»), методические указания по освоению дисциплины и выполнению контрольного задания.

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Технические средства управления» является овладение методами выбора и эффективного использования технических средств управления (ТСУ).

Для достижения поставленной цели предполагается решение следующих задач:

- 1) получение студентом представления об основных группах оргтехники и средствах связи;
- 2) ознакомление с технико-экономическими характеристиками организационной и коммуникационной техники и показателями их надежности и совместимости;
- 3) усвоение принципов действия и конструктивных особенностей различных технических средств управления;
- 4) овладение основными практическими навыками применения современной офисной техники.

В результате освоения дисциплины студенты получают представление об основных тенденциях развития средств организационной, коммуникационной и компьютерной техники, изучат технические характеристики и основные принципы их работы, а также порядок определения состава и условий работы технических средств при реализации конкретных задач.

В процессе изучения данной дисциплины студенты должны ознакомиться с конкретными образцами технических средств и приемами работы с ними на практических занятиях, обсудить проблемы их применения в рамках современных информационных технологий.

МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина «Технические средства управления» предназначена для студентов, обучающихся по направлению «Документоведение и архивоведение». Она непосредственно связана с дисциплинами «Организация и технология документационного обеспечения управления», «Информационное обеспечение управления», «Компьютерные информационные технологии в документационном обеспечении управления», «Организационное проектирование», «Организация секретарского обслуживания».

РЕЗУЛЬТАТЫ ОБРАЗОВАНИЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате изучения дисциплины «Технические средства управления» формируются следующие компетенции или их составляющие:

- владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, иметь навыки работы с компьютером как средством управления информацией (ОК-10);

- владение навыками использования компьютерной техники и информационных технологий (ПК-14);

- владение правилами эксплуатации технических средств и способностью использовать технические средства в документационном обеспечении управления (ПК-16);

- владение навыками организации справочно-поисковых средств и использования архивных документов (ПК-24).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- классификацию современных технических средств управления (ОК-10);

- условия, надежность и эффективность применения технических средств управления (ПК-14);

- основные концепции и принципы использования современных технических средств (ПК-16);

- основные концепции и принципы использования современных технических средств управления (ПК-24).

Уметь:

- применять компьютерную технику и информационные технологии в своей профессиональной деятельности (ОК-10);

- рационально организовать рабочее место офисного работника (ПК-14);

- анализировать состояние и выявлять недостатки организации использования технических средств и офисного программного обеспечения (ПК-16);

- использовать технические средства в процессах архивной обработки и хранения документов (ПК-24).

Владеть:

- терминологией, правовой и нормативно-методической базой предметной области и смежных областей (ОК-10);

- знаниями по использованию компьютерной техники и информационных технологий (ПК-14);

- методиками организации рационального использования современных технических средств управления (ПК-16);

- методиками использования технических средств в архивной деятельности (ПК-24).

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА УПРАВЛЕНИЯ»
(СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)**

Общая трудоемкость дисциплин составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Семестр	Форма промежуточной аттестации (З, Э)	Форма самостоятельной работы (К, Р, РГР, эссе, КР, КП и др.)	Часы учебных занятий						Примечания
			Всего	Лекции	Практические (семинарские) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	из них, проводимые в интерактивной форме	
3	Э	К	180	8	-	12	160	20	

Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Средства составления и изготовления документов

Виды изготавливаемых документов. Классификация средств составления документов.

Общая характеристика вычислительных машин. Персональный компьютер – основное средство составления и изготовления документов на различных носителях информации. Основные узлы ПК, их назначение и характеристики. Системный блок, монитор, клавиатура, мышь. Материнская плата, процессор, ОЗУ, блок питания. Накопители на гибких дисках, на жестких дисках, на оптических дисках. Внешние устройства ПК: принтеры, сканеры, плоттеры, средства мультимедиа. Программное обеспечение ПК. Операционные системы: Windows 7, Windows 8.

Пишущие машинки. Назначение и области применения диктофонной техники. Общая характеристика диктофонов и диктофонных станций.

Раздел 2. Средства копирования и оперативного размножения документов

Репрография и оперативная полиграфия. Общие понятия. Разновидности и характеристики оригиналов, копий и оттисков документов. Классификация методов копирования и размножения документов.

Краткая характеристика электрографических процессов, классификация и технические характеристики электрографических копировальных аппаратов. Персональные, полупрофессиональные и профессиональные копировальные аппараты, их функции и условия эксплуатации.

Средства светокопирования. Способы светокопирования. Требования, предъявляемые к оригиналам. Светокопировальные аппараты сухого и мокрого проявления.

Средства термокопирования. Термографические способы копирования. Характеристика копируемых оригиналов и копий. Область применения.

Средства микрофильмирования. Требования к оригиналам. Виды микроформ. Технология и технические средства микрофильмирования. Читально-копировальное оборудование.

Основные направления развития средств копирования документов.

Средства офсетной печати, возможности и область применения. Общая характеристика аппаратов трафаретной и гектографической печати. Особенности получаемых оттисков. Автоматизированная технология размножения документов с использованием автоматических документов.

Раздел 3. Средства обработки, транспортировки и хранения документов

Основные группы средств обработки документов. Краткая характеристика фальцевального и сортировального оборудования, скрепляющих и резальных устройств, штемпелевального оборудования, адресовальных машин, средств для нанесения защитных покрытий на документы и средств уничтожения документов.

Типовые комплексы средств обработки документов для канцелярий, структурных подразделений, копировально-множительных служб, архивов. Комплексные линии по обработке документов. Агрегатирование средств обработки документов с копировально-множительными аппаратами, печатающими устройствами. Механические и электромеханические средства транспортировки документов.

Основные технические характеристики и области применения подъемных устройств транспортеров. Применение пневмопочты в документационных системах.

Первичные средства хранения документов.

Средства оперативного длительного хранения документов. Основные виды стеллажей. Настольные картотеки и картотечные шкафы. Механизированные и автоматизированные средства хранения и поиска документов. Расчёт потребности организации в средствах хранения.

Раздел 4. Средства и системы связи

Общие сведения о системах передачи информации. Принципы передачи информации. Аналоговые и цифровые системы связи. Модуляция, кодирование, оцифрование, мультиплексирование сигналов. Каналы и линии связи. Международные стандарты в области телекоммуникаций. Общие представления о телекоммуникационных сетях. Основные виды телекоммуникаций.

Средства телефонной связи. Функциональные возможности и дополнительные устройства современных телефонных аппаратов. Организация оперативной телефонной связи: «директор-секретарь», циркулярная, селекторная, конференцсвязь, средства защиты конфиденциальной информации в сетях телефонной связи.

Учрежденческие и мини АТС, их назначение и основные характеристики.

Мобильные средства связи. Радиотелефонная связь. Средства и системы оперативной и ведомственной радиосвязи, сотовая связь. Спутниковая связь. Поисково-вызывные системы.

Средства телеграфной связи. Назначения и область применения телеграфа. Телеграфная сеть «Телекс». Телетайпы.

Средства факсимильной связи. Основные технические характеристики и функциональные возможности факсимильных аппаратов.

Специфика документальных процессов в условиях использования факсимильной связи.

Информационные компьютерные сети. Локальные сети Ethernet. Корпоративные сети Intranet. Глобальная информационная сеть Internet. Электронная почта. Всемирная паутина (World Wide Web).

Раздел 5. Проектирование технического оснащения документационных служб

Трудоёмкость изготовления документов. Эффективность применения технических средств управления. Нормативный коэффициент экономической эффективности. Точки безубыточности. Срок окупаемости технических средств. Определение годовой стоимости выполнения работ с применением технических средств.

Виды совместимости (операционная, конструктивная, энергетическая, эксплуатационная, информационная). Надежность и совместимость технических средств. Показатели надежности (безотказность, долговечность, ремонтпригодность, сохраняемость, живучесть, достоверность). Определение ресурса технического средства. Основные виды отказов.

Выбор типов и расчет количества оборудования и расходных материалов. Оценка целесообразности применения многофункциональной и агрегативной техники. Определение экономических показателей вариантов технического оснащения. Критерии выбора и обоснования сметы на технические средства, материалы, оборудования.

Приобретение, освоение, организация технического обслуживания технических средств управления. Эргономические и экологические требования и требования техники безопасности.

Тематика обзорных лекций

№ лекции	Темы
1	Электронные и программные средства составления и изготовления документов
2	Средства копирования и оперативного изготовления документов
3	Средства обработки, транспортировки и хранения документов
4	Средства и системы связи

Тематика лабораторных занятий

№ п/п	Наименование лабораторных работ
1	Изучение конфигурации персонального компьютера (сборка/разборка)
2	Построение графических отчетов
3	Построение презентаций с помощью программы PowerPoint
4	Методика выбора технических средств управления офисом на примере выбора принтеров, копировальных аппаратов
5	Восстановление документа по сохранившимся фрагментам. Сканирование и распознавание текстов
6	Способы создания и размещения сайтов

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА УПРАВЛЕНИЯ»

Основной частью процесса обучения студента является самостоятельная работа над учебным материалом, которая состоит из следующих элементов: изучение материала по учебникам и методическим пособиям; самопроверка изученного материала по контрольным вопросам, предлагаемым в данном методическом пособии; выполнение контрольной работы, подготовка к экзамену. В процессе самостоятельной работы студент может обращаться к преподавателю с вопросами для получения письменной или устной консультации. Для допуска к экзамену студент должен пройти

тестирование. Перечень тестовых вопросов и порядок оценки результатов тестирования приведены ниже. Завершающим этапом изучения дисциплины является сдача семестрового экзамена в соответствии с учебным планом.

Изучение материала по учебнику и учебным пособиям

Начинать изучение дисциплины необходимо с рассмотрения ее содержания по программе, затем нужно приступить к рассмотрению отдельных разделов.

При этом, после первого, ознакомительного прочтения содержания раздела необходимо ознакомиться с тестовыми заданиями, а затем еще раз более глубоко изучить содержание темы.

Переходить к изучению новой темы следует только после полного изучения вопросов предыдущих тем и выполнения самопроверки, т.е. необходимо самостоятельно ответить на предлагаемые контрольные вопросы, которые акцентируют внимание на наиболее важных вопросах темы.

При изучении материала полезно вести конспект, в котором следует отражать основное содержание изучаемых разделов. В конспект следует заносить основные понятия и закономерности рассматриваемой темы, выводы, впервые встретившиеся термины с кратким пояснением их сущности. Желательно по возможности систематизировать материал, представлять его в виде схем, таблиц – это облегчит запоминание материала и позволит в дальнейшем более детально восстановить его в памяти при повторном обращении. Следует вникать в сущность того или иного вопроса – это способствует более глубокому и прочному усвоению материала.

Ведение конспекта должно быть аккуратным, расположение текста хорошо продуманным. Конспект поможет при подготовке к экзамену.

Консультации

При изучении материала у студента могут возникнуть вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся. В такой ситуации студенту следует обратиться к преподавателю для получения от него письменной или устной консультации. При этом необходимо точно указать вопрос, учебник и место в учебнике, где рассмотрен затрудняющий студента вопрос.

Лекции, практические занятия

Во время пребывания студентов в университете для них читаются лекции, проводятся лабораторные занятия. На лекциях проводится обзор наиболее важных разделов дисциплины, могут рассматриваться отдельные вопросы программы, отсутствующие или недостаточно полно освещенные

в рекомендуемой учебной литературе. На лабораторных занятиях студенты обучаются практическим приемам работы с техническими и программными средствами, используемыми в офисной деятельности.

Лабораторные работы проводятся в компьютерном классе. Лабораторная работа завершается составлением отчета, в котором отражаются цель ее проведения, описание и полученные результаты. Отчет включает следующие разделы: титульный лист, текстовую часть, приложения, список источников и литературы. При предъявлении отчета преподавателю студент должен обосновать свои действия при выполнении лабораторной работы, а также полученные результаты. Кроме того, студент должен ответить на контрольные вопросы.

Контрольные вопросы

1. Назовите основные компоненты персонального компьютера.
2. Какие параметры каких элементов обеспечивают высокое быстродействие работы компьютера?
3. Какие меры обеспечивают защиту компонентов компьютера от статического электричества?
4. Какие правила необходимо соблюдать для защиты от поражения электрическим током при сборке компьютера?
5. В чем заключаются преимущества и недостатки систем распознавания речи?
6. Почему транскрайберы до настоящего времени остаются основным средством преобразования речевого файла в текстовый?
7. Какие функции выполняют мини-АТС?
8. На Ваш взгляд, какие характеристики мини-АТС являются наиболее важными при их выборе: экономические, эргономические, технические, экологические?
9. Какие технические средства управления офисом производит отечественная промышленность?
10. На Ваш взгляд, какие характеристики технических средств являются наиболее важными при их выборе: экономические, эргономические, технические, экологические?
11. В чем, на Ваш взгляд, заключается различие в методике выбора компьютера для дома и для офиса?
12. В чем специфика распознавания различных видов документов?
13. Какие основные типы сканеров Вы знаете?
14. Какие программные средства позволяют преобразовать документ в pdf-формат?

15. Кто, на Ваш взгляд, руководит сетью Интернет? Где находится руководящий центр?

16. Каким законодательством регулируется распространение информации в сети Интернет?

17. Может ли любой человек создать свою страницу в сети Интернет? Какие ограничения существуют для информации, помещаемой на своей странице?

18. Опишите механизм запрета открытия вложений, которые могут содержать вирусы.

19. Опишите имеющиеся в программе средства обеспечения информационной безопасности.

20. Когда требуется оставлять копии сообщений на сервере? В чем недостаток этого метода?

21. Когда используется механизм проверки подлинности пользователя?

22. Как создать правило фильтрации сообщений, чтобы сообщение от определенного адресата попадало в определенную папку и окрашивалось выделенным цветом?

23. Какова структура капитальных затрат при организации копировально-множительного производства?

24. Какова структура текущих затрат при организации копировально-множительного производства?

25. Как объем документов, изготавливаемых в учреждении в течение года (годовое задание), влияет на сумму капитальных затрат?

26. Как годовое задание влияет на сумму текущих затрат?

Контрольная работа

В процессе изучения дисциплины «Технические средства управления» студент должен выполнить контрольную работу, которая представляет собой расчет технико-экономических показателей, выбор технических и программных средств для организации рабочего места офисного работника.

Цель контрольной работы – выявить знание студентом специальной литературы, методик выбора технических и программных средств, умение самостоятельно анализировать преимущества и недостатки отдельных технических и программных средств.

Контрольная работа должна выполняться самостоятельно.

Выполнение работы следует начинать с ознакомления литературы по выбранной теме. После составления списка необходимой литературы студент приступает к ее изучению, выделяя самые значимые разделы. Особое внимание следует обратить формализованной методике выбора технических средств и расчету технико-экономических показателей.

Результаты выполнения контрольной работы должны быть оформлены в виде отчета. Схема плана отчета такова: введение, краткая теоретическая часть, расчетная часть, заключение и список использованной литературы.

Варианты контрольной работы и правила ее выполнения представлены ниже в соответствующем разделе.

Контрольная работа, выполненная с нарушением изложенных правил или выполненная студентами не по своему варианту, не засчитывается и возвращается без проверки.

Тестирование

Тестирование проводится в интерактивной форме после окончания обзорных лекций и лабораторных занятий. В процессе тестирования студент должен в течение двух академических часов выбрать правильные ответы на 25 вопросов. Тестирование оценивается по проценту правильных ответов, причем:

60–74 % правильных ответов – оценка «удовлетворительно»;

75–90 % правильных ответов – оценка «хорошо»;

91–100 % правильных ответов – оценка «отлично».

Студенты, получившие неудовлетворительную оценку по результатам тестирования, допускаются на повторное тестирование не ранее, чем через два дня.

Экзамен

Студент заочной формы обучения, контрольная работа которого зачтена преподавателем-рецензентом и за тестирование получена положительная оценка, допускается к сдаче экзамена. Перед сдачей экзамена студент предъявляет также конспект самостоятельной работы по изучению разделов дисциплины. Для сдачи экзамена необходимо полное и всестороннее знание теоретического материала в пределах программы дисциплины. Вопросы к экзамену совпадают с содержанием программы.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

а) основная литература:

1. Киселев С.В. Офисное оборудование : учебник / С.В. Киселев, О.Н. Нелипович. – М.: Академия, 2008. – 64 с.

2. Максимов Н.В. Технические средства информатизации : учебник для вузов/ Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. – 2-е изд., перераб. И доп. – М.: ИНФРА-М, 2008. – 592 с.: ил.

б) дополнительная литература:

3. Бройд В.Л. Офисная оргтехника для делопроизводства и управления / В.Л. Бройдо. – М.: Информ.-издат. «Филинь», 1998. – 424 с.

4. Бурганова Т.А. Основы технических средств управления : лаб. практикум / Т.А. Бурганова. – Казань: КГЭУ, 2009. – 68 с.

5. Делопроизводство. Образцы, документы. Организация и технология работы (с учетом нового ГОСТ 6.30–2003) : справочное издание / под ред. И.К. Корнеева, В.А. Кудряева. – 2-е изд., перераб. и доп.. – М.: Проспект, 2005. – 456 с.

6. Киселев В.В. Средства копирования и оперативного размножения документов : учебное пособие / В.В. Киселев Ч. 2.. – Казань: КГЭУ, 2004. – 77 с.

7. Секретарское дело (образцы документов, организация и технология работы) : учебно-практ. пособие/ под ред. И.К. Корнеева. – М.: Проспект, 2005. – 608 с.

8. Технические средства управления : программа, метод. указания и контр. задания для студентов заочной формы обучения / А.Н. Миннуллин. – Казань: КГЭУ, 2005. – 14 с.

9. Информационные технологии управления : учебное пособие / под ред. проф. Г.А. Титоренко. – М.: ЮНИТИ, 2004. – 440 с.: ил.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

Контрольная работа представляет собой расчет технико-экономических показателей, выбор технических и программных средств для организации копировально-множительного производства в учреждении для обеспечения документационного управления. Все варианты контрольных работ однотипны, отличаются только тиражами документов. Выбор варианта задания осуществляется в соответствии с последней цифрой шифра студента в зачетной книжке.

Типы печатной продукции

№	Наименование продукции	Кол-во	Печать	Брошюровка	Термоклеево
1	Бланки	1	двухст.	–	–
2	Метод, пособия № 1	10	двухст.	–	+
3	Метод, пособия № 2	8	двухст.	–	+
4	Проспект	8	двухст.	+	–
5	Буклет № 1	8	двухст.	+	–
6	Каталог № 1	10	двухст.	+	–
7	Оперативная документация	1	одност.	–	–

Тиражи документации для различных вариантов, в тысяч шт

№ п/п	Наименование продукции	Варианты									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
1	Бланки	500	400	600	100	1000	500	400	600	100	1000
2	Метод, пособия № 1	80	100	50	60	120	80	100	50	60	120
3	Метод, пособия № 2	50	60	80	20	30	50	60	80	20	30
4	Проспект	20	30	50	100	1000	20	30	50	100	1000
5	Буклет № 1	40	50	50	120	60	60	120	50	50	40
6	Каталог № 1	30	20	40	100	50	50	100	40	20	30
7	Оперативная документация	140	150	120	80	130	130	80	120	150	140

Оперативная документация должна изготавливаться ксерокопированием, остальная документация – ризографией. Технологический процесс изготовления брошюр включает, кроме размножения, следующие операции: листоподбор листов в блоки, переплет (двух типов) и обрезку брошюр с трех сторон.

Исходя из годового задания и плановых норм выработки [7, табл. 4] с учетом коэффициентов использования номинального фонда рабочего времени оборудования [7, табл. 5] рассчитайте требуемое количество оборудования при односменном режиме работы.

2.1. По первым шести строкам годового задания вычислите суммарное количество отпечатанных страниц (в переводе на одностороннюю печать).

2.2. По результату п. 2.1 и седьмой строки годового задания вычислите часовую норму печати для ризографа и ксерокса:

Часовая норма = Годовое задание / ($\Phi_{\text{раб.вр.}} \cdot K_{\text{исп}}$), где

$\Phi_{\text{раб.вр.}}$ – годовой фонд рабочего времени при односменной работе [7, табл. 3];

$K_{\text{исп}}$ – коэффициент использования номинального фонда рабочего времени оборудования [7, табл. 5].

2.3. По часовой норме выберите ризограф и ксерокс [7, табл. 4].

2.4. Вычислите часовые нормы листоподбора для брошюр, переплета и резания и выбрать необходимое количество соответствующего оборудования.

3. Рассчитайте требуемую производственную площадь для выбранного оборудования. Ризограф – напольное оборудование [7, табл. 7], для доступа к нему со всех сторон должно быть свободное пространство шириной не менее 0,8 м. Каждая единица остального оборудования устанавливается на стандартный письменный стол (1,1*0,6 м), для доступа к ним с одной стороны (широкой) должно быть свободное пространство шириной не менее 0,8 м. Оборудование установить в два ряда, между рядами должен быть дополнительный проход шириной 1,5 м. У входа в помещение предусмотреть

1 м² площади для противопожарного оборудования. Для облегчения расчета рекомендуется в рабочей тетради начертить эскиз планировки помещения.

4. Рассчитайте капитальные (разовые) затраты

$$K = K_{\text{пп}} + \sum K_{\text{обор}} + K_{\text{т}} + K_{\text{м}} + K_{\text{эм}}, \text{ где}$$

$K_{\text{пп}}$ – затраты на производственные площади (стоимость 1 м² = 15 000 руб.);

$K_{\text{обор}}$ – затраты на приобретение оборудования;

$K_{\text{т}}$ – транспортные расходы. Для ризографа – в [7, табл. 8]. Для остального оборудования считать, что перевозка всего оборудования занимает 3 часа по 200 руб/час за аренду автомобиля плюс оплату услуг грузчика по 170 руб/час.

$K_{\text{м}}$ – монтаж оборудования. Для ризографа – в [7, табл. 8]. Для остального оборудования = 0.

$K_{\text{эм}}$ – электромонтажные работы. Длину электромонтажного провода вычислить по периметру помещения. Стоимость монтажа 1 м = 200 руб. Стоимость электрического щитка = 4200 руб.

$$K_{\text{эм}} = 4200 + 200 \cdot \text{Длина провода.}$$

5. Эксплуатационные затраты включают:

- основную заработную плату;
- начисления на единый социальный налог;
- затраты на расходные материалы;
- амортизацию оборудования;
- амортизацию помещений;
- электроэнергию для производственных нужд;
- текущий ремонт оборудования;
- накладные расходы (содержание административного аппарата, содержание и текущий ремонт помещений, мероприятия по охране труда и технике безопасности, подготовка кадров, прочие хозяйственные нужды).

5.1. Рассчитайте основную заработную плату обслуживающего персонала. Количество обслуживающего персонала считать исходя из следующих нормативов: на каждую единицу переплетного и резального оборудования по одному человеку, на все остальное оборудование – 1 человек. Месячную заработную плату каждого сотрудника принять равным 5000 руб.

$$O_{\text{зп}} = 5000 \cdot \text{Кол. персонала.}$$

5.2. Рассчитайте единый социальный налог. Норма ЕСН составляет 35,8 %.

$$\text{ЕСН} = O_{\text{зп}} \cdot 0,358$$

5.3. Рассчитайте затраты на расходные материалы ($C_{рм}$) (бумага, краска, скрепки, клей). Нормы расхода приведены в [7, табл. 6].

5.4. Рассчитайте затраты на амортизацию оборудования. Норму амортизационных отчислений принять равной 12,5 % (Номинальный срок окупаемости восемь лет).

$$C_{а.обор.} = \sum K_{обор} \cdot 0,125$$

5.5. Рассчитайте затраты на амортизацию производственных площадей. Норму амортизационных отчислений принять равной 5 % (Номинальный срок окупаемости – 20 лет).

$$C_{а.пл.} = K_{пл} \cdot 0,05$$

5.6. Рассчитайте затраты на электроэнергию для производственных нужд. Рассчитать суммарную мощность установленного оборудования в кВт (1кВт = 1000 Вт, 1 Вт = 1В · 1А). Мощность ризографа приведена в [7, табл. 7], мощности остального оборудования принять равными: ксероксы – 1 кВт, листоподборное оборудование – 0,5 кВт, переплетное (скрепки) оборудование – 0,4 кВт, переплетное (термоклей) оборудование – 1 кВт, резальное оборудование – 0,5 кВт. Каждый кВт установленной мощности ежегодно оплачивается дополнительно в размере 3800 руб.

Рассчитайте расход электроэнергии, исходя из реальной загрузки каждой единицы оборудования. Стоимость 1 кВт/час = 1,56 руб.

$$C_{ээ} = M_{сум} \cdot 3800 + \sum A_{гз} \cdot M_{об} \cdot 1,56, \text{ где}$$

$M_{сум}$ – суммарная мощность установленного оборудования,

$A_{гз}$ – годовая загрузка каждой единицы оборудования,

$M_{об}$ – мощность каждой единицы оборудования.

5.7. Рассчитайте затраты на текущий ремонт и техническое обслуживание оборудования. Для ризографа – в [7, табл. 10]. Для остального оборудования принять равными 5 % от стоимости оборудования.

$$C_{тр} = C_{риз} + \sum K_{обор} \cdot 0,05$$

5.8. Рассчитайте накладные расходы.

$$C_{нр} = (O_{зп} + ЕСН) \cdot 0,5$$

5.9. Рассчитайте суммарные эксплуатационные расходы:

$$C = O_{зп} + ЕСН + C_{рм} + C_{а.обор.} + C_{а.пл.} + C_{ээ} + C_{тек.рем} + C_{нр}.$$

Правила выполнения и оформления контрольной работы

При написании контрольной работы необходимо придерживаться указанных ниже правил. Контрольная работа, выполненная без соблюдения этих правил, не зачитывается и возвращается студенту для переработки.

Текст контрольной работы должен быть напечатан или написан четким разборчивым почерком на листах формата А4. Объем работы – 15–20 печатных страниц (текстовый редактор Word; шрифт Times New Roman; размер шрифта 14; межстрочное расстояние 1,5 интервала; поля – сверху и снизу по 2 см, слева 3 см, справа 1 см).

Отчет должен быть написан самостоятельно, грамотно, литературным языком, с правильно оформленным титульным листом, содержанием, списком литературы, а также обязательными ссылками на литературу по ходу изложения текста (в квадратных скобках внутри текста указывается номер литературного источника из списка литературы и через запятую (в этих же скобках) – номер страницы, откуда была взята ссылка, например, [5, с. 38]). На титульном листе отчета должны быть ясно написаны фамилия студента, его инициалы, номер группы, учебный шифр, название дисциплины, название учебного заведения, дата отсылки работы в институт и адрес студента. В конце работы следует проставить дату ее выполнения и расписаться.

Таблицы и рисунки, содержащиеся в тексте, должны иметь самостоятельную нумерацию, не связанную между собой. Таблица подписывается сверху, а рисунок – снизу. В тексте работы на каждую приведенную таблицу и рисунок должна быть ссылка. Ее можно также указывать в скобках: (табл. 1), (рис. 4). В строке над заголовком таблицы в верхнем правом углу пишется ее номер без точки в конце записи (например, таблица 3). Далее – на следующей строке по центру располагается с заглавной буквы название таблицы (также без точки в конце). При переносе части таблицы на другую страницу в верхнем правом углу пишется слово «Продолжение» и указывается номер таблицы (например, Продолжение таблицы 3). Название рисунка располагается под ним в центре с точкой в конце номера (например, рис. 2); далее через пробел после номера следует название рисунка с заглавной буквы без точки в конце).

Структура контрольной работы включает: введение, основную часть, заключение и список литературы. Во введении студент обосновывает актуальность темы, формулирует вопросы, которые он предполагает раскрыть. Основная часть раскрывает содержание темы и состоит из нескольких параграфов. Заключение представляет собой краткие выводы по изложенному материалу. Список литературы составляется по общепринятым правилам. После получения незачтенного отчета студент должен исправить все отмеченные рецензентом ошибки и недочеты и выполнить все рекомендации рецензента. В случае незачета вся работа должна быть выполнена заново.

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости

Для текущего контроля успеваемости по итогам освоения дисциплины разработаны и используются следующие средства:

- *Тестовое задание, приведенное ниже;*
- *Контрольная работа, описанная ниже.*

Тестовые задания:

Отметьте правильный ответ

ЗАДАНИЕ № 1. К современным средствам оргтехники относятся следующие устройства:

- сточки питания и аккумуляторы,
- печатающие устройства (печатная машинка, принтер),
- множительные устройства (копировальный аппарат, сканер),
- презентационные устройства (overhead, multi-media проектор),
- многофункциональные устройства (сканер-принтер-копир, сканер-факс-копир в одной упаковке),
- коммуникационные устройства (телефон (проводной, сотовый), факс, электронная почта),
- кресло оператора.

Отметьте правильный ответ.

ЗАДАНИЕ № 2. Назовите основные компоненты персонального компьютера (аппаратные средства):

- центральный процессор (CPU),
- оперативная память (memory),
- система управления базой данных (СУБД),
- устройства хранения информации (storage devices),
- устройства ввода (input devices),
- MS OFFICE,
- устройства вывода (output devices),
- FineReader,
- устройства связи (communication devices).
- Операционные системы (Windows 2000, Windows XP, Linux).

Отметьте правильный ответ

ЗАДАНИЕ № 3. Устройства обработки и управления, имеющие свою внутреннюю память, контролирующие действия всех остальных устройств (devices) компьютера и координирующие выполнение программ называется ...

- устройством ввода (input devices),
- устройством вывода (output devices),
- каналом связи,
- процессором,
- контролем деятельности,
- устройством связи (communication devices).

Отметьте правильный ответ

ЗАДАНИЕ № 4. Назовите устройства хранения информации:

- жесткие диски (hard discs),
- клавиатура(keyboard),
- оптические диски (cdroms),
- сканер(scanner),
- магнито-оптические диски,
- микрофон (microphone),
- мышь,
- гибкие диски (floppy discs),
- магнитные ленты (magnetic tapes).

Отметьте правильный ответ.

ЗАДАНИЕ № 5.Отметьте устройства связи:

- мини-АТС,
- факсимильные аппараты,
- мониторы (цветные и монохромные),
- модемы (modems).
- сетевые карты (ethernet cards).
- принтеры,
- телефон.

Отметьте правильный ответ

ЗАДАНИЕ № 6. Электричество, имеющее возможность перехода с ваших рук на плату (или на любой другой электронный узел) и тем самым испортить ее, называется ...

- гальваническим,
- люминесцентным,
- статическим,
- Ильича.

Отметьте правильный ответ

ЗАДАНИЕ № 7. Какие меры обеспечивают защиту компонентов компьютера от статического электричества?

- прежде чем брать деталь в руки, прикоснуться руками к железному предмету для снятия статического электричества,
- взять деталь в руки и прикоснуться руками к железному предмету,
- взять деталь в руки и начать работу.

Отметьте правильный ответ

ЗАДАНИЕ № 8. Какие пункты правил техники безопасности направлены на защиту человека от получения травм и поражения электрическим током?

- запрещается начинать сборку компьютера, если вы принесли детали с холода, дайте им хотя бы час, чтобы нагреться,
- запрещается вставлять комплектующие в корпус компьютера, а также подсоединять внешние устройства во время его работы,
- запрещается включать компьютер до полной сборки,
- запрещается держать в руках некоторые подключенные комплектующие при включении компьютера (некоторые имеют привычку держать в руке привод компакт-дисков или винчестер),
- запрещается вытирать пыль с деталей мокрой тряпкой,
- размещение компьютерной техники должно обеспечивать удобный подход для ведения сборочных работ,
- прежде чем брать деталь в руки, снимите статическое электричество, прикоснувшись руками к железному предмету,
- заведите папку для хранения всех документов,
- внимательно читайте всю документацию к комплектующим, так как в ней может описываться ценная, не знакомая вам особенность детали.

Отметьте правильный ответ.

ЗАДАНИЕ № 9. Какие пункты правил техники безопасности направлены на защиту компонентов компьютера от поломки в процессе сборки?

- запрещается начинать сборку компьютера, если вы принесли детали с холода, дайте им хотя бы час, чтобы нагреться,
- запрещается вставлять комплектующие в корпус компьютера, а также подсоединять внешние устройства во время его работы,
- запрещается включать компьютер до полной сборки,
- запрещается держать в руках некоторые подключенные комплектующие при включении компьютера (некоторые имеют привычку держать в руке привод компакт-дисков или винчестер),
- запрещается вытирать пыль с деталей мокрой тряпкой.
- размещение компьютерной техники должно обеспечивать удобный подход для ведения сборочных работ,

- прежде чем брать деталь в руки, снимите статическое электричество, прикоснувшись руками к железному предмету,
- заведите папку для хранения всех документов,
- внимательно читайте всю документацию к комплектующим, так как в ней может описываться ценная, не знакомая вам особенность детали.

Отметьте правильный ответ.

ЗАДАНИЕ № 10. Определите последовательность сборки компьютера:

- 2 – нанесение термопасты,
- 7 – установка сетевой карты,
- 8 – установка приводов жесткого диска,
- 3 – установка кулера,
- 10 – подключение устройств воспроизведения звука,
- 1 – установка процессора,
- 4 – установка модулей памяти,
- 9 – подключение внешних устройств,
- 5 – установка материнской платы на шасси,
- 6 – установка адаптеров,
- 11 – подключение питания.

Отметьте правильный ответ.

ЗАДАНИЕ № 12. Программа, которая является связующим звеном между аппаратными средствами и пользовательскими программами называется ...

- системой управления базами данных,
- антивирусной программой,
- операционной системой,
- программой коммуникации.

Отметьте правильный ответ

ЗАДАНИЕ № 13. Отметьте наиболее популярные в настоящее время операционные системы:

- MS Access.
- FineReader.
- MS DOS.
- FOXPro.
- Linux.
- Windows 3.11.
- Windows 98.
- Windows 2000.

- DELPHI.
- Windows XP.
- Windows Vista).
- MS Excel.

Отметьте правильный ответ.

ЗАДАНИЕ № 14. Отметьте основные функции операционных систем:

- обеспечение загрузки пользовательских программ в оперативную память и их исполнение,
- обеспечение управления памятью,
- обеспечение движения компьютера определяя скорость вычислительных операций,
- обеспечение работы с устройствами долговременной памяти, такими как магнитные диски, ленты, оптические диски, флэш-память и т. д.,
- предоставление более или менее стандартизованного доступа к различным периферийным устройствам, таким как терминалы, модемы, печатающие устройства или двигатели, поворачивающие рулевые плоскости истребителя,
- предоставление некоторого пользовательского интерфейса,
- организация взаимодействия задач друг с другом.

Отметьте правильный ответ.

ЗАДАНИЕ № 15. Следующие положения:

- обеспечение высокой производительности труда при минимальных его затратах,
 - высокое качество печати,
 - простота управления,
 - максимальное количество одновременно получаемых копий,
 - надежность работы,
- образуют ...
- свойства пишущих машинок,
 - требования к пишущим машинкам,
 - характеристики функции операционных систем.

Отметьте правильный ответ

ЗАДАНИЕ № 16. Отметьте основные принципы действия пишущих машинок:

- механические,
- офисные,
- электрические,
- персональные,
- электронные,
- канцелярские.

Отметьте правильный ответ.

ЗАДАНИЕ № 17. Назовите основные конструкции шрифтоносителей пишущих машинок:

- дорожные,
- рычажные,
- шаровые,
- дисковые,
- специализированные,
- универсальные.

Отметьте правильный ответ.

ЗАДАНИЕ № 18. Какие методы копирования позволяют масштабировать и редактировать документы при копировании?

- электрографического копирования,
- фотографического копирования (фотография),
- диазографического копирования (диазография),
- термографического копирования (термография),
- электрографического копирования (электрография),
- электроискрового копирования (электронография).

Отметьте правильный ответ.

ЗАДАНИЕ № 19. Синькография, применяемая преимущественно для копирования большеформатной чертежно-технической документации, называется ...

- электрографическим копированием,
- фотографическим копированием (фотография),
- диазографическим копированием (диазография),
- электрографическим копированием (электрография),
- электроискровым копированием (электронография).

Отметьте правильный ответ.

ЗАДАНИЕ № 20. Самый оперативный способ копирования (десятки метров в минуту), позволяющий получать копию на специальной, достаточно дорогой терморезистивной бумаге или на обычной бумаге, но через термокопировальную бумагу называется ...

- термокопированием,
- фотографическим копированием,
- цифровым копированием.

Отметьте правильный ответ.

ЗАДАНИЕ № 21. Исторически наиболее ранний способ копирования, обеспечивающий самое высокое качество, но требующий дорогих расходных материалов и длительного процесса получения копии, называется ...

- фотографическим копированием (фотография),
- электрографическим копированием (электрография),
- электроискровым копированием (электронография).

Отметьте правильный ответ.

ЗАДАНИЕ № 22. Копирование, основанное на оптическом считывании документов и электроискровой регистрации информации на специальный носитель, называется

- гектографическим,
- электроискровым копированием (электронография),
- цифровым копированием.

Отметьте правильный ответ.

ЗАДАНИЕ № 23. Компьютерные технологии копирования и размножения документов и, в частности, комбинированные компьютерно-бумажные технологии, нашедшие свое наиболее развитое выражение в цифровых методах электрографического копирования и в электронографических (ризографических) технологиях размножения документов, называются ... копированием.

- трафаретным,
- офсетным,
- цифровым.

Отметьте правильный ответ.

ЗАДАНИЕ № 24. Конфигурация цифрового копировального аппарата включает:

- сканер для считывания документа,
- фотоаппарат,
- микрофон,
- компьютер,
- лазерный принтер,
- акустическую систему.

Отметьте правильный ответ.

ЗАДАНИЕ № 25. Самые совершенные способы печати в оперативной полиграфии для массового тиражирования книг, брошюр называются

- высокой,
- глубокой,
- трафаретной,
- гектографической,
- офсетной.

Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины разработаны и используются вопросы для подготовки к экзамену.

Экзамен является итоговой формой оценки знаний студентов, приобретённых в течение освоения дисциплины. Экзамен проводится в письменной форме с дальнейшим собеседованием. Студент выбирает билет, содержащий 2 вопроса из базового и продвинутого уровня, вопросы высокого уровня задаются дополнительно (устно при собеседовании). Билеты формируются преподавателем перед зачетно-экзаменационной сессией.

По результатам ответов на промежуточной аттестации выставляется максимально 40 баллов: при полном ответе на вопрос базового уровня – 10 баллов, базового и продвинутого – 25 баллов; базового, продвинутого и высокого – 40 баллов. В случае неполных ответов по билету или спорной оценки задаются дополнительные вопросы из общего списка (вне зависимости от уровня освоения) по усмотрению преподавателя.

Итоговая оценка по дисциплине представляет собой сумму баллов, полученных в течение семестра, и баллов, полученных на промежуточной аттестации.

Шкала оценивания результатов

Оценка	Баллы
удовлетворительно	60–74
хорошо	75–90
отлично	91–100

Вопросы к экзамену

Базовый уровень

1. Предмет ТСУ: цели и задачи.
2. Компоненты персонального компьютера.
3. Классификация принтеров. Их достоинства и недостатки.
4. Классификация сканеров: достоинства и недостатки.
5. Основные технические средства, используемые в современном офисе.
6. Пишущие машинки. Их основные характеристики.

7. Диктофонная техника.
8. Диктофонно-компьютерные технологии создания документов.
9. Средства хранения и поиска документов на бумажных носителях, стандартных информационных карточек.
10. Микрофильмирование. Область применения.
11. Принципы статической и динамической съемки микрофильмов.
12. Средства транспортирования документов.
13. Средства обработки документов.
14. Основные характеристики копируемых аппаратов.
15. Электрографическое копирование (ксерография).
16. Диазографическое копирование (светокопирование).
17. Термографическое копирование (термография).
18. Фотографическое копирование (фотокопирование).
19. Электронографическое копирование (электроискровое копирование).
20. Цифровое электрографическое копирование (цифровое копирование).
21. Обзор средств оперативной полиграфии.
22. Гектографическая печать (гектографическая печать).
23. Офсетная печать (ротапринтная).
24. Трафаретная печать (ротаторная печать).
25. Электронотрафаретная печать (ризография).
26. Достоинства ризографии.
27. Создание электронных документов.
28. Хранение электронных документов.
29. Системы передачи информации: основные показатели, каналы связи.
30. Модемы, основные разновидности, характеристики.
31. Телефонная связь.
32. Факсимильные аппараты, компьютерные факсимильные системы.
33. Факсимильные сервисные системы.
34. Построение локальной вычислительной сети в офисе.
35. Основные элементы, необходимые для построения ЛВС.

Продвинутый уровень

36. Развитие периферийных устройств вычислительной техники.
37. Типы корпусов и блоков питания.
38. Питание ПК: сетевые фильтры, источники бесперебойного питания.
39. Шина ISA: архитектура, функциональное назначение.
40. Шина PCI: архитектура, функциональное назначение.
41. Шина AGP: архитектура, функциональное назначение.

42. Шина USB: архитектура, функциональное назначение.
43. Шина SCSI: архитектура, функциональное назначение.
44. Шина IEEE1394: архитектура, функциональное назначение.
45. Параллельные и последовательные порты.
46. Утилита CMOS Setup.
47. Тестирование компонентов системной платы диагностическими программами..
48. Видеоадаптеры.
49. Устройства захвата и ввода-вывода видеосигнала.
50. Интерфейс DirectX, программное обеспечение аппаратных средств ввода-вывода видеосигнала.
51. Запись и воспроизведение видеофайлов.
52. Звуковоспроизводящие системы ПК.
53. Подключение звуковой подсистемы ПК, программное обеспечение записи и воспроизведения звуковых файлов.
54. Классификация устройств вывода информации на печать.
55. Подключение и инсталляция печатающих устройств, настройка работы, замена картриджей.
56. Принцип работы и технические характеристики: клавиатуры, мыши, трекбола, джойстика, дигитайзера.
57. Программы сканирования и распознавания текстовых и графических материалов.
58. Сетевое оборудование.
59. Модемы.
60. Нестандартные периферийные устройства.
61. Рациональная конфигурация средств вычислительной техники.
62. Ресурсо- и энергосберегающие технологии использования средств ВТ.

Высокий уровень

63. Основы организации информационных технологий.
64. Возникновение и развитие информационных технологий.
65. Разработка и реализация современных информационных технологий.
66. Средства электросвязи.
67. Основные понятия и базовые концепции сетевых технологий.
68. Крупномасштабные и локальные вычислительные сети.
69. Простейшие локальные вычислительные сети.
70. Архитектура открытых вычислительных сетей.
71. Компьютерные технологии в подготовке текстовых документов.
72. Компьютерные технологии в подготовке табличных документов.

73. Компьютерные технологии организации хранения и поиска документальной информации.
74. Документальные информационно-поисковые системы (ИПС).
75. Информационно-поисковые языки.
76. Полнотекстовые базы данных и средства формирования запросов в них.
77. Структуры информационно – поисковых массивов в ИПС.
78. Системы автоматизации документооборота.
79. Система Lotus Notes.
80. Система Link Works.
81. Система GroupWise.

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	3
Цели и задачи освоения дисциплины	3
Место дисциплины в структуре ООП ВПО	4
Результаты образования, формируемые в процессе освоения учебной дисциплины	4
Программа учебной дисциплины «Технические средства управления» (структура и содержание дисциплины)	6
Содержание разделов дисциплины	6
Раздел 1. Средства составления и изготовления документов	6
Раздел 2. Средства копирования и оперативного размножения документов	6
Раздел 3. Средства обработки, транспортировки и хранения документов ...	7
Раздел 4. Средства и системы связи	8
Раздел 5. Проектирование технического оснащения документационных служб	8
Тематика обзорных лекций	9
Тематика лабораторных занятий	9
Методические указания по изучению дисциплины «Технические средства управления»	9
Учебно-методическое обеспечение учебной дисциплины	13
Контрольная работа	14
Правила выполнения и оформления контрольной работы	17
Оценочные средства для текущего контроля успеваемости	19
Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины	26
Вопросы к экзамену	26

Учебное издание

ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА УПРАВЛЕНИЯ

Программа, методические указания
по изучению дисциплины
для студентов заочной формы обучения
направления подготовки 46.03.02
«Документоведение и архивоведение», профиля «Документоведение
и документационное обеспечение управления»,
квалификации – бакалавр

Составитель: **Бурганова Танзиля Ахметкаримовна**

Кафедра документоведения КГЭУ

Авторская редакция
Компьютерная верстка *Т.И. Лунченкова*

Подписано в печать 27.05.15.
Формат 60×84/16. Бумага ВХИ. Гарнитура «Times». Вид печати РОМ.
Усл. печ. л. 1,8. Уч.-изд. л. 2,0. Тираж 500 экз. Заказ № 06-эл.

Редакционно-издательский отдел КГЭУ,
420066, Казань, Красносельская, 51

