**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**
по выполнению внеаудиторной самостоятельной работы
по дисциплине **Компьютерные сети**
для 090905 Организация и технология защиты информации

Смоленск, 2014

Методические рекомендации по выполнению внеаудиторной самостоятельной работы по учебной дисциплине Компьютерные сети информатизации разработаны на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 090905 Организация и технология защиты информации

Организация разработчик: областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Смоленская академия профессионального образования»

Разработчик: Кудрявцева Т. В., преподаватель специальных дисциплин областного государственного бюджетного профессионального образовательного «Смоленская академия профессионального образования»

Рассмотрено на заседании кафедры Информационных технологий

Протокол №\_\_\_ от «\_\_\_»\_\_\_\_\_20\_\_г.

Зав. кафедрой (декан)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Рассмотрено научно-методическим советом областного государственного бюджетного профессионального образовательного «Смоленская академия профессионального образования»

Протокол №\_\_\_ от «\_\_\_»\_\_\_\_\_20\_\_г.

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. Пояснительная записка
2. Перечень видов внеаудиторной самостоятельной работы
3. Методические рекомендации по выполнению внеаудиторной самостоятельной работы
4. Список источников

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

 Методические рекомендации по выполнению самостоятельной внеаудиторной работы по дисциплине Компьютерные сети предназначены для студентов  специальности 090905 Организация и технология защиты информации.

Внеаудиторная самостоятельная работа проводится с целью:

* систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;
* углубления и расширения теоретических знаний;
* формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
* развития познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности, организованности;
* формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, совершенствованию и самоорганизации;
* формирования общих и профессиональных компетенций
* развитию исследовательских умений.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия. По дисциплине Компьютерные сети используются следующие виды заданий для внеаудиторной самостоятельной работы:

* выполнение схем, таблиц;
* индивидуальная работа в виде выполнения упражнений, решений задач;
* написание реферата;
* подготовка презентации;
* разработка опорных конспектов.

 Перед выполнением студентами внеаудиторной самостоятельной работы преподаватель проводит инструктаж по выполнению задания, который включает цель задания, его содержание, сроки выполнения, ориентировочный объем работы, основные требования к результатам работы, критерии оценки. В процессе инструктажа преподаватель предупреждает студентов о возможных типичных ошибках, встречающихся при выполнении задания.

 Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы студента являются:

* уровень освоения студентом учебного материала;
* умение студента использовать теоретические знания при выполнении практических задач;
* сформированность общеучебных умений;
* уровень умения активно использовать электронные образовательные ресурсы, находить требующуюся информацию, изучать ее и применять на практике
* обоснованность и четкость изложения ответа;
* оформление материала в соответствии с требованиями.
* уровень умения четко сформулировать проблему, предложив ее решение, критически оценить решение и его последствия;
* уровень умения определить, проанализировать альтернативные возможности, варианты действий;
* уровень умения сформулировать собственную позицию, оценку и аргументировать ее.

Задания для внеаудиторной самостоятельной работы рассчитаны на 56 часов.

**ПЕРЕЧЕНЬ ВИДОВ ВНЕАУДИТОРНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование разделов, тем УД** | **Вид внеаудиторной самостоятельной работы** | **Количество часов на внеаудиторную самостоятельную работу (ВСР)** |
| Раздел I: Основы теории вычислительных сетей | Составление опорного конспекта «Характеристики КС», «Соответствие стандартных стеков протоколов модели OSI/ISO» | 20 |
| Подготовка реферата «Стандартные стеки коммуникационных протоколов» |
| Подготовка докладов «Основные проблемы и перспективы развития компьютерных сетей» |
| Подготовка презентации по теме «Классификация ВС», «Типы серверов», «Топологии компьютерных сетей», «Обзор аппаратных средств, обеспечивающих работу компьютерной сети» |
| Решение задач по теме «Методы кодирования данных» |
| Раздел II: Локальные вычислительные сети | Составление опорного конспекта «Области применения КС с различными методами доступа к среде передачи данных»  | 14 |
| Создание презентации «Общая характеристика архитектур ArcNet и ArcNet Plus» |
| Подготовка реферата по теме «Версии технологии Ethernet» |
| Составление таблицы по теме «Сравнительный анализ стандартов технологии Ethernet» |
| Подготовка доклада по теме «Современные технологии беспроводных сетей» |
| Раздел III: Территориально-распределенные вычислительные сети | Составление тезисов «Доменная система имен» | 22 |
| Составление словаря терминов и сокращений по теме «Доменная система имен» |
| Подготовка опорных конспектов по темам «Примеры создания сервера и клиента почтовых ящиков», «Структуры и функции для работы с сетевыми ресурсами» |
| Подготовка презентации по теме «Протоколы прикладного уровня» |
| Подготовка презентации по теме «Типы и примеры глобальных сетей» |
| Подготовка доклада по теме «Устройства DSU/CSU для подключения к выделенному каналу» |
| Подготовка сообщения «Протоколы канального уровня для выделенных линий» |
| Выполнение опорного конспекта «Применение цифровых первичных сетей» |
| Решение задач по теме «Адресация в IP-сетях», «Алгоритм поиска маршрута в таблице маршрутизации» |

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ВНЕАУДИТОРНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

*Подготовка к лекциям*

Главное в период подготовки к лекционным занятиям – научиться методам самостоятельного умственного труда, сознательно развивать свои творческие способности и овладевать навыками творческой работы. Для этого необходимо строго соблюдать дисциплину учебы и поведения. Четкое планирование своего рабочего времени и отдыха является необходимым условием для успешной самостоятельной работы. В основу его нужно положить рабочие программы изучаемых в семестре дисциплин. Ежедневной учебной работе студенту следует уделять 9–10 часов своего времени, т.е. при шести часах аудиторных занятий самостоятельной работе необходимо отводить 3–4 часа. Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

*Самостоятельная работа на лекции*

Слушание и запись лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность студента. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить учебный материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное и сделано это самим студентом. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях. Конспект лекции лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать пункты плана лекции, предложенные преподавателям. Принципиальные места, определения, формулы и другое следует сопровождать замечаниями «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек. Лучше если они будут собственными, чтобы не приходилось просить их у однокурсников и тем самым не отвлекать их во время лекции. Целесообразно разработать собственную «маркографию» (значки, символы), сокращения слов. Не лишним будет и изучение основ стенографии. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть знаниями.

*Подготовка к семинарским занятиям*

Подготовку к каждому семинарскому занятию каждый студент должен начать с ознакомления с планом семинарского занятия, который отражает содержание предложенной темы. Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованную к данной теме. На основе индивидуальных предпочтений студенту необходимо самостоятельно выбрать тему доклада по проблеме семинара и по возможности подготовить по нему презентацию. Если программой дисциплины предусмотрено выполнение практического задания, то его необходимо выполнить с учетом предложенной инструкции (устно или 10 письменно). Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса. Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы семинара, его выступлении и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий и контрольных работ.

*Структура семинара*

В зависимости от содержания и количества отведенного времени на изучение каждой темы семинарское занятие может состоять из четырех-пяти частей:

1. Обсуждение теоретических вопросов, определенных программой дисциплины.

2. Доклад и/ или выступление с презентациями по проблеме семинара.

3. Обсуждение выступлений по теме – дискуссия.

4. Выполнение практического задания с последующим разбором полученных результатов или обсуждение практического задания, выполненного дома, если это предусмотрено программой.

5. Подведение итогов занятия.

Первая часть – обсуждение теоретических вопросов - проводится в виде фронтальной беседы со всей группой и включает выборочную проверку преподавателем теоретических знаний студентов. Примерная продолжительность — до 15 минут.

Вторая часть — выступление студентов с докладами, которые должны сопровождаться презентациями с целью усиления наглядности восприятия, по одному из вопросов семинарского занятия. Обязательный элемент доклада – представление и анализ статистических данных, обоснование социальных последствий любого экономического факта, явления или процесса. Примерная продолжительность — 20-25 минут.

После докладов следует их обсуждение – дискуссия. В ходе этого этапа семинарского занятия могут быть заданы уточняющие вопросы к докладчикам. Примерная продолжительность – до 15-20 минут. Если программой предусмотрено выполнение практического задания в рамках конкретной темы, то преподавателями определяется его содержание и дается время на его выполнение, а замет идет обсуждение результатов. Если практическое задание должно было быть выполнено дома, то на семинарском занятии преподаватель проверяет его выполнение (устно или письменно). Примерная продолжительность – 15-20 минут.

Подведением итогов заканчивается семинарское занятие. Студентам должны быть объявлены оценки за работу и даны их четкие обоснования. Примерная продолжительность — 5 минут.

*Работа с литературными источниками*

В процессе подготовки к семинарским занятиям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме. Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем по каждой теме семинарского или практического занятия, что позволяет студентам проявить свою индивидуальность в рамках выступления на данных занятиях, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.

*Подготовка презентации и доклада*

Презентация, согласно толковому словарю русского языка Д.Н. Ушакова: «… способ подачи информации, в котором присутствуют рисунки, фотографии, анимация и звук». Для подготовки презентации рекомендуется использовать: PowerPoint, MS Word, Acrobat Reader, LaTeX-овский пакет beamer. Самая простая программа для создания презентаций – Microsoft PowerPoint. Для подготовки презентации необходимо собрать и обработать начальную информацию. Последовательность подготовки презентации:

1. Четко сформулировать цель презентации: вы хотите свою аудиторию мотивировать, убедить, заразить какой-то идеей или просто формально отчитаться.

2. Определить каков будет формат презентации: живое выступление (тогда, сколько будет его продолжительность) или электронная рассылка (каков будет контекст презентации).

3. Отобрать всю содержательную часть для презентации и выстроить логическую цепочку представления.

4. Определить ключевые моменты в содержании текста и выделить их.

5. Определить виды визуализации (картинки) для отображения их на слайдах в соответствии с логикой, целью и спецификой материала.

6. Подобрать дизайн и форматировать слайды (количество картинок и текста, их расположение, цвет и размер).

7. Проверить визуальное восприятие презентации. К видам визуализации относятся иллюстрации, образы, диаграммы, таблицы. Иллюстрация – представление реально существующего зрительного ряда. Образы – в отличие от иллюстраций – метафора. Их назначение – вызвать эмоцию и создать отношение к ней, воздействовать на аудиторию. С помощью хорошо продуманных и представляемых образов, информация может надолго остаться в памяти человека. Диаграмма – 13 визуализация количественных и качественных связей. Их используют для убедительной демонстрации данных, для пространственного мышления в дополнение к логическому. Таблица – конкретный, наглядный и точный показ данных. Ее основное назначение – структурировать информацию, что порой облегчает восприятие данных аудиторией.

Практические советы по подготовке презентации:

* готовьте отдельно: печатный текст + слайды + раздаточный материал;
* слайды – визуальная подача информации, которая должна содержать минимум текста, максимум изображений, несущих смысловую нагрузку, выглядеть наглядно и просто;
* текстовое содержание презентации – устная речь или чтение, которая должна включать аргументы, факты, доказательства и эмоции;
* рекомендуемое число слайдов 17-22;
* обязательная информация для презентации: тема, фамилия и инициалы выступающего; план сообщения; краткие выводы из всего сказанного; список использованных источников;
* раздаточный материал – должен обеспечивать ту же глубину и охват, что и живое выступление: люди больше доверяют тому, что они могут унести с собой, чем исчезающим изображениям, слова и слайды забываются, а раздаточный материал остается постоянным осязаемым напоминанием; раздаточный материал важно раздавать в конце презентации;
* раздаточный материалы должны отличаться от слайдов, должны быть более информативными.

*Подготовка доклада*

Тема доклада должна быть согласованна с преподавателем и соответствовать теме учебного занятия. Материалы при его подготовке, должны соответствовать научно-методическим требованиям вуза и быть указаны в докладе. Необходимо соблюдать регламент, оговоренный при получении задания. Иллюстрации должны быть достаточными, но не чрезмерными. Работа студента над докладом-презентацией включает отработку умения самостоятельно обобщать материал и делать выводы в заключении, умения ориентироваться в материале и отвечать на дополнительные вопросы слушателей, отработку навыков ораторства, умения проводить диспут. Докладчики должны знать и уметь:

* сообщать новую информацию;
* использовать технические средства;
* хорошо ориентироваться в теме всего семинарского занятия;
* дискутировать и быстро отвечать на заданные вопросы;
* четко выполнять установленный регламент (не более 10 минут);
* иметь представление о композиционной структуре доклада и др.

Структура выступления Вступление помогает обеспечить успех выступления по любой тематике. Вступление должно содержать: название, сообщение основной идеи, современную оценку предмета изложения, краткое перечисление рассматриваемых вопросов, живую интересную форму изложения, акцентирование внимания на важных моментах, оригинальность подхода.

Основная часть, в которой выступающий должен глубоко раскрыть суть затронутой темы, обычно строится по принципу отчета. Задача основной части – представить достаточно данных для того, чтобы слушатели заинтересовались темой и захотели ознакомиться с материалами. При этом логическая структура теоретического блока не должны даваться без наглядных пособий, аудио-визуальных и визуальных материалов. Заключение – ясное, четкое обобщение и краткие выводы, которых всегда ждут слушатели.

*Подготовка к экзамену*

Каждый учебный семестр заканчивается зачетно-экзаменационной сессией. Подготовка к зачетно-экзаменационной сессии, сдача зачетов и экзаменов является также самостоятельной работой студента. Основное в подготовке к сессии – повторение всего учебного материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет или экзамен. Только тот студент успевает, кто хорошо усвоил учебный материал. Если студент плохо работал в семестре, пропускал лекции, слушал их невнимательно, не конспектировал, не изучал рекомендованную литературу, то в процессе подготовки к сессии ему придется не повторять уже знакомое, а заново в короткий срок изучать весь учебный материал. Все это зачастую невозможно сделать из-за нехватки времени. Для такого студента подготовка к зачету или экзамену будет трудным, а иногда и непосильным делом, а конечный результат – возможное отчисление из учебного заведения.

*Общие требования к оформлению текста*

Выполненная работа должна быть выполнена с использованием компьютера и принтера на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (21x29,7 см).

Страницы выполненной работы следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдаю сквозную нумерацию по всему тексту. Номер страницы проставляют в центре нижней части листа без точки. Титульный лист включают в общую нумерацию страниц выполненной работы. Номер страницы на титульном листе не проставляют.

Основные требования к оформлению текста выполненной работы:

* цвет шрифта – черный, размер – 14 пт (если не указано иное), гарнитура – Times New Roman, начертание – обычное (если не указано иное);
* выравнивание текста – по ширине;
* межстрочный интервал – полуторный (если не указано иное);
* размеры полей: левое – 3 см; правое – 1,5 см; верхнее и нижнее – 2 см.
* абзацный отступ – 1,25 см.

Допускается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определенных терминах, утверждениях применяя различные варианты начертания шрифта.

В отдельных случаях допускается вписывание знаков, символов, обозначений, а также математические формул и уравнений от руки тушью (чернилами, пастой) черного цвета. Вписываемые знаки должны иметь размер не менее машинописного шрифта, надстрочные и подстрочные индексы, показатели степени и т.п. должны быть меньших размеров, но не менее 0,6 от высоты шрифта основного текста.

Допускается исправление опечаток, описок и графических неточностей, обнаруженных в процессе оформления, от руки тушью (чернилами, пастой) черного цвета после аккуратной подчистки или закрашивания корректором (при этом на одной странице должно быть не более двух исправлений).

Наименования структурных элементов выполненной работы «СОДЕРЖАНИЕ», «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ», «ПРИЛОЖЕНИЕ» располагаются в середине строки без точки в конце и печатаются прописными буквами с применением полужирного начертания, не подчеркивая.

Разделы, подразделы, пункты и подпункты содержательной части выполненной работы следует нумеровать арабскими цифрами и записывать с абзацного отступа с применением полужирного начертания. Заголовки разделов, подразделов, пунктов и подпунктов печатаются с прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая. Переносы слов в заголовках не допускаются. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

При оформлении выполненной работы между заголовками, а также между заголовком и текстом необходимо оставлять одну пустую строку.

Разделы должны иметь порядковую нумерацию в пределах всего текста, за исключением приложений. В конце номера раздела точка не ставится. Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится. Разделы, как и подразделы, могут состоять из одного или нескольких пунктов.

Если выполненная работа не имеет подразделов, то нумерация пунктов в нем должна быть в пределах каждого раздела и номер пункта должен состоять из номеров раздела и пункта, разделенных точкой. В конце номера пункта точка не ставится.

Например:

**1 Типы и основные размеры**

**1.1**

**1.2** Нумерация пунктов первого раздела

**1.3**

**2 Технические требования**

**2.1**

**2.2** Нумерация пунктов второго раздела

**2.3**

Если выполненная работа имеет подразделы, то нумерация пунктов должна быть в пределах подраздела и номер пункта должен состоять из номеров раздела, подраздела и пункта, разделенных точками, например:

**3 Методы испытаний**

**3.1 Аппараты, материалы и реактивы**

**3.1.1**

**3.1.2** Нумерация пунктов первого подраздела третьего раздела

**3.1.3**

**3.2 Подготовка к испытанию**

**3.2.1**

**3.2.2** Нумерация пунктов второго подраздела третьего раздела

**3.2.3**

Если раздел или подраздел состоит из одного пункта, он также нумеруется.

Пункты, при необходимости, могут быть разбиты на подпункты, которые должны иметь порядковую нумерацию в пределах каждого пункта, например 4.2.1.1, 4.2.1.2, 4.2.1.3 и т.д.

По тексту выполненной работы могут быть приведены перечисления.

Перед каждым элементом перечисления следует ставить дефис. При необходимости ссылки в тексте на один из элементов перечисления вместо дефиса используются строчные буквы в порядке русского алфавита, начиная с буквы а (за исключением букв ё, з, й, о, ч, ъ, ы, ь).

Для дальнейшей детализации перечислений необходимо использовать арабские цифры, после которых ставится скобка, а запись производится с применением отступа, как показано в примере.

Пример

а) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

б) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 в) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Допускается использование вместо дефиса букв латинского алфавита (за исключением букв i и o).

Каждый структурный элемент выполненной работы, за исключением подразделов, пунктов и подпунктов, следует начинать с новой страницы.

В случае, если на текущей странице помещается только заголовок подраздела, пункта или подпункта (без последующего текста), его необходимо перенести на следующую страницу.

*Оформление иллюстраций*

Количество иллюстраций (графиков, схем, диаграмм и т. п.) в выплненнойработе определяется ее содержанием и должно быть достаточным для того, чтобы придать излагаемому тексту наглядность.

Иллюстрации следует располагать с выравниваем по центру непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице.

Размещать иллюстрации следует так, чтобы их можно было рассматривать без поворота работы. Если это невозможно, то иллюстрации располагают так, чтобы для их рассматривания надо было повернуть работу по часовой стрелке на 90 градусов.

Иллюстрации должны быть выполнены непосредственно на листах выполненной работы или аккуратно вклеены при выполнении их на кальке или другим полиграфическим способом.

Иллюстрации, за исключением иллюстраций приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Например, Рисунок 1.

Допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой. Например, Рисунок 1.1.

Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Например, Рисунок А.3.

Каждая иллюстрация должна сопровождаться содержательным наименованием. Слово «Рисунок» и соответствующее наименование печатают шрифтом размера 12 пт. и помещают после иллюстрации с выравниванием по центру следующим образом:

Рисунок 1 – Использование производственных мощностей (в%)

Под наименованием рисунка может находиться поясняющий текст, указывающий на используемые в рисунке обозначения, который также печатается шрифтом размера 12 пт.

Между наименованием рисунка (или поясняющим текстом при его наличии) и последующим текстом необходимо оставить пустую строку.

На все иллюстрации должны быть даны ссылки в тексте выполненной работы. При ссылках на иллюстрации следует писать «... в соответствии с рисунком 2», «на рисунке 1.2» и т.п.

*Оформление таблиц*

Цифровой материал, помещаемый в выполненной работе, рекомендуется оформлять в виде таблиц.

Таблицы следует разграничивать по объему. Громоздкие таблицы должны быть вынесены в приложения.

Таблицы следует размещать так, чтобы их можно было читать без поворота выполненной работы. Если это невозможно, таблицы располагают так, чтобы для их чтения надо было повернуть работу по часовой стрелке на 90 градусов.

Каждая таблица должна иметь порядковый номер и название.

Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Например, Таблица 1.

Допускается нумеровать таблицы в пределах раздела. В этом случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой. Например, Таблица 1.1.

Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Например, Таблица А.3.

Название таблицы должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Название таблицы помещают над таблицей слева, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире.

Таблицу следует располагать непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице.

На все таблицы должны быть ссылки в тексте выполненной работы. При ссылках на таблицы следует писать «... в таблице 2», «на основании данных, представленных в таблице 1.2» и т.п.

Таблицу с большим числом строк допускается переносить на другую страницу. При переносе части таблицы на другую страницу слово «Таблица», ее номер и наименование указывают один раз слева над первой частью таблицы, а над другими частями также слева без абзацного отступа пишут слова «Продолжение таблицы» и указывают номер таблицы. Также при переносе части таблицы на другую страницу в первой части таблицы нижнюю горизонтальную линию, ограничивающую таблицу, допускается не проводить.

Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы (допускается полужирное начертание) в единственном числе, а подзаголовки граф – со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставят. Разделять заголовки и подзаголовки диагональными линиями не допускается.

Заголовки, как правило, записывают параллельно строкам таблицы. При необходимости допускается перпендикулярное расположение заголовков граф. Центрирование текста заголовков в ячейках таблицы осуществляется по горизонтали и вертикали.

Графу «№ п/п» в таблицу включать не допускается.

В таблице применяется шрифт размера 12 пт, межстрочный интервал – одинарный, абзацный отступ – 0 см.

Цифровые значения в таблице выравниваются по центру (по горизонтали и вертикали), текстовые – выравниваются по левому краю с центрированием по вертикали.

Примеры оформления таблиц представлены таблицами 1, 2, 3.

Таблица 3 – Анализ выполнения плана производства продукции

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вид продукции | Производство продукции | Выполнение плана, % |
| по плану | по факту |
| В натуральном выражении, тыс.шт | 910 | 844 | 92,75 |
| В условно-натуральном выражении, тыс.шт | 1039 | 1022 | 98,36 |
| В денежном выражении, тыс.руб | 46 521 753,0 | 48 614 184,0 | 104,5 |

Если все показатели, приведенные в графах таблицы, выражены в одной и той же единице, то ее обозначение необходимо помещать над таблицей справа, а при делении таблицы – над каждой ее частью. Пример представлен таблицей 4.

Таблица 4 – Толщина шайбы в миллиметрах

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Номинальный диаметр резьбы, болта, винта, шпильки | Внутренний диаметр шайбы | Толщина шайбы |
| легкой | нормальной | тяжелой |
| 2,0 | 2,1 | 0,5 | 0,5 | - |
| 2,5 | 2,6 | 0,6 | 0,6 | - |
| 3,0 | 3,1 | 0,8 | 0,8 | 1,0 |

Если цифровые или иные данные в таблице отсутствуют, то в соответствующей ячейке ставится прочерк.

Таблицы с небольшим количеством граф допускается делить на части и помещать одну часть рядом с другой на одной странице, при этом повторяют головку таблицы в соответствии с таблицей 5. Рекомендуется разделять части таблицы двойной линией.

Таблица 5 – Масса стальных шайб в зависимости от диаметра стержня

| Диаметр стержня крепежной детали, мм | Масса 1000 шт. стальных шайб, кг | Диаметр стержня крепежной детали, мм | Масса 1000 шт. стальных шайб, кг |
| --- | --- | --- | --- |
| 1,1 | 0,045 | 2,0 | 0,192 |
| 1,2 | 0,043 | 2,5 | 0,350 |
| 1,4 | 0,111 | 3,0 | 0,553 |

Между предыдущим текстом и названием таблицы, а также между таблицей и последующим текстом необходимо оставить по одной пустой строке.

*Оформление формул и уравнений*

Формулы и уравнения следует выделять из текста в отдельную строку. Выше и ниже каждой формулы или уравнения должно быть оставлено по одной свободной строке. Если уравнение не умещается в одну строку, то оно должно быть перенесено после знака равенства или после знаков сложения, вычитания, умножения, причем соответствующий знак в начале следующей строки повторяют. При переносе формулы в качестве знака, символизирующем операцию умножения, применяют знак "х".

Пояснение значений символов и числовых коэффициентов приводят непосредственно под формулой в той же последовательности, в которой они даны в формуле.

Формулы и уравнения в выполненной работе следует нумеровать порядковой нумерацией в пределах всего текста арабскими цифрами в круглых скобках в крайнем правом положении на строке.

Формулой (1) представлен пример оформления формул и уравнений.

, (1)

где v – скорость тела, м/с;

s – пройденный путь, м;

t – время, за которое пройден путь, с.

Допускается нумерация формул в пределах раздела. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой, например (3.1).

Формулы, помещаемые в приложениях, должны нумероваться отдельной нумерацией арабскими цифрами в пределах каждого приложения с добавлением перед каждой цифрой обозначения приложения, например (В.1).

При ссылках на формулы в тексте работы следует писать «по формуле (1)», «в соответствии с формулой (3.1)» и т.п.

*Оформление ссылок*

В тексте выполненной работы необходимо сопровождать ссылками на использованные источники цитаты, а также любое заимствованное из литературы или статистических сборников и справочников положение, цифровой материал.

При оформлении ссылок на использованные источники рекомендуется в тексте указывать в квадратных скобках порядковый номер источника в соответствии со списком использованных источников и страницу. Например, [32, с. 3]. Такой порядок оформления ссылок позволяет избегать повторения названий источника при многократном его использовании в тексте работы.

Цитата в тексте работы приводится в кавычках.

Если дается свободный пересказ принципиальных положений тех или иных авторов, то допускается указывать в квадратных скобках, после изложения позаимствованных положений, только номер источника (без указания номера страницы).

При ссылках на стандарты и технические условия указывают только их обозначение, при этом допускается не указывать год их утверждения при условии полного описания стандарта и технических условий в списке использованных источников.

*Оформление списка использованных источников*

Источники, включенные в список, должны располагаться в алфавитном порядке, независимо от формы и содержания: книги, законодательные материалы, стандарты, энциклопедии, словари, статьи, авторефераты, диссертации, электронные ресурсы и т.п.

В списке использованных источников вначале располагаются источники на русском языке, затем иностранные источники.

Включенные в список источники нумеруется списочным порядком.

Библиографическое описание использованных источников приводится в соответствии с ГОСТом 7.1-2003. Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления (введен Постановлением Госстандарта РФ от 25.11.2003 N 332-ст) и ГОСТом 7.82-2001. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления" (введен Постановлением Госстандарта РФ от 04.09.2001 N 369-ст)

Ниже приведены примеры библиографических записей.

*Однотомные издания (книги)*

*Без автора*

Комментарий к Трудовому кодексу Российской Федерации (постатейный) [Текст] / под ред. Ю.П. Орловского. – М.: Контракт: ИНФРА-М, 2009. – 677 с.

*Одного автора*

Шеремет, А.Д. Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятия [Текст]: учебник / А.Д. Шеремет. – М.: ИНФРА-М, 2008. – 258 с.

Медведев, М.Ю. ПБУ 1-20 (положения по бухгалтерскому учету) [Текст]: постатейные комментарии / М.Ю. Медведев. – 6-е изд., перераб. и доп. – М.: Проспект, 2008. – 53 с.

*Двух или трех авторов*

Молодцов, М.В. Трудовое право России [Текст]: учебник для вузов / М.В. Молодцов, С.Ю. Головина. – М.: Норма, 2003. – 583 с.

Агафонова, Н.Н. Гражданское право [Текст]: учеб. пособие для вузов / Н.Н. Агафонова, Т.В. Богачева, Л.И. Глушкова. – Изд. 2-е перераб. и доп. – М.: Юрист, 2002. – 542 с.

*Четырех и более авторов*

Основы криптографии [Текст]: учебное пособие / А.П. Алферов [и др.]. – 3-е изд., исправ. и доп. – М.: Гелиос АРВ, 2005. – 287 с.

*Многотомные издания*

*В целом*

Гиппиус, З.Н. Сочинения [Текст]: в 2 т. / З.Н. Гиппиус. – М. : Лаком-книга: Габестро, 2001. – 2 т.

*Отдельный том*

Гражданское право [Текст]. В 4-х т. Т. 4: Обязательственное право: учебник/ В.В. Витрянский [и др.] – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Волтерс Клувер, 2006. – 437 с.

*Законодательные материалы*

Конституция Российской Федерации [Текст]. – М.: Приор, 2001. – 10 с.

Семейный кодекс Российской Федерации [Текст]: с изменениями и дополнениями на 1 сентября 2010 г. – М.: ОМЕГА-Л, 2010. –15 с.

Сборник положений по бухгалтерскому учету (ПБУ 1-19) [Текст]. – 3-е, перераб. и доп. – М.: Бухгалтерский учет, 2003. – 130 с.

*Стандарты*

ГОСТ 7.53-2001. Издания. Международная стандартная нумерация книг [Текст]. – введ. 2002-07-01. – Минск: Межгос. совет по стандартизации, метрологии и сертификации; М.: Изд-во стандартов, сор. 2002. – 3 с. – (Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу).

*Статьи из книг, журналов, газет, сборников статей*

*Без автора*

Национальная безопасность и национальные интересы России [Текст]: [о национальных интересах России, основных внешних угрозах] // Смирнов А.Т. Безопасность жизнедеятельности: методич. пособие для препод. спо / А.Т. Смирнов, Р.А. Дурнев, С.К. Миронов. – М., 2005. – Разд. 2. – С. 122-129.

*Одного автора*

Зеленская, Т.М. Медицинская услуга как товар в рыночных отношениях [Текст] / Т.М. Зеленская // Проблемы городского здравоохранения: сб. науч. тр. – М., 2000. – Вып. 5 . – С. 31-35.

Глазырин, Б.Э. Автоматизация выполнения отдельных операций в Word 2000 [Текст] / Б.Э. Глазырин // Берлинер, Э.М. Office 2000: самоучитель / Э.М. Берлинер, И.Б. Глазырина. – М., 2002. – Гл. 14 . – С. 281-298.

Белкин, В. Золотовалютные резервы России и направления их рационального использования [Текст] / В. Белкин // Вопросы экономики. – 2007. – №10. – С. 41-50.

Марков, В. Экономим время в метро [Текст] / В. Марков // Комсомольская правда. – 2006. – 6 октября. – С. 8-9.

*Двух или трех авторов*

Блинов, В.И. Прикладной бакалавриат: новый вид программ уровневого высшего образования в России [Текст]: [об отличиях прикладного и академического бакалавриата] / В.И. Блинов, Е.Ю. Есенина // Администратор образования. – 2010. – №12. – С. 74-82.

Щарифуллин, М. Время АСУП [Текст]: [о полезности и перспективах внедрения автоматизации управления типографией] / М. Щарифуллин, Ю. Заря, С. Пенов // Publish. – 2010. – №10. – С. 28-37.

*Четырех и более авторов*

К вопросу о физиологической оценке компонентов сенсомоторной и более работоспособности [Текст] / А.Я. Жухарев [и др.] // Проблемы психологии и эргономики. – 2001. – Вып. 5. – С. 33-35.

*Электронный ресурс локального доступа (CD)*

Панкратов, Ф.Г. Коммерческая деятельность [Электронный ресурс]: учебник / Ф.Г. Панкратов. – М.: Бизнессофт, 2005. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).

*Электронный ресурс удаленного доступа (Internet)*

Российская государственная библиотека [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.rsl.ru, свободный.

*Оформление приложений*

Приложение оформляют как продолжение выполненной работы на последующих страницах.

В тексте на все приложения должны быть даны ссылки. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте выполненной работы.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «ПРИЛОЖЕНИЕ» и его обозначения.

Приложение должно иметь заголовок, который записывают с выравниваем по центру с прописной буквы отдельной строкой.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ь. После слова «ПРИЛОЖЕНИЕ» следует буква, обозначающая его последовательность.

Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита, за исключением букв I и O.

В случае полного использования букв русского и латинского алфавитов допускается обозначать приложения арабскими цифрами.

Приложения должны иметь общую с остальной частью документа сквозную нумерацию страниц. Все приложения (при их наличии) должны быть перечислены в содержании документа с указанием их обозначений и заголовков.

**СПИСОК ИСТОЧНИКОВ**

Основные источники:

1. Попов И.И., Максимов Н.В. Компьютерные сети: Учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования.-М.:ФОРУМ: ИНФРА-М, 2009.

Дополнительные источники:

1. Дуглас Э.Камер. Сети TCP/IP: Принципы, протоколы и структура, - М.: Вильямс, -Т.1, 2009.
2. Михаил Гук. Аппаратные средства локальных сетей: Энциклопедиа.-СПб.:Питер, 2010.
3. Олифер В.Г., Олифер Н.А. Компьютерные сети. Приципы, технологии, протоколы. – СПб.: Питер, 2009.
4. Олифер В.Г., Олифер Н.А. Основы сетей передачи данных: Курс лекций. - Университет информационных технологий – ИНСТИТУТ.РУ, 2008.
5. Попов В.Б. Основы информационных и телекоммуникационных технологий. Сетевые информационные технологии. Книга 3. – М.:Издательство «Финансы и статистика», 2009

Электронные ресурсы

1. Электронный учебник по компьютерным сетям. Форма доступа: <http://kafvt.narod.ru/Osia/frameset.htm>
2. Электронные ресурс КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ. Форма доступа: <http://firm.trade.spb.ru/serp/net/main_net.htm>
3. Электронные учебник "Глобальная компьютерная сеть Internet.". Форма доступа: <http://kafvt.narod.ru/WAN/ZAPUSK.htm>

Электронные учебные пособия