**министерство образования и науки Российской Федерации**

Старооскольский технологический институт им. А.А. УГАРОВА

(филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения

высшего образования

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»

**ОСКОЛЬСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ**

УТВЕРЖДАЮ

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ НМС ОПК

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ О.В. Дерикот

Протокол № 01

от «01» сентября 2020 г.

**ПМ.03 Модернизация и внедрение новых методов и средств контроля**

**Методические указания для студентов очной формы обучения**

**по выполнению**  **аудиторной самостоятельной работы**

Наименование специальности

27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)

Квалификация выпускника

техник

Старый Оскол, 2020 г.

|  |  |
| --- | --- |
| Рассмотрены на заседании П(Ц)К спец.22.02.05, 13.02.02 Протокол №\_1 \_от «\_01 \_» \_ сентября \_ 2020 г.Председатель П(Ц)К\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_В.С. Цымлянская  | Методические указания составлены в соответствии с рабочей программой по ПМ.03 Модернизация и внедрение новых методов и средств контроля специальности 27.02.07Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям) |
|  |  |

**Составитель:**

Иванова А. И. – преподаватель ОПК СТИ НИТУ «МИСиС»

СОДЕРЖАНИЕ

 Введение 4

* Самостоятельная аудиторная работа студентов 5

1.1 Особенности работы над конспектом 5

 1.2 Рекомендации по работе над рефератом 5

 1.3Методика работы над учебным исследованием 7

* Подготовка выступления с докладом, сообщением 12

2. Контроль знаний студентов 16

2.1 Особенности подготовки к экзамену 16

Список использованных источников 18

**Введение**

 ПМ.03 Модернизация и внедрение новых методов и средств контроля является частью программы подготовки специалиста среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям).

Аудиторная самостоятельная работа проводится с цельюлучшего усвоения студентами

ПМ.03 Модернизация и внедрение новых методов и средств контроля , программой установлено выполнение практических работ.

ПМ.03 Модернизация и внедрение новых методов и средств контроля используются следующие виды заданий для аудиторной самостоятельной работы:

- тестирование;

- комплект задания для выполнения самостоятельной работы интерактивной формы;

- тематика рефератов.

 Критериями оценки результатов аудиторной самостоятельной работы студента являются:

оценка «отлично» выставляется студенту, если студент, обнаруживаетвсестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала; умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой; усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "**отлично**" выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины и их знаний для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

оценка «хорошо», если студент обнаруживает полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную программой.

Как правило, оценка "**хорошо**" выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

оценка **«удовлетворительно»**, если студент обнаруживает знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка **"удовлетворительно"** выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе.

оценка «неудовлетворительно», если студент, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка "**неудовлетворительно**" выставляется студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Задания для аудиторной самостоятельной работы рассчитаны на \_\_62\_\_\_ часа(ов).

**1. Самостоятельная внеаудиторная работа студентов**

**1.1 Особенности работы над конспектом**

(оцениваемые компетенции и их части: ПК3.1;

ПК3.2;О1,О2,О3, ОК01 –ОК05; ОК08 – ОК10(У1-У9, З1-З11))

 Под конспектированием понимается процесс мысленной переработки и письменной фиксации читаемого и аудируемого текста, результатом которого является запись, позволяющая её автору немедленно или через некоторый срок с необходимой полнотой восстановить полученную информацию.

 Мысленные операции, сопровождающие процесс конспектирования, позволяют лучше структурировать и усвоить материал уже в процессе самой записи. Экспериментально доказано, что самостоятельно сформулированная фраза запоминается в семь раз быстрее, чем фраза, переписанная с источника.

 Фиксации полученной информации предшествует её специфическая обработка. Это обработка в свёртывании текста. Следует подчеркнуть, что конспектирующий не просто отбрасывает ненужную для него информацию и сокращает текст, а именно, сворачивает его таким способом, чтобы и через достаточно длительный промежуток времени суметь вновь развернуть его без существенной утраты информации.

 В отличие от плана, конспект это не только основные мысли, вопросы, получившие в тексте доказательство, пояснение, объяснение. Конспекты по полноте могут быть двух видов:

1. Краткое воспроизведение всех текстовых субъектов и предикатов;

2. Изложение некоторой части текста тезиса, в виде пунктов плана, выписок, заголовков, в то время как другие части текста могут быть представлены менее подробно (конспективно).

 Вопрос о степени полноты составляемого конспекта должен быть решён самим конспектирующим. Обычно в кратком, тезисном виде представляется информация, которая хорошо известна конспектирующему.

 В дополнении к этому в конспект могут быть внесены трудно запоминаемые слова, словосочетания, иллюстративный материал.

 В конспект могут быть добавлены переходные словосочетания, так называемые формулы перехода, позволяющие перейти от одной части сообщения к другой.

 Различают следующие виды конспектов:

* плановый – составляется при помощи предварительного плана: каждому его пункту соответствует определённая часть конспекта;
* текстуальный - составляется чаще всего из цитат, которые связаны логическими переходами;
* свободный – представляет собой сочетание выписок, цитат, иногда тезисов;
* тематический – не отражает всего содержания текста, отрабатывает только определённую конкретную тему, отвечает на поставленный вопрос.

 При изучении дисциплины «Экономика организации» конспектирование как вид самостоятельной работы студентов широко используется в целях успешного освоения разделов и тем курса, поскольку чтение лекций не предполагает подробной записи информации. Конспектирование может использоваться и как вид самостоятельной работы студентов непосредственно на учебном занятии, и как эффективный способ познавательной деятельности при подготовке домашнего задания.

**1.2 Рекомендации по работе над рефератом**

(оцениваемые компетенции и их части: ПК3.1;

ПК3.2;О1,О2,О3, ОК01 –ОК05; ОК08 – ОК10(У1-У9, З1-З11))

 Реферат – сокращённое изложение содержания первичного документа (или его части) с основными фактическими сведениями и выводами.

 Основное назначение реферата – быстрая, систематическая подача актуальной научной, технической информации в свёрнутом виде на основании её смысловой переработки. Реферат представляет собой вторичный документ, информационную модель, которая строится на основе первичного документа (статья, доклад, книга).

 Реферат как краткая запись идей, содержащихся в одном или нескольких источниках, требует умения сопоставлять и анализировать различные точки зрения.

 Специфика реферата заключается в том, что в нём нет развёрнутых доказательств, сравнений, рассуждений, оценок. Он даёт ответ на вопрос, что нового, существенного содержится в тексте.

 Реферат, как правило, не отражает субъективных взглядов референта на излагаемый вопрос, в нём отсутствует оценка текста.

 Реферат акцентирует внимание на новых сведениях и определяет целесообразность обращения к изначальному тексту.

 Цель написания рефератов – научить студентов связывать теорию с практикой, пользоваться литературой, статистическими данными, привить умение популярно излагать сложные вопросы.

 Основные требования, предъявляемые к студенческому реферату:

- информативность изложения;

- объективность, неискажённое фиксирование всех положений первичного текста;

- точность в передаче информации;

- полнота отображения основных элементов содержания;

- доступность восприятия текста реферата как по содержанию, так и по форме;

- соблюдение единого стиля;

- корректность в оценке материала;

- изложение в логической последовательности;

- использование точного, литературного языка.

 Реферат – одна из форм интерпретации исходного материала или нескольких источников. Поэтому реферат, в отличие от конспекта, является новым, авторским текстом. Новизна в данном случае подразумевает новое изложение, систематизацию материала, особую авторскую позицию при сопоставлении различных точек зрения.

 Структура реферата:

- титульный лист;

- содержание (оглавление);

- введение;

- основная часть;

- заключение;

- список использованных источников;

- приложение (необязательная часть).

 Титульный лист – первая страница реферата, которая должна содержать основные сведения о работе и её авторе.

 В верхней части листа указывается название учебного заведения в полном объёме, без сокращений, отделение.

 В центре – тема реферата. Ниже темы справа указывается Ф.И.О. студента, группа, Ф.И.О. руководителя.

 Внизу титульного листа обозначается город и год написания реферата.

 Содержание (оглавление) следует после титульного листа реферата. В нём указываются основные части реферата (введение, основная часть, заключение, список использованных источников) с указанием соответствующих страниц.

 Если разделы «Содержания» разбиты на подразделы, то их нумерация составляется из номера раздела и подраздела, разделённых точкой. Например, раздел 1 «Подготовка и написание реферата», подраздел 1.1 «Выбор темы».

 Введение – это вступительная часть реферата, помещаемая перед основным текстом. Во введении должна быть обоснована актуальность темы реферата, её теоретическая и практическая значимость, степень научной разработанности темы и наличие различных подходов в её решении. Объём введения обычно составляет 1 – 2 страницы текста.

 Основной текст излагается в произвольной форме. По ходу изложения материала автор может ссылаться на других авторов, всевозможные источники, которые должны располагаться после текста. Общий объём основной части – 8-15 страниц.

 Основная часть реферата содержит материал, отобранный студентом для рассмотрения выбранной им проблемы. В этой части автор решает задачи, поставленные во введении. Основная часть должна включать в себя развитие научных представлений о проблеме. Целесообразно показать связь проблемы с современной действительностью. Кроме того, она должна содержать собственное мнение студента и сформулированные самостоятельные выводы, опирающиеся на соответствующие факты.

 Основная часть может быть разбита на параграфы (разделы), которые должны располагаться последовательно, логически.

 Заключение подводит итог работы.

 Оно должно содержать основные выводы автора по решению проблем, поставленных в основной части реферата. Заключение может содержать и предложения по дальнейшей научной разработке вопроса. Оно должно быть чётким и кратким. По объёму не должно превышать введение (1-2 страницы).

 Порядок построения списка использованных источников определяется ГОСТ Р 7.0.5.-2008.

Приложение – часть реферата, имеющая дополнительное справочное значение, необходимое для боле полного освещения темы. По форме и содержанию приложения разнообразны: таблицы, схемы, графики, рисунки, карты, фотографии, образцы и т.д.

 Нумерация приложений помещается в правом верхнем углу над заголовком приложения рядом со словом «приложение» (например, Приложение 1).

 Работа над рефератом обязательно завершается его защитой, которая состоит в кратком изложении основных положений и выводов реферата, ответов на вопросы аудитории и преподавателя. Сопровождение защиты реферата на темы, связанные с проблемами культуры и искусства, медиапрезентацией является не только желательным, но и необходимым, поскольку в данном случае она не просто облегчает восприятие доклада, но и является важным содержательным компонентом работы.

**Темы рефератов по ПМ.03 Модернизация и внедрение новых методов и средств контроля**

* Качество продукции. Предмет и область управления качеством.
* Факторы производственного процесса.
* Основные методы управления качеством. Экономика качества продукции.
* Классификация средств и методов измерений, погрешности измерений. Виды испытаний.
* Методы и средства измерения электрических величин
* Средства измерения и контроля размеров и перемещений
* Автоматизированные системы контроля, диагностики, прогнозирования и мониторинга (АСКД)
* Бесконтактный метод контроля качества - методы проведения неразрушающего контроля
* Способы получения материаловс заданным комплексом свойств
* Нормативно-техническая документация, определяющая качество продукции
* Основные понятия квалиметрии.
* Методы выявления факторов и условий, влияющих на качество продукции.
* Квалиметрия. Показатели качества продукции.
* Оценивания качества. Задачи и объекты.

**1.3 Методика работы над учебным исследованием**

(оцениваемые компетенции и их части: ПК3.1;

ПК3.2;О1,О2,О3, ОК01 –ОК05; ОК08 – ОК10(У1-У9, З1-З11))

Научное исследование начинается с замысла. Замысел исследования — это основная идея, которая связывает воедино все структурные элементы методики, определяет порядок проведения исследования, его этапы.

В замысле исследования выстраиваются в логический порядок:

- актуальность, цель, задачи, гипотеза исследования;

- критерии, показатели развития конкретного явления соотносятся с конкретными методами исследования;

- определяется последовательность применения этих методов, порядок управления ходом эксперимента, порядок регистрации, накопления и обобщения экспериментального материала.

Замысел исследования определяет и его этапы. Обычно исследование состоит их трех основных этапов.

Первый этап работы включает в себя:

— выбор проблемы и темы;

— определение объекта и предмета, целей и задач;

— разработку гипотезы исследования.

Второй этап работы содержит:

— выбор методов и разработку методики исследования;

— проверку гипотезы;

— непосредственно исследование;

— формулирование предварительных выводов, их апробирование и уточнение;

— обоснование заключительных выводов и практических рекомендаций.

Третий этап (заключительный) строится на основе внедрения полученных результатов в практику. Работа литературно оформляется.

Логика каждого исследования специфична. Исследователь исходит из характера проблемы, целей и задач работы, конкретного материала, которым он располагает, уровня оснащенности исследования и своих возможностей.

Обоснование **актуальности** выбранной темы — начальный этап любого исследования. Освещение актуальности должно быть не многословным. Начинать ее описание издалека нет особой необходимости. Достаточно в пределах одной машинописной страницы показать главное — суть проблемной ситуации, из чего и будет видна актуальность темы.

**Проблема исследования** принимается как категория, означающая нечто неизвестное в науке, которое предстоит открыть, доказать. Проблема в науке – это противоречивая ситуация, требующая своего разрешения. Сформулировать научную проблему — значит показать умение отделить главное от второстепенного, выяснить то, что уже известно и что пока неизвестно науке о предмете исследования.

**В теме исследования** отражается проблема в ее характерных чертах. Удачная, четкая в смысловом отношении формулировка темы уточняет проблему, очерчивает рамки исследования, конкретизирует основной замысел, создавая тем самым предпосылки успеха работы в целом.

**Объект** — это совокупность связей, отношений и свойств, которая существует объективно в теории и практике и служит источником необходимой для исследователя информации.

**Предмет исследования** более конкретен и включает только те связи и отношения, которые подлежат непосредственному изучению в данной работе, устанавливают границы научного поиска. В каждом объекте можно выделить несколько предметов исследования.

Из предмета исследования вытекают его цель и задачи.

**Цель** формулируется кратко и предельно точно, в смысловом отношении выражая то основное, что намеревается сделать исследователь. Она конкретизируется и развивается в **задачах** исследования.

Первая задача, как правило, связана с выявлением, уточнением, углублением, методологическим обоснованием сущности, природы, структуры изучаемого объекта.

Вторая — с анализом реального состояния предмета исследования, динамики, внутренних противоречий развития.

Третья — со способностями преобразования, моделирования, опытно-экспериментальной проверки.

Четвертая — с выявлением путей и средств повышения эффективности совершенствования исследуемого явления, процесса, т. е. с практическими аспектами работы, с проблемой управления исследуемым объектом.

**Гипотеза** предвосхищает основные результаты исследования.

Гипотезы бывают:

— описательные (предполагается существование какого-либо явления);

— объяснительные (вскрывающие причины его);

— описательно-объяснительные.

К гипотезе предъявляются определенные требования:

— она не должна включать в себя слишком много положений: как правило, одно основное, редко больше;

— в ней не должны содержаться понятия и категории, не являющиеся однозначными, не уясненные самим исследователем;

— при формулировке гипотезы следует избегать ценностных суждений, гипотеза должна соответствовать фактам, быть проверяемой и приложимой к широкому кругу явлений;

— требуется безупречное стилистическое оформление, логическая простота, соблюдение преемственности.

В исследовании мало составить перечень методов, необходимо их сконструировать и организовать в систему. Нет методики исследования вообще, есть конкретные методики исследования.

**Методика** — это совокупность приемов, способов исследования, порядок их применения и интерпретации полученных с их помощью результатов. Она зависит от характера объекта изучения, методологии, цели исследования, разработанных методов, общего уровня квалификации исследователя.

Составить программу исследования, методику невозможно:

— во-первых, без уяснения, в каких внешних признаках проявляется изучаемое явление, каковы показатели, критерии его развития;

— во-вторых, без соотнесения методов исследования с разнообразными проявлениями исследуемого явления. Только при соблюдении этих условий можно надеяться на достоверные научные выводы.

В ходе исследования составляется программа. В ней должно быть отражено:

— какое явление изучается;

— по каким показателям;

— какие критерии оценки применяются;

— какие методы исследования используются;

— порядок применения тех или иных методов.

Таким образом, методика — это как бы модель исследования, причем развернутая во времени. Определенная совокупность методов продумывается для каждого этапа исследования.

При выборе методики учитывается много факторов, и прежде всего предмет, цель, задачи исследования.

Методика исследования, несмотря на свою индивидуальность, при решении конкретной задачи имеет определенную структуру. Ее основные компоненты:

— теоретико-методологическая часть, концепция, на основании которой строится вся методика;

— исследуемые явления, процессы, признаки, параметры;

— субординационные и координационные связи и зависимости между ними;

— совокупность применяемых методов, их субординация и координация;

— порядок применения методов и методологических приемов;

— последовательность и техника обобщения результатов исследования;

— состав, роль и место исследователей в процессе реализации исследовательского замысла.

Умелое определение содержания каждого структурного элемента методики, их соотношения и есть искусство исследования.

Хорошо продуманная методика организует исследование, обеспечивает получение необходимого фактического материала, на основе анализа которого и делаются научные выводы.

Реализация методики исследования позволяет получить предварительные теоретические и практические выводы, содержащие ответы на решаемые в исследовании задачи.

Эти выводы должны отвечать следующим методическим требованиям:

— быть всесторонне аргументированными, обобщающими основные итоги исследования;

— вытекать из накопленного материала, являясь логическим следствием его анализа и обобщения.

Описание процесса исследования — основная часть исследовательской работы, в которой освещаются методика и техника исследования с использованием логических законов и правил.

В работе по оформлению материалов исследования следует придерживаться общих правил:

— название и содержание глав, а также параграфов должны соответствовать теме исследования и не выходить за ее рамки. Содержание глав должно исчерпывать тему, а содержание параграфов — главу в целом;

— первоначально, изучив материал для написания очередного параграфа (главы), необходимо продумать его план, ведущие идеи, систему аргументации и зафиксировать все это письменно, не теряя из виду логики всей работы. Затем провести уточнение, шлифовку отдельных смысловых частей и предложений, сделать необходимые дополнения, перестановки, убрать лишнее, провести редакторскую, стилистическую правку;

— проверить оформление ссылок, составить справочный аппарат и библиографию;

— не допускать спешки с окончательной отделкой, взглянуть на материал через некоторое время, дать ему «отлежаться». При этом некоторые рассуждения и умозаключения, как показывает практика, будут представляться неудачно оформленными, малодоказательными и несущественными. Нужно их улучшить или опустить, оставить лишь действительно необходимое;

— избегать наукообразности, игры в эрудицию. Приведение большого количества ссылок, злоупотребление специальной терминологией затрудняют понимание мыслей исследователя, делают изложение излишне сложным. Стиль изложения должен сочетать в себе научную строгость и деловитость, доступность и выразительность;

— изложение материала должно быть аргументированным или полемическим, критикующим, кратким или обстоятельным, развернутым;

— соблюдать авторскую скромность, учесть и отметить все, что сделано предшественниками в разработке исследуемой проблемы, трезво и объективно оценить свой вклад в науку;

— перед тем как оформить чистовой вариант, провести апробацию работы: рецензирование, обсуждение и т. п. Устранить недостатки, выявленные при апробировании.

Очень важный этап хода научного исследования — обсуждение его результатов, которое ведется на занятиях, на семинарах, конференциях, где дается предварительная оценка теоретической и практической ценности исследования и коллективный отзыв.

Заключительным этапом хода научного исследования являются выводы, которые содержат то новое, что составляет научные и практические результаты проведенной работы.

Любая научная работа, проделанная исследователем, приобретает реальное значение только тогда, когда с ее результатами получают возможность ознакомиться другие люди. Поэтому важнейшим этапом научно-исследовательской деятельности является оформление полученных в ходе нее наблюдений и выводов в какой-либо общепринятой и общедоступной форме - доклада, статьи, монографии, диссертации др.

Студенческая научная работа также обязательно должна быть оформлена в письменном виде.

Исследовательская работа включает в себя следующие основные элементы:

титульный лист;

введение;

основное содержание;

заключение (выводы и рекомендации);

список использованных источников;

приложения.

**Требования к изложению материала**

Во время проведения научного исследования - как и при изучении материала в ходе экспериментально-опытной работы - накапливается, большое количество самых разнообразных записей, фиксирующих результаты и наблюдения, полученные студентом по ходу работы. Такие записи необходимо постоянно систематизировать и упорядочивать, поскольку они могут быть использованы не только при написании курсовых и дипломных работ, доклада на студенческой конференции, статьи в сборник студенческих работ и др., но и в учебной работе.

При изложении научного материала, независимо оттого, пишите ли вы статью, курсовую или другую работу, должны соблюдаться основные требования:

* конкретность, подразумевающая, что из всего многообразия приобретенных в ходе научной работы знаний, сведений данных будут отобраны только те, которые необходимы для раскрытия вашей темы или решения вашей проблемы;
* четкость, которая достигается выделением в тексте отдельных частей, характеризующихся смысловой связностью и цельностью;
* логичность, предусматривающая определенную, заранее принятую последовательность этих частей;
* аргументированность (т. е. доказательность), когда каждая высказываемая мысль подкрепляется убедительными доводами (почему это так, а не иначе) или подтверждается авторитетными мнениями других ученых;

- точность формулировок, которая позволит избежать неоднозначного толкования ваших высказываний.

**Структура работы**

Работа должна быть построена не произвольно, а по определенной структуре, которая является общепринятой для научных трудов.

Основными элементами этой структуры в порядке их расположения являются: *титульный лист; оглавление; введение; основная часть; заключение; библиографический список; приложения*.

* Титульный лист является первой страницей работы и заполняется по образцу.
* После титульного листа помещается оглавление, в котором приводятся пункты работы с указанием страниц.
* Во введении кратко обосновывается актуальность выбранной темы, цель и содержание поставленных задач, формулируется объект и предмет исследования, указывается избранный метод (или методы) исследования, дается характеристика работы - относится ли она к теоретическим исследованиям или к прикладным, сообщается, в чем заключается значимость и (или) прикладная ценность полученных результатов, приводится характеристика источников для написания работы и краткий обзор имеющейся по данной теме литературы.
* В основной части работы подробно приводится методика и техника исследования, даются сведения об объеме исследования, излагаются и обсуждаются полученные результаты. Содержание основной части должно точно соответствовать теме работы и полностью ее раскрывать.
* Заключение содержит основные выводы, к которым автор пришел в процессе анализа избранного материала (При этом должна быть подчеркнута их самостоятельность, новизна, теоретическое и (или) практическое (прикладное) значение полученных результатов. При оценке экспертами работ учитывается и грамотность текста).
* В конце работы приводится список использованных источников (библиографический список). В тексте работы должны быть ссылки на тот или иной научный источник (номер ссылки соответствует порядковому номеру источника в списке литературы).
* В приложении помещают вспомогательные или дополнительные материалы. В случае необходимости можно привести дополнительные таблицы, рисунки, графики и т.д., если они помогут лучшему пониманию полученных результатов.

Основная часть подразделяется на более мелкие рубрики - *главы,* которые в свою очередь делятся на *параграфы.*

Самой мелкой единицей рубрикации текста является *абзац,* который выделяется пробелом в начале первой строки (абзацным отступом). Абзац состоит, как правило, из нескольких предложений, связанных смысловым единством.

Такая сложная, как говорят, «иерархическая», структура текста значительно облегчает его восприятие. Читающему не приходится самому выделять смысловые части, их соотношение, выявлять логику изложения; заголовки дают первоначальное представление об общем содержании каждой выделенной рубрики. Все это позволяет сразу сосредоточить внимание на содержательной стороне работы, на ее проблематике.

Исследовательская деятельность студентов при изучении дисциплины

«Экономическая теория» связана с подготовкой: а) сообщений на актуальные экономические темы, затрагивающие особенности развития России и стран мира; б) исследовательских работ на конференцию по дисциплине; в) исследований для участия в конференциях, форумах, конкурсах, фестивалях различного уровня.

 **Темы научных исследований в области подготовки, оформлении и учете технической документации.**

1. Качество продукции. Предмет и область управления качеством.

2. Факторы производственного процесса.

3. Основные методы управления качеством. Экономика качества продукции.

4. Классификация средств и методов измерений, погрешности измерений. Виды испытаний.

5. Методы и средства измерения электрических величин

6. Средства измерения и контроля размеров и перемещений

7. Автоматизированные системы контроля, диагностики, прогнозирования и мониторинга (АСКД)

8. Бесконтактный метод контроля качества - методы проведения неразрушающего контроля

9. Способы получения материаловс заданным комплексом свойств

10. Нормативно-техническая документация, определяющая качество продукции

11. Методы выявления факторов и условий, влияющих на качество продукции. Статические методы контроля и управления качеством.

12. Квалиметрия. Показатели качества продукции. Оценивания качества. Задачи и объекты.

|  |  |
| --- | --- |
| * **Подготовка выступления с докладом, сообщением**

**Учебно-**научно-исследовательская самостоятельная работа студентов предполагает участие в таких формах учебных занятий, как практикум, семинар, коллоквиум, конференция и т.д.Обозначенные формы организации учебной деятельности студентов на занятиях предполагают монологическую (выступление, сообщение, ответ, доклад) или полилогическую (беседа, дискуссия) **речь.**Выступление перед аудиторией предполагает наличие трех этапов. **Докоммуникативный этап** предшествует речи и носит подготовительный характер. **Коммуникативный** **этап** предполагает произнесение речи перед аудиторией. **Посткоммуникативный этап** предполагает самоанализ выступающего после произнесения речи перед аудиторией.**Структурно-логическая схема устного выступлении № 1 (докоммуникативный этап)****I. Определение значения темы и постановка цели выступления.****Оценка аудитории:*** определение интересов и запросов слушателей/собеседников;
* помещение и размещение собеседников или слушателей и зависимости от характера общения (беседа, лекция, круглый стол и т.д.);
* знание типов собеседников и разновидностей аудитории и особенностей общения втом или ином случае;
* выяснение профессиональной ориентации, национальности, политических и культурных взглядов и интересов.

 Аудитория слушающих, как правило, включает в себя следующие группы:1. *конструктивную,* которая поддерживает выступающего, позитивно настроена по отношению к нему; согласна с его мнением, интересуется поставленной проблемой;
2. *конфликтную,* предполагающую оппозицию по отношению к выступающему, не согласную с его мнением;
3. *конформистскую,* не определившуюся в собственном мнении и ориентирующуюся в обсуждаемом вопросе на более сильную сторону;
4. *инфантильную,* не интересующуюся проблемой и не принимающую никакого участия в ее обсуждении.

**Выбор темы выступления:*** определение необходимости информации но данному вопросу.

Тема в зависимости от характера ее выбора может быть задана, рекомендована или же самостоятельно выбрана.**Уяснение цели выступления:*** выяснение того, что данное выступление должно дать слушателям, чему их научить;
* определение характера выступления.

По характеру цели выступление может быть:1. *информационным,* то есть ставящим перед собой цель донести до аудитории определенную информацию;
2. *агитационным,* то есть убеждающим, побуждающим и воодушевляющим по сути, касающимся социально значимого вопроса, требующего решения;
3. *развлекательным,* преследующим цель развлечь тем или иным способом слушающих.

**Определение вида речи:**знание ситуации общения, определяющей монологическую или диалогическую речь.Монологическая речь в зависимости от ситуации общения может иметь вид:1. лекции;
2. доклада;
3. наставления;
4. инструктажа; и т.д

Диалогическая речь в зависимости от условий общения может предполагать:* беседу:
* дискуссию;
* переговоры;
* собеседование;
* круглый стол; и т.д.

**II. Составление плана выступления:*** запись основных компонентов темы алогической последовательности;
* выбор варианта вступительной части с учетом актуальности и новизны темы для слушателей;
* определение основных вопросов темы и выводов, завершающих их изложение;

- разработка заключительной части на основе выявленных теоретических и практических вопросов по теме и вытекающих из них задач слушателей.**III. Подбор материала для выступления.****Первичное ознакомление с материалом:*** поиск литературы по основным вопросам темы и отбор материала, соответствующего теме выступления;
* изучение жизненных фактов, цифровых данных, ситуаций для анализа и обобщения с целью лучшей ориентации слушателей в реальной действительности;
* привлечение словарей, справочников, статей, брошюр, книг, проспектов, модемной связи с ЭВМ, алфавитных и систематических каталогов;
* подбор примеров из практики, которые могут быть знакомы и понятны для аудитории, с целью иллюстрации и доходчивого объяснения сложных вопросов;
* подбор наглядных пособий и ТСО (видео, кодоскоп и т.д.), продумывание цели, времени и способа их использования в аудитории;
* подготовка раздаточного материала (схем, таблиц, рисунков, примеров и т.д.), продумывание записей и проч. на доске.

**IV. Написание текста выступления.***Подготовка тезисов:*- написание тезисов к выступлению;* разбивка основных вопросов на подвопросы, определение логики доказательства и выводов.

*Пометки:** распределение материала по подвопросам и написание текста;
* создание при необходимости подробного текста;
* указание в тексте мест использования ТСО и прочих наглядных материалов.
* вычленение в тексте (тезисах) смысловых блоков, изложение которых является необходимым при дефиците времени;
* шрифтовое или цветовое выделение основных идей, выводов, усвоение которых слушателями является целью выступления.

*Оценка ситуации:** распределение времени на изложение каждого вопроса, определение темы изложения;
* определение физического состояния слушателей, времени выступления, материала, рассчитанного для записи и просто для слушания.

**Структурно-логическая схема содержания****устного выступления № 2 (коммуникативный этап).**I. **Вступление**- предполагает:* показ актуальности темы и ее важности для слушающих;
* одного-двух примеров из жизни по теме выступления, которые свидетельствуют о наличии проблемы, требующей анализа;
* ссылки на какие-либо официальные источники, требующие разъяснения.

II**. Основная часть:** общая характеристика объекта:- определение понятия и его основных признаков (свойств, черт, функций или структурных компонентов);* краткая история объекта и перспектив его развития;

 подробный анализ, оценка объекта:* структурный анализ объекта;
* функциональный анализ;
* анализ и оценка каждого компонента или функции объекта с точки зрения интересов слушателей.

III. Заключение:* определение выводов, вытекающих из теоретических положений;
* формулирование выводов, имеющих практическое значение для слушателей;
* постановка конкретных задач для слушателей в свете сделанных практических и теоретических выводов.

**Структурно-логическая схема анализа устного выступления, самооценки № 3 (посткоммуникативный этап)**Вопросы для самооценки полноты реализации замысла:1) насколько удалось полно изложить свои мысли?2) достигнута ли цель выступления?3) осталось ли ощущение удовлетворения от реакции слушателей?Boпpocы для анализа логики изложения:1) удалось ли быть логичным в ходе выступления?2) насколько в русле изложения оказались спонтанные мысли по ходу рассуждения и дополнительные примеры?Самооценка эстетической выразительности своего выступления предполагает:* анализ речевой техники (дикции, громкости, темпа и ритма речи);
* анализ использованных образных сравнений:
* самооценку личной кинетики (телодвижений, жестов, мимики, внешнего вида).

**Способы организации начала выступления**1. Постановка проблемного вопроса.

ПРЕИМУЩЕСТВА СПОСОБА:* организация внимания слушателей;
* определение отношения аудитории к предстоящей информации и её обсуждению.

2. Интригующее начало речи.ПРЕИМУЩЕСТВА СПОСОБА:* включение активного внимания:
* активизация работы критического мышления слушателей.

ВАРИАНТЫ:а) различение смысла рассматриваемого объекта через размышление, философствование.б) оригинальная цитата, апеллирующая к разуму и чувству слушателей.3. Личная оценка фактов с элементами новизны.ПРЕИМУЩЕСТВА СПОСОБА: сближение с аудиторией через знакомые факты.ВАРИАНТЫ:а) конкретная иллюстрация.б) впечатляющие факты из опыта.4. Юмористическое, шутливое замечание.ПРЕИМУЩЕСТВА СПОСОБА:* возникновение положительных эмоций;
* снятие психологическою напряжения и физической усталости.

 Во вступительной части выступления не рекомендуется допускать:1) извинений, которые могут вызвать недоумение и разочарование, протест слушателей;2) аморфности зачина, обилие общих слов не вызывает желания включаться в активный процесс восприятия речи;3) излишнего пафоса, стандартности и избитости выражений - шаблон и казенщина или излишняя витиеватость в определенной мере говорят об уважении к аудитории.Подводя итоги проблем создания интереса к восприятию выступления, речи, следует обратить внимание на некоторые общие моменты. К ним относится следующее:а) выбор варианта выступления зависит от темы, а также от особенностей аудитории, её ценностных ориентаций, эрудиции и т.д.;б) длительность выступления определяется продолжительностью речи, состоянием аудитории и её отношением к теме;в) речь предваряет «начальная пауза», позволяющая слушателям и выступающему увидеть и почувствовать друг друга;г) важен правильный выбор тона в самом начале речи – доброжелательного, заинтересованного, подчеркивающего уважительное отношение к интеллекту, жизненному и профессиональному опыту слушателей, их личностным и деловым качествам.**Способы организации концовки выступления**1. Краткое изложение основных мыслей, положений.ЦЕЛЬ: объяснение, убеждение.2. Призыв, обращение к аудитории.ЦЕЛЬ: убеждение, побуждение.3. Кульминация, заостряющая обсуждаемую проблему.ЦЕЛЬ: произвести впечатление.4. Комплимент аудитории.ЦЕЛЬ: поблагодарить за внимание, независимо от цели и задач выступления.**2. Контроль знаний студентов**(оцениваемые компетенции и их части: ПК3.1;ПК3.2;О1,О2,О3, ОК01 –ОК05; ОК08 – ОК10(У1-У9, З1-З11))**2.1 Особенности подготовки к экзамену** Оценка качества освоения учебной программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию по итогам освоения дисциплины. Текущий контроль проводится в форме выполнения практических заданий, тестирования, выполнения обучающимися индивидуальных заданий. Выполнение всех этапов текущего контроля и наличие оценки за эти этапы является залогом успешной сдачи экзамена по дисциплине «Экономика организации». Для этого требуется дополнительная самостоятельная подготовка студента с использованием учебных пособий, лекционного материала. Успеваемость студента по результатам сдачи экзамена определяется оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».При определении оценки знаний студентов во время экзамена руководствуются следующими критериями:оценка **«отлично»** выставляется студенту, обнаружившему всесторонние систематическое и глубокое знание учебного материала, предусмотренного программой; усвоившему основную и знакомому с дополнительной литературой по программе, умеющему творчески и осознанно выполнять задания, предусмотренные программой; усвоившему взаимосвязь основных понятий дисциплины и умеющему применить их к анализу и решению практических задач; безупречно выполнившему в процессе изучения дисциплины все задания, предусмотренные формами текущего контроля;оценку **«хорошо»** заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебного материала, предусмотренного программой; усвоивший основную учебную литературу, рекомендуемую в программе; успешно выполнивший все задания, предусмотренные формами текущего контроля;оценка **«удовлетворительно»** выставляется студенту обнаружившему знание основного учебного материала, предусмотренного программой, в объеме необходимом для дальнейшей учебы и работы по специальности, знакомому с основной литературой, рекомендованной программой; справляющемуся с выполнением заданий, предусмотренных программой; выполнившему все задания, предусмотренные формами текущего контроля, но допустившему погрешности в ответе на экзамене и обладающему необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знании основного материала, предусмотренного программой, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий; не выполнившему отдельные задания, предусмотренные формами текущего контроля. |  |

**Список использованных источников**

 **Печатные издания**

1.Зайцев С.А. Технические измерения: учебник / С.А. Зайцев.- М.:Академия, 2019

2.Колтунов В.В.Технология разработки стандартов и нормативных документов: учебное пособие / В.В.Колтунов, И.А. Кузнецова, Ю.П. Попов ; под ред. д-ра техн. наук, проф. Ю.П. Попова. - М. : КНОРУС, 2016. - 206 с

.

 **Электронные издания (электронные ресурсы)**

1.Богомолова, С. А. Метрологическое обеспечение процессов жизненного цикла продукции : электронный учебник / С. А. Богомолова, И. В. Муравьева ; НИТУ МИСиС, Ин-т экотехнологий и инжиниринга, Каф.сертификации и аналитического контроля. – М. : Изд-во МИСиС, 2019. – 121с. : рис. + Библиогр.: с. 100-104. – Режим доступа : <http://elibrary.misis.ru/plugins/libermedia/LMGetDocumentById.php?id=987751743>.

2.Адлер, Ю. П. Статистическое управление процессами : учеб.пособие / Ю. П. Адлер, В. Л. Шпер ; МИСиС, Каф. сертификации и аналит. контроля. – М. : [МИСиС], 2015. – 235с. : рис. + Библиогр.: с. 223-235. – Режим доступа : <http://elibrary.misis.ru/plugins/libermedia/LMGetDocumentById.php?id=987690726>.

3.Адлер, Ю. П. Статистическое управление процессами. "Большие данные" (N 2909) : учеб.пособие / Ю. П. Адлер, Е. А. Черных ; МИСиС, Каф. сертификации и аналитического контроля. – М. : [МИСиС], 2016. – 52с. : рис. + Библиогр.: с. 48-51. – Режим доступа : <http://elibrary.misis.ru/plugins/libermedia/LMGetDocumentById.php?id=987715265>.

**Дополнительные источники**

1. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении: учебник /С.А. Зайцев [и др.] -М.: Академия, 2014.

2. Хрусталёва З.И. Метрология, стандартиз. и сертификация: Практикум.-"Кнорус",2017

Информация с порталов Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии, региональных ЦСМ.

1.http://metrologu.ru/