

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Емельянов Сергей Геннадьевич

Должность: ректор

Дата подписания: 25.09.2022 14:03:49

Уникальный программный ключ:

9ba7d3e34c012cfa476ffd2d064cf2781953be730df2374d16f3c0ce536f0fc6

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
Учреждение высшего профессионального образования
«Юго-Западный государственный университет»
(ЮЗГУ)

Кафедра горного дела и обогащения полезных ископаемых



ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Методические рекомендации по выполнению самостоятельной
работы

для студентов направления подготовки (специальности) 130400.65

Горное дело

для специализации «Открытые горные работы»

для специализации «Обогащение полезных ископаемых»

Курск 2015

УДК 001

Составитель: В.С. Нечаев

Рецензент

Кандидат физико-математических наук, доцент И.В. Храпов

Основы научных исследований: методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы / Юго-Зап. Гос. ун-т; сост.: В.С. Нечаев.- Курск, 2015.- 11 с.,- библиограф. 2

Содержат сведения о работе с научной литературой, способах кампания научного текста, перечень тем рефератов, примерный перечень вопросов к зачету.

Методические рекомендации соответствуют требованиям программы, утвержденной на заседании кафедры ГД и ОПИ протокол №2 от «9» 09 2014 года.

Предназначены для студентов направления подготовки (специальности) 130400.65 Горное дело для специализации «Открытые горные работы», «Обогащение полезных ископаемых».

Текст печатается в авторской редакции

Подписано в печать

формат 60x84 1/16

Усл. Печ. Лист

Уч.-изд.л.

Тираж

100экз.

Заказ

Бесплатно

Юго-Западный государственный университет.

305040, г. Курск, ул. 50 лет Октября, 94

Введение

Целью методического указания является формирование у студентов системного подхода к проведению исследования, объяснение методологии, методики и организации проведения исследования. Методология учит, как и зачем (для чего) проводить исследования, методика учит правильно использовать арсенал имеющихся средств (методов), организация исследования учит разбивать работу на ряд последовательных этапов, строить конкретные планы, устанавливать сроки и назначать ответственных исполнителей.

Работа над дипломным проектом

Опыт анализа выпускных квалификационных работ показал, что не всегда дипломный проект (работа) соответствует требованиям, предъявляемым к данному виду исследовательской работы, кроме того, студенты испытывают затруднения в подготовке публичного доклада и устном выступлении перед аудиторией.

Выпускная работа является не только заключительной формой контроля, обеспечивающей наиболее глубокую и системную проверку подготовки студентов к профессиональной деятельности, но и средством формирования информационной культуры специалиста, поскольку в процессе подготовки выпускной квалификационной работы студент приобретает и совершенствует навыки поиска, отбора информации, анализа полученных результатов, опыта представления своих данных. Практика показывает, что большинство студентов самостоятельно занимается оформлением результатов собственного исследования, используя современные информационные и коммуникационные технологии, что является важным составляющим компонентом профессиональных умений современного специалиста. При защите курсовых и дипломных работ приобретается опыт публичного выступления, навык научного изложения материала и иллюстрирования его с помощью современных научных средств.

Анализ представляемых к защите работ показал, что наибольшую трудность у студентов вызывает написание вводной части работы – введение. Поэтому в данном методическом пособии будет показана вся структура работы, но более детально внимание будет уделено введению.

Введение имеет следующую структуру.

1. Обоснование актуальности темы. Актуальность темы предполагает соответствие рассматриваемой в работе проблемы современному состоянию и перспективам развития горной науки (особенности ведения горных работ, необходимости изучения процессов обогащения и т.д.).

2. Актуальность темы обычно определяется противоречием между потребностью общества и нынешним состоянием горной науки, несоответствием требованиям производства, текущим состоянием экономики, нерациональностью используемых методов добычи или переработки полезных ископаемых.

3. Разрешение указанного противоречия составляет проблему данного исследования.

4. Для разрешения проблемы необходимо четко выделить аппарат исследования, т.е. выдвинуть рабочую гипотезу, сформулировать цель исследования и конкретные задачи для достижения цели, выделить объект, предмет, использовать наиболее приемлемые методы исследования (в данной конкретной ситуации).

Гипотеза означает «научное предположение», выдвигаемое для объяснения каких-либо явлений, требующее подтверждения, доказательства (может быть построена в виде предположения: «если сделать то-то, то получим следующие результаты»).

Объектом исследования может быть организационный, управленческий, технический процесс; какое-либо подразделение, предприятие и т.д.

Предметом служит какая – либо сторона объекта –его новые свойства, отношения, факторы, какие-либо детали, т.е. предмет меньше объекта по масштабности и находится внутри объекта.

Цель исследования определяет главное направление в решении поставленной проблемы и желаемый конечный результат. Это может быть: разработка новой методики или адаптация

известной к конкретным условиям; определение наиболее оптимального сочетания уже известных технологий, выявление и обобщение закономерностей; изучение динамики процесса и т.д.

Во всех случаях цель исследования обязательно согласуется с названием (темой) выполняемой работы.

Из цели следуют **задачи исследования**: что нужно сделать, чтобы достичь цели. Задачи включают в себя ряд последовательных действий это изучение и анализ учебной и научной литературы, передового опыта; выявление системы условий, приемов технологических цепочек; экспериментальная проверка предлагаемой методики, перенесение лабораторного опыта в промышленные условия и т.д.

Основными методами исследования применяемыми в конкретной работе, могут быть: изучение и анализ учебной и научной литературы (метод называется контент-анализ), наблюдение сравнение, измерение, эксперимент, тестирование, беседы со специалистами, математические методы обработки результатов, компьютерное моделирование и др.

5. Элементы научной новизны. Студенческая научная работа не может претендовать на фундаментальные научные открытия, однако это положение может быть сформулировано во «Введении» в виде примерных фраз: «По изучаемой теме (или стороне какого-либо явления) получены новые результаты...», «Рассмотрены новые аспекты изучаемой проблемы, которые не затрагивались другими авторами», или «Разработанная другими авторами методика была применена нами на предприятии совершенно другого профиля» и т.д.

6. Элементы теоретической и практической значимости. В этом положении «Введения» должна быть сформулирована фраза о том, на какую область знаний могут оказать влияние полученные результаты или как можно использовать полученные сведения для решения каких-либо практических задач.

Основная часть

Если она предполагает наличие практического компонента, то, правило, содержит две главы (или две части) работы: теоретическую и опытно-экспериментальную (практическую,

расчетную). Каждая глава содержит 3-5 параграфов (подглав). В первой главе раскрывается теоретическая сторона исследуемого объекта на основе анализа имеющейся литературы. Содержание главы должно продемонстрировать знание студентом вопросов геологии, горного дела, конкретного вида горного производства, связать эту информацию с другими разделами, продемонстрировать знание вопросов экономики. Экологии, охраны труда, организации производства, управление качеством продукции и т.д.

Во второй главе, непосредственно связанной с предметом исследования, должны быть раскрыты вопросы методики исследования, технологические решения, расчет экономической эффективности разрабатываемого проекта, описаны и проанализированы результаты проведенного эксперимента, выдвинуты аргументы в пользу предлагаемого нового решения изучаемой проблемы и т.д.

Если работа чисто теоретическая (т.к. студент не всегда может получить исходные данные на предприятии), то она, как правило, содержит три главы:

- история вопроса (рассматриваются исторические сведения по литературным источникам в хронологическом порядке);
- теорию вопроса (отражает теоретические аспекты изучаемой проблемы);
- практику вопроса (кто, где, как, когда решает аналогичные проблемы, какие имеет результаты).

Заключение

Заключение призвано подвести итог проделанной работе, сделать анализ того, как решены поставленные во «Введении» задачи (если не удалось решить – то почему). В конце «Заключения» желательно сделать основные выводы по работе, их может быть 3-5 пунктов, но они должны быть наиболее значимыми и сформулированы четко, корректно, убедительно.

В заключении уместны предложения, возможные варианты продолжения работы.

Библиографический список содержит перечень используемых источников (на которые должны быть ссылки по тексту), список

составляется в соответствии с требованиями государственного стандарта для конкретной специализации.

Приложения включают иллюстративный материал, не вошедший в основной текст работы, но использованный автором в процессе исследования: таблицы, графики, чертежи, рисунки, фотографии. Приложения оформляются после библиографического списка. Каждое приложение нумеруется и начинается с новой страницы. На приложения, как и на основные таблицы, необходимы ссылки по тексту.

Текст всей работы с технической стороны должен быть оформлен в соответствии с требованиями ГОСТа (размер полей, шрифт, интервалы и т.д.).

После проверки дипломного проекта руководителем студенту необходимо приступить к подготовке доклада публичного выступления. Текст готовится в соответствии с регламентом отведенного времени на доклад, поэтому каждая фраза должна быть предельно-отточена и нести максимум информации.

В изложении научного материала используется так называемый «академический» стиль, когда в докладе присутствует последовательность, логика, смысловая законченность, целостность и связность. Точные экспериментальные наблюдения и расчеты должны излагаться четким языком, сопровождаться графическим и расчетным материалом. Использование специальной терминологии крайне необходимо, т.к. это язык специалистов, он выражает сущность явлений.

В докладе не следует отвлекаться на подробности (если только они не имеют принципиального значения).

Манера изложения научного материала всегда деловая и конкретная; язык – точный, ясный, краткий.

Докладчик может предугадать вопросы от членов аттестационной комиссии и заранее к ним подготовиться.

Выпускные квалификационные работы, написанные с учетом данных рекомендаций, тщательная подготовка публичного доклада (и его репетиция)

Темы рефератов по дисциплине «Основы научных исследований»

1. Общие сведения о науке и научных исследованиях.
2. Научные исследования, их особенности и классификация.
3. Методы обоснования тем научных исследований.
4. Информационный поиск.
5. Работа с научной и технической литературой.
6. Методы математической статистики.
7. Числовые характеристики выборки.
8. Классификация научно-исследовательских работ.
9. Основные этапы научного исследования.
10. Научные учреждения и кадры страны .
11. Научно-исследовательская работа в вузах.
12. Планирование и прогнозирование научных исследований.
13. Организация научной работы и управление научными исследованиями.
14. Применение вычислительной техники при проведении научно-исследовательской работы.
15. Анализ, оформление и использование результатов научных исследований.
16. Актуальность изучения дисциплины и области практической деятельности «Основы научных исследований».
17. Развитие науки в различных странах мира.
18. Методические основы определения уровня развития науки в различных странах мира.
19. Страны с высоким уровнем развития науки.
20. Страны со средним уровнем развития науки.
21. Страны с низким уровнем развития науки.
22. Ресурсные показатели науки.
23. Показатели эффективности науки.
24. Уровень развития и основные направления научных исследований в различных странах мира.

**Вопросы для подготовки
к зачету по дисциплине
«Основы научных исследований»**

1. Понятие и суть системного подхода в исследованиях.
2. Необходимость проведения научных исследований для практической деятельности людей.
3. Ситуационный подход к проведению исследований.
4. Чем отличается научное знание от обыденного?
5. Что включается в понятие «наука»?
6. Интеграция и дифференциация научных исследований.
7. Методические принципы построения исследования.
8. Как влияют способы сбора и методы обработки сведений на достоверность информации?
9. Отличительные особенности современной науки.
10. Смысл гуманизации проводимых исследований и использования результатов.
11. Качественные и количественные результаты исследований, их особенности.
12. Статистические способы обработки результатов.
13. Графические способы представления результатов.
14. Основные этапы проводимых исследований.
15. Составление программы и рабочего плана.
16. Формирование проблемы и цели исследования.
17. Особенности объекта и предмета исследования.
18. Схема построения основной части работы.
19. Формулирование заключения, выводов, рекомендаций.
20. Общие методы научного исследования, три уровня их.
21. Методы эмпирического уровня, их отличительные особенности.
22. Детальная характеристика наблюдения как метода исследования.
23. Требования, предъявляемые к такому методу познания как сравнения.
24. Особенности метода измерения.
25. Достоинства эксперимента, виды эксперимента.

26. Методы, используемые на эмпирическом и теоретическом уровнях исследования.
27. Индукция и дедукция, анализ и синтез.
28. Моделирование и абстрагирование.
29. Методы, используемые на теоретическом уровне исследования.
30. Наиболее распространенные методы исследования, применяемые при проведении открытых горных работ.
31. Наиболее распространенные методы, используемые в обогащении полезных ископаемых.

Рекомендуемая литература

1. Основы научных исследований [Текст]: учебное пособие / М.Ф.Шкляр. – 5-е изд. – М.: Дашков и К, 2014. – 244 с.
2. Основы научных исследований: учебное пособие / А.В.Филиппова; Кемеровский государственный университет. – Кемерово, 2012. – 75 с./ [http:// biblioclub.ru /](http://biblioclub.ru/)