

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМСКИЙ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(АНО ВО «КИТ Университет»)

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор АНО ВО «КИТ Университет»

_____ д.т.н., профессор В.А. Никулин

_____ 2022 г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

для выполнения контрольных работ

Направление подготовки: 20.04.01 «Техносферная безопасность»

Профиль подготовки: «Защита в чрезвычайных ситуациях»

Степень выпускника: магистр

Форма обучения: очная, заочная

Ижевск 2022

Содержание

Введение

1 Методические рекомендации по выполнению контрольных работ

2 Структура, оформление и оценка контрольных работ

Заключение

Список рекомендованных источников

Электронные базы данных

Приложение 1. Методика проведения информационно-патентного поиска

Приложение 2. Форма титульного листа контрольной работы

Введение

Методические указания для выполнения контрольных работ разработаны в соответствии с ООП по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность» и предназначены для выполнения контрольных работ обучающимися очной и заочной формы обучения.

Целью выполнения контрольной работы является систематизация, расширение, закрепление, а также проверка и оценка теоретических знаний обучающегося.

В методических указаниях приведены задания контрольной работы по отдельным темам.

Представлены рекомендации по написанию и оформлению работы, список рекомендованных источников и электронные базы данных.

1 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

После изучения дисциплин обучающиеся на очной и заочной форме обучения должны выполнить контрольную работу.

Контрольное задание No 1.

Раскройте содержание теоретического вопроса :

- 1.История развития науки.
- 2.Основные черты современной науки.
- 3.Методы и методология научного исследования.
- 4.Типология методов научного исследования.
- 5.Структура научно-исследовательской деятельности и научного исследования.
- 6.Специализированные журналы по БЖД. Информационно-поисковые системы.
- 7.Организация патентных исследований, патентного поиска.
- 8.Научно-технические исследования в техносферной безопасности.
- 9.Цель и задачи теоретического исследования.
- 10.Понятие гипотезы и требования, предъявляемые к ней.
- 11.Методы теоретических исследований.
- 12.Понятие и виды моделирования.
- 13.Математическая модель. Физическая модель.
- 14.Предметно-математическая модель.
- 15.Теоретический и экспериментально-статистический метод разработки математических моделей.
- 16.Построение математических моделей и регрессионный анализ.
- 17.Классификация, типы и задачи эксперимента.
- 18.Организация и подготовка эксперимента. Воспроизводимость опытов.
- 19.Последовательность проведения и структура экспериментальных работ.
- 20.Методы графической обработки результатов измерений.
- 21.Основы теории случайных погрешностей в измерениях.
- 22.Основные принципы, структура и содержание научных отчетов.
- 23.Особенности написания тезисов, докладов и статей.
- 24.Формы внедрения результатов научного исследования в производство.
- 25.Организация внедрения научных разработок в производство.

Контрольное задание No 2.

Проведите статистическую обработку результатов однофакторного эксперимента.

Определите зависимость выходного параметра от влияющего фактора: постройте линейное уравнение регрессии зависимости выходного параметра Y от входного фактора X ;

вычислите и оцените показатели качества и точности:
линейный коэффициент корреляции, коэффициент детерминации и среднюю ошибку аппроксимации;
представьте графически результаты моделирования:
на одном графике нанесите исходные точки и полученную зависимость $Y=f(X)$;
сформулируйте вывод по заданию.
При выполнении расчетов рекомендуется литературный источник[9]

Контрольное задание No 3.

Выполните информационно-патентный поиск в отношении объекта техники. Предпочтительно объект исследования обосновать самостоятельно по результатам прохождения производственной практики в конкретных условиях производства. В этом случае результаты выполненного задания могут быть использованы при прохождении практики «Научно-исследовательская работа» и при выполнении выпускной квалификационной работы (Диссертации).

При невозможности самостоятельного обоснования объекта исследования выполните задание в соответствии с вариантом:

1. Защитное ограждение вращающихся механизмов.
2. Защитное устройство органов зрения при работе на различном оборудовании.
3. Устройство (способ) для предохранения от падения при работе на высоте.
4. Устройство (способ) для защиты работающих от падающих предметов (материалов, элементов технологического оборудования, инструмента).
5. Устройство (способ) снижения уровня шума в источнике.
6. Устройство (способ) защиты от шума (экран).
7. Устройство (способ) вибробагащения (виброизоляции, вибропоглощения).
8. Устройство (способ) снижения воздействия локальной вибрации при работе с виброинструментом.
9. Устройство (способ) защиты от воздействия электромагнитного поля.
10. Устройство (способ) обеспыливания на рабочем месте.
11. Устройство (способ) контроля (регулирования) уровня освещенности на рабочем месте.
12. Устройство (способ) контроля (регулирования) влажности воздуха (других параметров микроклимата).
13. Устройство (способ) контроля (регулирования) уровня загазованности (вид вредного вещества принять самостоятельно).

При выполнении задания необходимо сформировать перечень не менее чем из 5 (пяти) патентов. Далее проведите анализ описаний, выберите патент (полезную модель), наиболее отвечающий заданию на поиск.

Приведите его детальную характеристику с описанием, чертежами и прочими материалам. Сформулируйте вывод.

2 СТРУКТУРА, ОФОРМЛЕНИЕ И ОЦЕНКА КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

Контрольную работу обучающиеся выполняют согласно учебному плану в соответствии с предложенной структурой:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- список использованных источников;
- приложения(по наличию).

Титульный лист контрольной работы оформляют по образцу (приложение 2). Во введении следует отразить цель выполнения контрольной работы, методы, использованные при выполнении заданий и достигнутые результаты. В основной части необходимо написать номер задания, привести текст вопроса и дать полный исчерпывающий ответ.

Если в вопросе задания не хватает каких-либо условий, исходных данных, необходимых для ответа, то обучающийся обязан самостоятельно обосновать и принять эти условия.

Список использованных источников должен включать все материалы, которые были изучены при исследовании темы работы, даже если в работе отсутствуют ссылки на них.

В обязательном порядке в списке указывают описания патентов и полезных моделей, характеристика которых была выполнена в контрольном задании №3.

Приложения включают образцы документов, с которыми обучающийся непосредственно работал в процессе написания контрольной работы.

Оформление текста контрольной работы должно соответствовать общим требованиям к текстовым документам, установленным ГОСТ 7.32-2017. Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления.

Цитирование.

Цитаты -дословное воспроизведение части первоисточника, всегда заключаются в кавычки. В начале предложения они должны начинаться с прописной буквы, даже если первое цитируемое слово в источнике напечатано строчной. В цитатах сохраняются также знаки препинания,

которые даны в цитируемом источнике; если цитируется предложение не полностью, то вместо опущенного текста ставится многоточие. Ко всем приведенным в тексте цитатам необходимо сделать ссылки (сноски). На источники, использованные в данной работе без цитирования, ссылка дается непосредственно в тексте. В конце предложения указывают порядковый номер источника по списку, номер страницы (если имеется) в квадратных скобках, например: [2], [5], [14, с. 25] и т.д. Приложения оформляют как продолжение работы на последующих листах. На все приложения должны быть ссылки в тексте работы, например, «... в соответствии с приложением 2». Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте работы, нумеруют арабскими цифрами. Каждое приложение следует начинать с новой страницы. Список использованных источников формируют в соответствии с ГОСТ Р 7.0.100-2018 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления».

Примеры оформления библиографических записей с сайтов в сети Интернет: Основы научных исследований : методические указания / составители А. Н. Чубинский [и др.] ; под редакцией А. Н. Чубинского. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2020. — 32 с.—Текст: электронный// Лань : электронно-библиотечная система.

—URL: <https://e.lanbook.com/book/146002> (дата обращения: 20.01.2022).

Патент 2187 888 Российская Федерация, МПК H04B 1/38, H04 J 13/00.

Приемопередающее устройство No 2000131736/09: заявл. 18.12.2000; опубл.20.08.2002 / Чугаева В.И.; заявитель и патентообладатель Воронеж. науч.-исслед. ин-т связи.

—URL:https://yandex.ru/patents/doc/RU2187888C1_20020820

(дата обращения: 20.01.2022).

Сдача и оценка контрольных работ.

В соответствии с «Положением о порядке регистрации и проверки контрольных, курсовых работ (проектов) и отчетов по практике обучающихся по очной и заочной форме АНО ВО «КИТ Университет» обучающиеся должны выполнить и сдать контрольные работы на проверку на кафедру не позднее чем за 20 календарных дней на начала очередной промежуточной аттестации (сессии).

Критерии оценки уровня сформированности компетенций при выполнении контрольной работы:

-оценка «зачтено»: продемонстрировано грамотное последовательное выполнение заданий при правильно выбранном алгоритме. Даны верные ответы на все вопросы и условия заданий. При необходимости сделаны пояснения и выводы (содержательные, достаточно полные, правильные, учитывающие специфику проблемной ситуации в задании).

В работе допускаются незначительные ошибки, неточности, отсутствие некоторых пояснений и выводов;

-оценка «незачтено»: обучающийся слабо ориентируется в материале, выбирает неправильный алгоритм решения, допускает значительное количество вычислительных ошибок. Пояснения и выводы отсутствуют.

Заключение

В методических указаниях представлены методические основы выполнения контрольных работ, предназначенные для помощи обучающимся в их написании.

Контрольная работа является важной формой реализации самостоятельной работы обучающихся.

Выполнение контрольной работы позволяет сформировать и закрепить полученные знания, умения, соответствующие современным требованиям действующего законодательства, уровню развития теории и практики.

Особую значимость имеет формирование прикладных навыков при изучении предмета.

Достижение поставленной цели позволит обучающимся успешно подготовиться к сдаче зачета и экзамена.

Список рекомендованных источников

1. О науке и государственной научно-технической политике : федер. закон от 23.08.1996 № 127-ФЗ, ред. от 02.07.2021 № 351-ФЗ,

–Текст : электронный // ConsultantPlus (КонсультантПлюс): компьютерная справочно-правовая система: [сайт].

–2022. -URL: <http://www.consultant.ru/>.

2. ГОСТ 7.32-2017. Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе.

Структура и правила оформления: приказ Росстандарта от 24.10.2017 №1494-ст.

–Текст : электронный // ConsultantPlus (КонсультантПлюс): компьютерная справочно-правовая система: [сайт].

–2022. -URL: <http://www.consultant.ru/>.

3. ГОСТ Р 7.0.100-2018.

Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу (СИБИД). Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления:

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 03.12.2018 № 1050-ст.

- Текст : электронный // ConsultantPlus (КонсультантПлюс): компьютерная справочно-правовая система: [сайт].
—2022. -URL: <http://www.consultant.ru/>.
- 4.Афанасьев, В. В. Методология и методы научного исследования : учебное пособие для вузов / В. В. Афанасьев, О. В. Грибкова, Л. И. Уколова. —Москва : Издательство Юрайт, 2022. —154 с. // Образовательная платформа Юрайт [сайт].
—URL: <https://urait.ru/bcode/492350>.—Режим доступа: для авторизованных пользователей. —Текст: электронный.
- 5.Горелов, Н. А. Методология научных исследований : учебник и практикум для вузов / Н. А. Горелов, Д. В. Круглов, О. Н. Кораблева. —2-е изд., перераб. и доп. —Москва : Издательство Юрайт, 2022. —365 с. // Образовательная платформа Юрайт [сайт].
—URL: <https://urait.ru/bcode/489442>.—Режим доступа: для авторизованных пользователей.
—Текст: электронный.
- 6.Дрещинский, В. А. Методология научных исследований : учебник для вузов / В. А. Дрещинский. —2-е изд., перераб. и доп. —Москва : Издательство Юрайт, 2022. —274 с. // Образовательная платформа Юрайт [сайт].
—URL: <https://urait.ru/bcode/492409>.
—Режим доступа: для авторизованных пользователей.
—Текст: электронный.
- 7.Кошурников А.Ф.Основы научных исследований: учебное пособие./ Мин-во с.-х. РФ, федеральное гос. бюджетное образов. учреждение высшего проф. образов. «Пермская гос. с.-х. акад. им. акад. Д.Н. Прянишникова».
—Пермь: ИПЦ «Прокрость», 2014. —317 с.
- 8.Новиков Ю. Н. Подготовка и защита магистерских диссертаций и бакалаврских работ : <учебное пособие> / Ю. Н. Новиков.
-Москва: Лань, 2014. —29с.
- 9.Основы научных исследований : методические указания / составители А. Н. Чубинский [и др.] ; под редакцией А. Н. Чубинского.
—Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2020. —32 с.
// Лань : электронно-библиотечная система. —URL: <https://e.lanbook.com/book/146002>.
—Режим доступа: для авторизованных пользователей.
—Текст: электронный.
- 10.Теория решения изобретательских задач: научное творчество : учебное пособие для вузов / М. М. Зиновкина, Р. Т. Гареев, П. М. Горев, В. В. Утемов. —2-е изд., испр. и доп. —Москва : Издательство Юрайт, 2021. —124 с. // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. —
URL:<https://urait.ru/bcode/474838>.
—Режим доступа: для авторизованных пользователей.
—Текст: электронный.

11. Периодические издания: Бюллетень ВАК министерства образования РФ, Достижения науки и техники АПК, Летопись авторефератов диссертаций.

Приложение 1

Методика проведения информационно-патентного поиска.

Информационно-патентный поиск при выполнении контрольной работы является по типу предметным поиском.

Обучающийся формулирует техническую задачу (предмет поиска), Ограничивает тематическую область поиска выбором рубрики патентной классификации, выявляют и анализирует патентные материалы, относящиеся к ней за нужный временной промежуток.

Проведение патентного поиска может быть выполнено двумя способами:

1. Использование ресурсов Интернет. Установление индекса международной патентной классификации (МПК).

Для выполнения этапа может быть рекомендован Портал классификаторов и справочников КлассИнформ: <https://classinform.ru/mpk.html>.

В поисковом окне необходимо занести предмет поиска, например, «вентиляция». В результатах поиска выбрать наиболее близкий к заявленному объекту поиска индекс МПК (рис. П.1.1), например, В08В 15/00

Предотвращение распространения дыма, паров, пыли и прочих продуктов загрязнения в местах, где они образуются; сбор или удаление продуктов загрязнения из мест их скопления.

Поиск патентов-аналогов.

Рекомендован файлпатентного поиска в РФ:

<https://www.freepatent.ru/МПК>

В классификации необходимо найти выбранный выше индекс МПК (В08В), его расширение (В08В15/00) и провести выбор и анализ патентов в данной категории.

ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«Камский институт гуманитарных и инженерных технологий»

Кафедра инженерных, энергосберегающих и информационных технологий в нефтегазовой и архитектурно-строительных отраслях.

Направление подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность»

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

По дисциплине: «Инженерная защита водных ресурсов».

Работу выполнил:

студент группы _____

_____--

Проверил:

ст. преподаватель кафедры «ИЭРТ»
