



Негосударственное частное образовательное учреждение
высшего образования
«Технический университет УГМК»

ЗАДАНИЯ И МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ СТУДЕНТОВ
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ
ПО

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ

Направление подготовки	<i>13.04.02 Электроэнергетика и электро- техника</i>
Направленность (профиль)	<i>Управление и устойчивое развитие элек- трохозяйства предприятия</i>
Уровень высшего образования	<i>магистратура</i> <i>(бакалавриат, специалитет, магистратура)</i>
Квалификация выпускника	<i>магистр</i>

Автор - разработчик: канд. техн. наук С.В. Федорова
Рассмотрено на заседании кафедры энергетики
Одобрено Методическим советом университета 30 июня 2021 г., протокол № 4

г. Верхняя Пышма
2021

Методические рекомендации для магистров по организации и выполнению самостоятельной работы на практике " Научно-исследовательская работа".

Тематика самостоятельной работы

№	Наименование работы
1	Составление отчета по темам практики: Анализ методов исследования по теме диссертации. Обоснование выбора методов исследования.
2	Составление отчета по темам практики: Проведение экспериментальной части исследований. Обработка результатов экспериментов.
3	Составление отчета по темам практики: Анализ результатов теоретической части исследования. Анализ результатов практической части исследования. Оформление научных результатов в формате магистерской диссертации.

Самостоятельная работа № 1,2,3

Составление отчета по НИР

ОГЛАВЛЕНИЕ

ОГЛАВЛЕНИЕ	2
1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	3
2. СТРУКТУРА ОТЧЕТА	3
3. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРНЫМ ЭЛЕМЕНТАМ ОТЧЕТА	3
4. ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ОТЧЕТА	7
ЗАДАНИЕ.....	14
1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ.....	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Отчет о НИР - научно-технический документ, который содержит систематизированные данные о научно-исследовательской работе, описывающий процесс или результаты научно-технического исследования, или состояние научно-технической проблемы.

1.2. При выполнении НИР, кроме заключительного отчета о работе в целом, могут быть составлены промежуточные отчеты по отдельным этапам НИР.

1.3. Отчет о НИР подлежит обязательному нормоконтролю в организации-исполнителе. При проведении нормоконтроля рекомендуется руководствоваться ГОСТ 2.111.

1.4. Ответственность за достоверность данных, содержащихся в отчете, и за соответствие его требованиям настоящего стандарта несет организация-исполнитель.

2. СТРУКТУРА ОТЧЕТА

Структурными элементами отчета о НИР являются:

- 1) **титульный лист;**
- 2) список исполнителей;
- 3) **реферат;**
- 4) **содержание;**
- 5) перечень сокращений, условных обозначений, символов, единиц и терминов;
- 6) **введение;**
- 7) **основная часть;**
- 8) **заключение;**
- 9) список использованных источников;
- 10) приложения.

Обязательные структурные элементы выделены полужирным шрифтом. Остальные структурные элементы включают в отчет по смотрению исполнителя НИР с учетом требований разд.3 и 4.

3. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРНЫМ ЭЛЕМЕНТАМ ОТЧЕТА

3.1. Титульный лист

3.1.1. Титульный лист является первой страницей отчета о НИР, служит источником информации, необходимой для обработки и поиска документа.

3.1.2. На титульном листе приводят следующие сведения:

- 1) наименование организации - исполнителя НИР;
- 2) индекс УДК;
- 3) коды Высших классификационных группировок Общесоюзного классификатора промышленной и сельскохозяйственной продукции для НИР, предшествующих постановке продукции на производство;
- 4) номера, идентифицирующие отчет;
- 5) грифы согласования и утверждения;

- 6) наименование работы;
- 7) наименование отчета;
- 8) вид отчета (заключительный, промежуточный);
- 9) номер (шифр) темы;
- 10) должности, ученые степени, ученые звания, фамилии и инициалы руководителей организации - исполнителя НИР, руководителей НИР;
- 11) место и дата составления отчета.

3.1.3. Если отчет о НИР состоит из двух и более книг, каждая книга должна иметь свой титульный лист, соответствующий титульному листу первой книги и содержащий сведения, относящиеся к данной книге.

3.2. Список исполнителей

3.2.1. В список исполнителей должны быть включены фамилии и инициалы, должности, ученые степени, ученые звания руководителей НИР, ответственных исполнителей, исполнителей и соисполнителей, принимавших творческое участие в выполнении работы. В конце списка помещают подпись нормоконтролера.

3.2.2. Если отчет выполнен одним исполнителем, его должность, ученую степень, ученое звание, фамилию и инициалы, а также подпись нормоконтролера следует указывать на титульном листе отчета.

3.3. Реферат

3.3.1. Общие требования к реферату на отчет о НИР - по ГОСТ 7.9.

3.3.2. Реферат должен содержать:

- 1) сведения об объеме отчета, количестве иллюстраций, таблиц, приложений, количестве книг отчета, количестве использованных источников;
- 2) перечень ключевых слов;
- 3) текст реферата.

3.3.2.1. Перечень ключевых слов должен включать от 5 до 15 слов или словосочетаний из текста отчета, которые в наибольшей мере характеризуют его содержание и обеспечивают возможность информационного поиска. Ключевые слова приводятся в именительном падеже и печатаются прописными буквами в строку через запятые.

3.3.2.2. Текст реферата должен отражать;

- 1) объект исследования или разработки;
- 2) цель работы;
- 3) метод исследования и аппаратуру;
- 4) полученные результаты и их новизну;
- 5) основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики;
- 6) степень внедрения;
- 7) рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР;
- 8) область применения;
- 9) экономическую эффективность или значимость работы;
- 10) прогнозные предположения о развитии объекта исследования.

Если отчет не содержит сведений по какой-либо из перечисленных структурных частей реферата, то в тексте реферата она опускается, при этом последовательность изложения сохраняется.

3.4. Содержание

3.4.1 Содержание включает введение, наименование всех разделов, подразделов, пунктов (если они имеют наименование) и заключение с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы отчета о НИР.

3.4.2. При составлении отчета, состоящего из двух и более книг, в каждой из них должно быть свое содержание. При этом в первой книге помещают содержание всего отчета с указанием номеров книг, в последующих - только содержание соответствующей книги. Допускается в первой книге вместо содержания последующих книг указывать только их наименование.

3.4.3. В отчете о НИР объемом не более 10 страниц содержание допускается не составлять.

3.5. Перечень сокращений, условных обозначений, символов, единиц и терминов

3.5.1. Принятые в отчете малораспространенные сокращения, условные обозначения, символы, единицы и специфические термины должны быть представлены в виде отдельного списка.

3.5.2. Если сокращения, условные обозначения, символы, единицы и термины повторяются в отчете менее трех раз, отдельный список не составляют, а расшифровку дают непосредственно в тексте отчета при первом упоминании.

3.6. Введение

3.6.1. Введение должно содержать оценку современного состояния решаемой научно-технической проблемы, основание и исходные данные для разработки темы, обоснование необходимости проведения НИР, сведения о планируемом научно-техническом уровне разработки, о патентных исследованиях и выводы из них, сведения о метрологическом обеспечении НИР. Во введении должны быть показаны актуальность и новизна темы, связь данной работы с другими научно-исследовательскими работами.

3.6.2. Во введении промежуточного отчета по этапу НИР должны быть приведены цели и задачи исследований на этапе, их место в выполнении НИР в целом и обоснование выделения этапа.

3.6.3. Во введении заключительного отчета о НИР помещают перечень наименований всех подготовленных промежуточных отчетов по этапам и их инвентарные номера.

3.7. Основная часть

3.7.1. Основная часть отчета должна содержать данные, отражающие существо, методику и основные результаты выполненной НИР.

3.7.2. Основная часть должна содержать:

1) выбор направления исследований, включающий обоснование выбора принятого направления исследования, методы решения задач и их сравнительную оценку, разработку общей методики проведения НИР;

2) теоретические и (или) экспериментальные исследования, включающие определение характера и содержания теоретических исследований, методы исследований, методы расчета, обоснование необходимости проведения экспериментальных работ, принципы действия разработанных объектов, их характеристики, обоснование выбранного метрологического обеспечения работ, данные об объектах измерений, измеряемых величинах и средствах измерений, их метрологические характеристики, оценку правильности и экономичности выбора средств измерений (в том числе и нестандартизируемых) и методик выполнения измерений, сведения об их аттестации, оценку погрешности измерений, полученные экспериментальные данные;

3) обобщение и оценку результатов исследований, включающие оценку полноты решения поставленной задачи и предложения по дальнейшим направлениям работ, оценку достоверности полученных результатов и их сравнение с аналогичными результатами отечественных и зарубежных работ, обоснование необходимости проведения дополнительных исследований, отрицательные результаты, приводящие к необходимости прекращения дальнейших исследований.

3.7.3. В зависимости от особенностей выполненной НИР основную часть излагают в виде текста, таблицы, сочетания иллюстраций и таблиц или сочетания текста, иллюстраций и таблиц.

Основную часть отчета следует делить на разделы и пункты. Разделы основной части могут делиться на пункты или на подразделы и пункты. Пункты, при необходимости, могут делиться на подпункты. Каждый пункт должен содержать законченную информацию.

3.7.4. Представление в отчете данных о свойствах веществ и материалов - по ГОСТ 7.54.

3.7.5. Единицы физических величин в отчете - по ГОСТ 8.417.

3.8. Заключение

Заключение должно содержать:

- краткие выводы по результатам выполненной НИР или отдельных ее этапов, оценку полноты решений поставленных задач, разработку рекомендаций и исходных данных по конкретному использованию результатов НИР, оценку технико-экономической эффективности внедрения. Если определение технико-экономической эффективности невозможно, необходимо указать народнохозяйственную, научную, социальную значимость работы;
- оценку научно-технического уровня выполненной НИР в сравнении с лучшими достижениями в данной области.

3.9. Список использованных источников

Список должен содержать сведения об источниках, использованных при составлении отчета. Сведения об источниках приводятся в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1.

3.10. Приложения

3.10.1. В приложения рекомендуется включать материалы, связанные с выполненной НИР, которые по каким-либо причинам не могут быть включены в основную часть.

В приложения могут быть включены:

- 1) материалы, дополняющие отчет;
- 2) промежуточные математические доказательства, формулы и расчеты;
- 3) таблицы вспомогательных цифровых данных;
- 4) протоколы испытаний;
- 5) описание аппаратуры и приборов, применяемых при проведении экспериментов, измерений и испытаний;
- 6) заключение метрологической экспертизы;
- 7) инструкции, методики, описания алгоритмов и программ задач, решаемых ЭВМ, разработанных в процессе выполнения НИР;
- 8) иллюстрации вспомогательного характера;
- 9) копию технического задания на НИР, программы работ, договора или другого исходного документа для выполнения НИР;
- 10) протокол рассмотрения выполненной НИР на научно-техническом совете;
- 11) акты внедрения результатов НИР и др.

3.10.2. В приложения следует включать иллюстрации, таблицы, распечатки с ЭВМ, выполненные на листах формата А3.

3.10.3. В приложения к отчету о НИР, предшествующей постановке продукции на производство, должен быть включен проект технического задания на разработку (модернизацию) продукции или документ (заявку, протокол, контракт и др.), содержащий обоснованные технико-экономические требования к продукции.

3.10.4. В приложения к отчету о НИР, в составе которой предусмотрено проведение патентных исследований, должен быть включен отчет о патентных исследованиях, оформленный по ГОСТ 15.011, библиографический список публикаций и патентных документов, полученных в результате выполнения НИР, - по ГОСТ 7.1.

4. ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ОТЧЕТА

4.1. Общие требования

4.1.1. Страницы текста отчета о НИР и включенные в отчет иллюстрации, таблицы и распечатки с ЭВМ должны соответствовать формату А4 по ГОСТ 9327. Допускается представлять иллюстрации, таблицы и распечатки с ЭВМ на листах формата А3.

4.1.2. Отчет о НИР должен быть выполнен машинописным способом или с применением печатающих и графических устройств вывода ЭВМ на одной стороне листа белой бумаги через полтора интервала. Для отчетов, выполненных на печатающих и графических устройствах вывода ЭВМ, высота букв и цифр должна быть не менее 1.8 мм.

Текст отчета следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: левое - не менее 30 мм, правое - не менее 10 мм, верхнее - не менее 15 мм, нижнее - не менее 20 мм.

4.1.3. Вне зависимости от способа выполнения отчета качество напечатанного текста и оформление иллюстраций, таблиц, распечаток с ЭВМ должно удовлетворять требованию их четкого воспроизведения (электрографическое копирование, микрофильмирование).

4.1.4. При выполнении отчета необходимо соблюдать равномерную плотность, контрастность и четкость изображения по всему отчету. В отчете должны быть четкие, не расплывшиеся линии, буквы, цифры и знаки. Все линии, буквы, цифры и знаки должны быть одинаково черными по всему отчету.

4.1.5. Вписывать в отпечатанный текст отчета отдельные слова, формулы, знаки допускается только черными чернилами или черной тушью, при этом плотность вписанного текста должна быть максимально приближена к плотности основного изображения.

4.1.6. Опечатки, опiski и графические неточности допускается исправлять подчисткой или закрашиванием белой краской и нанесением на том же месте исправленного изображения машинописным способом или от руки черными чернилами или черной тушью.

4.1.7. Фамилии, названия учреждений, организаций, фирм, название изделий и другие имена собственные в отчете приводят на языке оригинала. Допускается транслитерировать имена собственные и приводить названия организаций в переводе на языке отчета с добавлением (при первом упоминании) оригинального названия.

4.1.8. Сокращение русских слов и словосочетаний в отчете - по ГОСТ 7.12.

4.1.9. Наименования структурных элементов отчета «СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ», «РЕФЕРАТ», «СОДЕРЖАНИЕ», «ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ, УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ, СИМВОЛОВ, ЕДИНИЦ И ТЕРМИНОВ», «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ» служат заголовками структурных элементов отчета.

4.1.10. Заголовки структурных элементов отчета и разделов основной части следует располагать в середине строки без точки в конце и печатать прописными буквами, не подчеркивая.

4.1.11. Заголовки подразделов и пунктов следует начинать с абзацного отступа и печатать с прописной буквы вразрядку, не подчеркивая, без точки в конце.

4.1.12. Если заголовок включает несколько предложений, их разделяют точками. Переносы слов в заголовках не допускаются.

4.1.13. Расстояние между заголовками структурных элементов отчета и разделов основной части и текстом должно быть не менее 3 - 4 интервалов.

4.1.14. Пункты и подпункты основной части следует начинать печатать с абзацного отступа.

4.2. Нумерация страниц отчета

4.2.1. Страницы отчета следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту отчета. Номер страницы проставляют в правом верхнем углу без точки в конце.

4.2.2. Титульный лист включают в общую нумерацию страниц отчета. Номер страницы на титульном листе не проставляют.

4.2.3. Иллюстрации и таблицы, расположенные на отдельных листах, и распечатки с ЭВМ включают в общую нумерацию страниц отчета. Иллюстрации, таблицы и распечатки с ЭВМ на листе формата А3 учитывают как одну страницу.

4.3. Нумерация разделов, подразделов, пунктов, подпунктов и книг отчета

4.3.1. Разделы, подразделы, пункты, подпункты и книги отчета следует нумеровать арабскими цифрами.

4.3.2. Разделы отчета должны иметь порядковую нумерацию в пределах основной части отчета и обозначаться арабскими цифрами с точкой, например, 1., 2., 3. и т.д.

4.3.3. Пункты должны иметь порядковую нумерацию в пределах каждого раздела или подраздела. Номер пункта включает номер раздела и порядковый номер подраздела или пункта, разделенные точкой, например 1.1., 1.2., 1.3. или 1.1.1., 1.1.2., 1.1.3. и т.д.

4.3.4. Номер подпункта включает номер раздела, подраздела, пункта и порядковый номер подпункта, разделенные точкой, например 1.1.1.1., 1.1.1.2. и т.д.

4.3.5. Если раздел или подраздел имеет только один пункт или пункт имеет один подпункт, то нумеровать пункт (подпункт) не следует.

4.3.6. Книги отчета должны иметь порядковую нумерацию в пределах всего отчета. Номер каждой книги следует проставлять арабскими цифрами на титульном листе под указанием вида отчета, например, «Книга 3».

4.4. Иллюстрации

4.4.1. Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, диаграммы, фотоснимки) следует располагать в отчете непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице.

На все иллюстрации должны быть даны ссылки в отчете.

4.4.2. Чертежи, графики, диаграммы, схемы, помещаемые в отчете, должны соответствовать требованиям государственных стандартов ЕСКД.

4.4.3. Фотоснимки размером меньше формата А4 должны быть наклеены на стандартные листы белой бумаги.

4.4.4. Иллюстрации должны иметь название, которое помещают над иллюстрацией. При необходимости под иллюстрацией помещают поясняющие данные (подрисуночный текст).

Иллюстрация обозначается словом «Рис.», которое помещают после поясняющих данных.

4.4.5. Иллюстрации следует нумеровать арабскими цифрами порядковой нумерацией в пределах всего отчета.

4.4.6. Если в отчете только одна иллюстрация, ее нумеровать не следует и слово «Рис.» под ней не пишут.

4.4.7. Иллюстрацию следует выполнять на одной странице. Если иллюстрация не умещается на одной странице, можно переносить ее на другие страницы, при этом название иллюстрации помещают на первой странице, поясняющие данные - к каждой странице и под ними указывают «Рис. , лист ».

4.5. Таблицы

4.5.1. Цифровой материал должен оформляться в виде таблиц.

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

На все таблицы должны быть ссылки в отчете.

4.5.3. Таблицы следует нумеровать арабскими цифрами порядковой нумерацией в пределах всего отчета. Номер следует размещать в правом верхнем углу над заголовком таблицы после слова «Таблица».

4.5.4. Если в отчете одна таблица, ее не нумеруют и слово «Таблица» не пишут.

4.5.5. Оформление таблиц в отчете - по ГОСТ 2.105.

4.6. Перечисления и примечания

4.6.1. Перечисления, при необходимости, могут быть приведены внутри пунктов или подпунктов. Перечисления следует нумеровать порядковой нумерацией арабскими цифрами со скобкой, например 1), 2), 3) и т.д., и печатать строчными буквами с абзацного отступа.

В пределах одного пункта или подпункта не допускается более одной группы перечислений.

4.6.2. Примечания следует помещать в отчете при необходимости пояснения содержания текста, таблицы или иллюстрации. Примечания размещают непосредственно после пункта, подпункта, таблицы, иллюстрации, к которым они относятся, и печатают с прописной буквы с абзацного отступа.

Слово «Примечание» следует печатать с прописной буквы с абзацного отступа вразрядку и не подчеркивать.

4.6.3. Одно примечание не нумеруют. Несколько примечаний следует нумеровать порядковой нумерацией арабскими цифрами точкой, например:

Пр и м е ч а н и е.

.....

.....

Пр и м е ч а н и я:

1.....

2.....

4.7. Формулы и уравнения

4.7.1. Пояснение значений символов и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно под формулой в той же последовательности, в которой они даны в формуле. Значение каждого символа и числового коэффициента следует давать с новой строки. Первую строку пояснения начинают со слова «где» без двоеточия.

4.7.2. Уравнения и формулы следует выделять из текста в отдельную строку. Выше и ниже каждой формулы или уравнения должно быть оставлено не менее одной свободной строки. Если уравнение не умещается в одну строку, оно должно быть перенесено после знака равенства (=) или после знаков плюс (+), минус (-), умножения (x), деления (:), или других математических знаков.

4.7.3. Формулы в отчете следует нумеровать порядковой нумерацией в пределах всего отчета арабскими цифрами в круглых скобках в крайнем правом положении на строке.

Если в отчете только одна формула или уравнение, их не нумеруют.

4.8. Ссылки

4.8.1. Ссылки на источники следует указывать порядковым номером по списку источников, выделенным двумя косыми чертами.

Наряду с общим списком допускается приводить ссылки на источники в подстрочном примечании. Оформление ссылок - по ГОСТ 7.1.

4.8.2. Ссылки на разделы, подразделы, пункты, подпункты, иллюстрации, таблицы, формулы, уравнения, перечисления, приложения следует указывать их порядковым номером, например: «... в разд. 4», «... по п.3.3.4», «... в подпункте 2.3.4.1, перечисление 3», «... по формуле (3)», «... в уравнении (2)», «... на рис.8», «... в приложении б».

Если в отчете одна иллюстрация, одна таблица, одна формула, одно уравнение, одно приложение, следует при ссылках писать «на рисунке», «в таблице», «по формуле», «в уравнении», «в приложении».

4.9. Титульный лист

4.9.1. Титульный лист содержит реквизиты:

- 1) наименование министерства (ведомства) или другого структурного образования, в систему которого входит организация-исполнитель, наименование организации (в том числе и сокращенное);
- 2) индекс УДК, код ВКГ ОКП (для отчетов о НИР, предшествующих разработке и модернизации продукции) и номер государственной регистрации, предоставляемые организацией-исполнителем, а также надпись «Инв. №» - эти данные размещаются одно под другим;
- 3) специальные отметки (при наличии в отчете численных данных о свойствах веществ и материалов в этой части проставляется аббревиатура ГСССД - государственная служба стандартных справочных данных);
- 4) гриф согласования, гриф утверждения.

Гриф согласования состоит из слова «СОГЛАСОВАНО», должности с указанием наименования организации, ученой степени, ученого звания лица, согласовавшего отчет, его личной подписи, ее расшифровки, даты согласования, печати согласующей организации.

Если согласование проводилось письмом, следует указывать сокращенное наименование согласующей организации, исходящий номер и дату письма.

Гриф утверждения состоит из слова «УТВЕРЖДАЮ», должности с указанием наименования организации, ученой степени, ученого звания лица, утвердившего отчет, личной подписи, ее расшифровки и даты утверждения отчета. Здесь же проставляется печать организации, утвердившей отчет.

Подписи и даты подписания должны быть выполнены только черными чернилами или тушью.

Элементы даты приводят арабскими цифрами в одной строке в следующей последовательности: день месяца, месяц, год, например: дату 1 октября 2016 г. следует оформлять 01.10.16;

5) вид документа, строчными буквами с первой прописной - наименование зарегистрированной НИР, прописными буквами - наименование отчета, строчными буквами в круглых скобках - вид отчета (промежуточный или заключительный), строчными буквами с первой прописной номер книги отчета (если наименование зарегистрированной НИР совпадает с наименованием отчета, его печатают прописными буквами);

6) шифр государственной научно-технической программы, шифр работы, присвоенный организацией-исполнителем;

7) должности, ученые степени, ученые звания руководителей организации-исполнителя НИР, руководителей НИР, затем оставляют свободное поле для личных подписей и помещают инициалы и фамилии лиц, подписавших отчет, ниже личных подписей проставляют даты подписания (если на титульном листе не размещаются все необходимые подписи, то допускается переносить их на следующую страницу;

8) город и год выпуска отчета.

4.10. Список исполнителей

4.10.1. Фамилии и инициалы, должности, ученые степени, ученые звания в списке следует располагать столбцом. Слева указывают должности, ученые степени, ученые звания исполнителей и соисполнителей, затем оставляют свободное поле для подлинных подписей, справа указывают инициалы и фамилии исполнителей и соисполнителей. Возле каждой фамилии в скобках следует указывать номер раздела (подраздела) и фактическую часть работы, подготовленную конкретным исполнителем. Для соисполнителей следует также указывать наименование организации-соисполнителя.

4.11. Перечень сокращений, условных обозначений, символов, единиц и терминов

Перечень должен располагаться столбцом. Слева в алфавитном порядке приводят сокращения, условные обозначения, символы, единицы и термины, справа - их детальную расшифровку.

4.12. Список использованных источников

Сведения об источниках следует располагать в порядке появления ссылок на источники в тексте отчета и нумеровать арабскими цифрами с точкой.

4.13. Приложения

4.13.1. Приложения следует оформлять как продолжение отчета на его последующих страницах или в виде отдельной книги, располагая приложения в порядке появления на них ссылок в тексте отчета.

4.13.2. Каждое приложение должно начинаться с новой страницы и иметь содержательный заголовок, напечатанный прописными буквами. В правом верхнем углу над заголовком прописными буквами должно быть напечатано слово «ПРИЛОЖЕНИЕ».

Если приложений в отчете более одного, их следует нумеровать арабскими цифрами порядковой нумерацией.

4.13.3. При оформлении приложений отдельной книгой отчета на титульном листе под номером книги следует писать прописными буквами слово «ПРИЛОЖЕНИЯ».

4.13.4. При необходимости текст приложений может быть разделен на разделы, подразделы, пункты, которые следует нумеровать в пределах каждого приложения в соответствии с требованиями подраздела 4.3.

4.13.5. Имеющиеся в тексте приложения иллюстрации, таблицы, формулы и уравнения следует нумеровать в пределах каждого приложения в соответствии с требованиями подразделов 4.4, 4.5 и 4.7.

4.13.6. Перечисления и примечания в тексте приложения оформляют и нумеруют в соответствии с требованиями подраздела 4.6.

4.13.7. Если в качестве приложения в отчете используется документ, имеющий самостоятельное значение и оформляемый согласно требованиям к документу данного вида, его вкладывают в отчет без изменений в оригинале. На титульном листе документа в правом верхнем углу печатают слово «ПРИЛОЖЕНИЕ» и проставляют его номер, а страницы, на которых размещен документ, включают в общую нумерацию страниц отчета.



**Негосударственное частное образовательное учреждение
высшего образования
«Технический университет УГМК»
Кафедра энергетики**

**ЗАДАНИЕ
на практику**

Студент: _____

Группа: _____

Вид практики: **Производственная практика: Научно-исследовательская работа**

Срок практики: _____

Место практики: _____

**г. Верхняя Пышма
2021 г.**

1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Практика проводится на предприятии в соответствии с заданием на практику. По результатам практики студент предоставляет отчет по практике.

Содержание практики

№ п.п.	Разделы (этапы) практики	Всего дней
1	Выездная практика на предприятии	10
1.1	Инструктаж по соблюдению правил внутреннего трудового распорядка, требований охраны труда, пожарной безопасности и ТБ	1
1.2	Проведение научно-исследовательской работы на предприятии, направленной на управление и устойчивое развитие электрохозяйства в соответствии с ТЗ на ВКР	7
1.3	Подготовка отчета по практике	2

Задание на практику получил(а)

Подпись

Дата

ФИО

«Согласовано»

Заведующий кафедрой энергетика

Федорова С.В.

Подпись

ФИО

ИНСТРУКЦИЯ ПО ОФОРМЛЕНИЮ ДОКУМЕНТОВ ПО ПРАКТИКЕ

В отчете по практике (приложение 2) должны содержаться следующие документы, подписанные руководителем практики и заверенные печатью организации:

- формуляр отчета по практике (приложение 3);
- отзыв руководителя практики от предприятия (приложение 4);
- справка о проведении инструктажей обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, правилами внутреннего трудового распорядка (приложение 1);

Приложение 1

СПРАВКА

о проведении инструктажа обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, правилами внутреннего трудового распорядка

Дата и время прохождения инструктажа	Наименование инструктажа (краткое содержание, характер требований)	Подпись, /расшифровка подписи, должность инструктора//	Подпись, /расшифровка подписи инструктируемого/
03.07.2017 г. с 9-00 до 9-30	Требования охраны труда: 1. 2.	Иванов И.А., мастер АО «__»	Сидоров А.А.
03.07.2017 г. с 9-30 до 10-00	Требования техники безопасности: 1. 2.	Иванов И.А., мастер АО «__»	Сидоров А.А.
03.07.2017 г. с 10-00 до 10-30	Требования пожарной безопасности: 1. 2.	Иванов И.А., мастер АО «__»	Сидоров А.А.
03.07.2017 г. с 10-30 до 11-00	Правилами внутреннего трудового распорядка: 1. 2..	Петров А.С. специалист кадрового управления АО «__»	Сидоров А.А.

Руководитель практики от предприятия: _____ И.О.Фамилия

Руководитель по персоналу
организации УГМК:

_____ И.О.Фамилия
М.П.

Структура отчета по практике

1. *Титульный лист*
2. *Содержание* (включает названия разделов с указанием страниц, с которых они начинаются)
3. *Введение* (включает цели, задачи, сроки практики, краткую характеристику предприятия, технологических процессов, оборудования в соответствии с направлением подготовки)
4. *Основная часть* (включает описание выполненной на практике работы, с подробным раскрытием видов работ, оборудования, приборов, инструментов, технологий и т.д.)
5. *Заключение* (включает выводы, рациональные предложения, инновации сделанные во время прохождения практики)
6. *Список использованной литературы и нормативных документов*
7. *Приложения* (содержат вспомогательный материал, не включенный в основную часть отчета: таблицы, схемы, заполненные формы отчетности и т.д.)

Все разделы Отчета по практике должны быть логически связаны между собой.

Оформление отчета должно быть в соответствии с:

ГОСТ 7.32-2017 - «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчёт о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».

ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ



Негосударственное частное образовательное учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»
Кафедра энергетики

**Отчет
по практике**

Наименование практики

Выполнил:

_____	Ф.И.О.	_____	Подпись
Студент	_____	курса	
Группа	_____		

Руководитель практики:

_____	Ф.И.О.	_____	Подпись
-------	--------	-------	---------

Руководитель практики от кафедры:

Федорова С.В.	_____	_____	Подпись
	Ф.И.О.		

Оценка: _____

ФОРМУЛЯР ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ

Название практики

1. Студент _____

ФИО

проходил(а) практику с « ___ » _____ 20__ по « ___ » _____ 2017
в _____

Название организации, адрес

ФИО руководителя организации (объекта практики) _____

2. За время _____

_____ были выполнены следующие вид работ: _____ (в соответствии с заданием на
практику)

3. Заключение руководителя практики от организации:

Руководитель практики от предприятия: _____

ФИО

Подпись

Заключение руководителя практики от ТУ УГМК:

Общая оценка по практике: _____

Руководитель практики от ТУ УГМК: _____

Федорова С.В.

ФИО

Подпись

ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ ОТ ПРЕДПРИЯТИЯ

Название практики

1. Студент _____

ФИО

В данном отзыве необходимо отметить следующие моменты: качества, умения и навыки, которые проявил студент в процессе прохождения практики; замечания; отношение к выполнению заданий, умение применять знания в производственных условиях, соблюдение трудовой дисциплины и др.

ОБЩЕЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

ЗАМЕЧАНИЯ

Руководитель практики от предприятия:

Фамилия, имя, отчество:

Должность:

Подпись

Дата: _____ 20__

(печать организации)

